

Aether

A BARBARA ORLAND

Historische Arzneien
studieren und rekonstruieren – eine Einleitung

B NEKTARIA ALEXIA HANKER

Quecksilber gegen den
Fluch der Venus

C ANITA STOCKER

Faszinosum Mondmilch

D BYRON COLE DOWSE

Heilsames Wasser im
Baselland?

E MATTHIAS STETTLER

Heilerde aus dem
Pfarrgarten

F MERET TIBURZI

Der frühneuzeitliche
Haushalt als Labor der
Arzneiherstellung

G MATHIEU SCHOCH

Medizinische Wässer um
1700

H SOPHIE FÄS

Bleysalbchen, Mohnsaft
und Feuerschwamm

I ANNY BARBEY, ARINA STELLA LAZZARINI

Paracelsus' Wundermittel:
Die Rosa solis

J MARTIN KLUGE

Das Theriak-Experiment

Materialwissen: Experimentelle
Geschichte im Pharmaziemuseum

Materialwissen: Experimentelle Geschichte im Pharmaziemuseum

aether.ethz.ch/ausgabe7

Historische Arzneien studieren und rekonstruieren – eine Einleitung

Historiker*innen lesen, entziffern Handschriften oder studieren Bilder. Was dabei herauskommt, wenn man Rezepte vergangener Epochen ausprobiert und sich von Objekten in Museen inspirieren lässt, das zeigt diese Æther-Ausgabe. Erstmals haben Studierende der Universität Basel mit den Sammlungen im universitätseigenen Pharmaziemuseum gearbeitet.

Geschichte studieren im Museum

Museen zu unterhalten, gehört nicht gerade zum Kerngeschäft von Universitäten. Wenn sie dennoch welche besitzen, dann ist deren Existenz zumeist ganz eng mit der Universitätsgeschichte verbunden. Die Universität Basel besitzt gleich zwei Museen – das Anatomische Museum und das Pharmaziemuseum.¹ Beide Museen sind aus der Sammlungstätigkeit von Universitätsdozenten hervorgegangen, beide stehen heute aber nur noch der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung und spielen keine Rolle mehr in der universitären Lehre und Forschung. Im Pharmaziemuseum habe ich das mit einem Seminarkonzept zu verändern versucht, das Studierende eingeladen hat, mit den Sammlungen des Museums zu forschen und zu lernen.

»Historische Arzneimittelforschung in der Frühen Neuzeit«: So lautete der Titel des Seminars, das ich 2019 erstmals sowohl am Departement Pharmazeutische Wissenschaften als auch am Departement Geschichte angeboten habe. Anhand der Frage, wie vergangene Generationen Wissen über Arzneisubstanzen generiert und Medikamente hergestellt haben, so die Idee, treten wir nicht nur in Kontakt mit dem Materialwissen früherer Zeiten, wir werden auch mit den konkreten Problemen der Herstellungspraxis konfrontiert. Experimentieren hatte im Seminar somit zwei Seiten: Erstens sollte sich das Seminar mit praktischen Wissensformen beschäftigen, wie sie in schriftlichen Quellen niedergeschrieben sind – vom Sammeln, Zubereiten und Ausprobieren von Pflanzen bis hin zum alchemistischen Experiment. Zweitens wollten wir selbst Erfahrungen mit der praktischen Rekonstruktion von Rezeptwissen als einer historischen Methode sammeln. Kann man Geschichte neu erfahren, wenn man körperliche Begegnungen mit Materialien, Werkzeugen und Prozessen der Vergangenheit erfährt? Bieten sich neue Einblicke in die materiellen und mentalen Welten frühneuzeitlicher Apotheker, Ärzte, Heiler oder Alchemisten, wenn wir ein Auge auf die Interpretation historischer Objekte werfen, wie sie in Museen gesammelt werden?

Insgesamt hat das Seminar in vier Semestern mit folgenden Schwerpunkten stattgefunden: Herbst 2019: *Materia medica* aus dem Mineralreich, Frühjahr 2020: *Materia medica* aus dem Pflanzenreich (musste wegen Corona nach wenigen Sitzungen eingestellt werden), Herbst 2020: *Materia medica* aus dem Tierreich, Frühjahr 2021: Chemische Medizin. Um Studierende der Geschichtswissenschaft und Pharmazie zusammenzuführen und zum Forschen mit Quellen und Objekten im Pharmaziemuseum anzuregen, sollte das Seminar nicht nur im Hörsaal stattfinden, sondern ebenfalls in der Bibliothek, in der Dauerausstellung und im Labor des Museums. Mehrere Kollegen und Kolleginnen aus dem Museum nahmen an einzelnen Sitzungen teil.² Die Veranstaltung überschritt damit für alle Beteiligten die üblichen Arbeitsbedingungen: Die Studierenden lernten – zumindest ein Stück weit – Museumsarbeit von innen kennen, Museumsmitarbeiter*innen bekamen Kontakt zum universitären Studienalltag und betrachteten die Sammlungsbestände aus der Perspektive einer experimentellen Pharmaziegeschichte.



Abb. 1: Museumsladen des Pharmaziemuseums der Universität Basel.

Private Sammlung ... Lehrstätte ... Ort der Forschung ... Museum

Um sich zu vergegenwärtigen, was experimentelle Pharmaziegeschichte leisten kann, muss man sich fragen, welche Aufgaben Museen heutzutage erfüllen und wie sich diese entwickelt und verändert haben. Das Pharmaziemuseum Basel will seinen Besucher*innen einen Einblick in die Wissensbestände und Arbeitsbedingungen vergangener Generationen von Apothekern, Pharmazeuten und anderen Heilberufen bieten.³ Für das Basler Beispiel wie für viele andere Wissenschaftsmuseen gilt nun aber, dass sie gar nicht als Museen begründet worden sind.⁴ Das hat erhebliche Auswirkungen auf die Sammlungsbestände und die Art ihrer Präsentation. In den wenigsten Fällen werden Wissenschaftsmuseen modernen museumsdidaktischen Ansprüchen gerecht. Dafür liefern sie erhellende Erkenntnisse über das Geschichtsbewusstsein und die historischen Narrative derjenigen, die sie aufgebaut haben. Und – nicht zuletzt – bieten sie dreidimensionale, sinnlich erfassbare Objekte, die aufzubewahren zu einem bestimmten Zeitpunkt als sinnvoll erachtet wurde.

Eine »wissenschaftliche Schausammlung« der »pharmazeutischen Altertumskunde« hatte der Apotheker Josef Anton Häfliger (1873–1954) im Sinn, als er Anfang des 20. Jahrhunderts mit viel Fleiss und Mühe seine Sammlung zusammentrug.⁵ Neben dem üblichen Apothekeninterieur, bestehend aus Mobiliar, Fayencen, Mörsern oder Reiseapotheken, baute Häfliger eine der bis heute grössten Sammlungen an historischen Substanzen, Präparaten, Schaustücken, Rezepten, Laborgeräten und Amuletten auf. Das Ziel, das er mit seiner leidenschaftlichen Sammlungstätigkeit verfolgte, war nicht nur die »Rettung und Bewahrung« von teils kostbaren Antiquitäten. Häfliger ging es vor allem um Unterrichtszwecke und Forschungsperspektiven. Als einer der Pioniere einer systematischen, wissenschaftlich betriebenen Pharmaziegeschichte sah er den Sinn und Zweck seiner Sammlung darin, »in retrospektiver Sicht mit lehrhaftem Charakter durch methodische Aufstellung vorzeitlicher Dokumente Anschauungsunterricht [...] über die Anfänge und den entwicklungsgeschichtlichen Gang eines uralten Berufes« zu erteilen und dabei im Besonderen »der schweizerischen Anteilnahme der Bewegung nachzugehen. Das Nationale soll in seiner Eigenart besonders gepflegt werden«.⁶

Die 1917 gegründete »Pharmazeutische Anstalt der Universität Basel« würdigte diesen Anspruch, indem sie Häfliger Räume für seine Sammlung zur Verfügung stellte, ihn 1924 zunächst zum Lektor und 1932 zum weltweit ersten ausserordentlichen Professor für Pharmaziegeschichte machte. Wir wissen kaum etwas darüber, wie Häfliger Studierenden der Pharmazeutischen Wissenschaften die Geschichte ihres eigenen Faches nahebrachte. Nur die bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1943 stetig angewachsene Sammlung, die zudem bald auch einem breiteren Publikum zugänglich gemacht und als Museum zum Grundstock einer akademischen Pharmaziegeschichte wurde, gibt eine Ahnung davon, wie Häfliger das Wissen und die Praktiken vergangener Generationen betrachtete und bewertete.

Auf den ersten Blick erscheint das Museum als kunterbunte Ansammlung von Substanzen, Gerätschaften, Apothekeneinrichtungen und Kuriositäten aller Art. Doch wenn man »zwischen den Zeilen liest«, so der Historiker Flavio Häner, der sich mit Häfligers Nachlass eingehender beschäftigt hat, dann entdeckt man ein historisches Narrativ, welches viel über die Geschichtsauffassung eines Apothekers zu Beginn des 20. Jahrhunderts aussagt.

Häner sieht im Museum vor allem »Verlusterfahrungen« am Werk.⁷ Anfang des 20. Jahrhunderts sei Apothekern noch deutlich die paradoxe Erfahrung präsent gewesen, die ihr Berufsstand im Verlaufe des vorhergehenden Jahrhunderts erlebt hatte. Einerseits war es den Apothekern gelungen, aus einem Lehrberuf eine akademische Wissenschaft namens Pharmazie an den Universitäten zu etablieren; andererseits hatte die rasante Entwicklung der pharmazeutischen Industrie seit den 1860er Jahren eine regelrechte »Apothekendämmerung« eingeläutet.⁸ Immer mehr Medikamente wurden

als Fertigprodukt industriell, immer weniger in der Apotheke selbst hergestellt. Innovationen in der Farbstoffchemie und die zunehmende Standardisierung der pharmazeutischen Wirkstoffe verdrängten die Apotheker vom Markt; die Apotheke wurde zum Verkaufsraum für andernorts hergestellte Arzneimittel.

Diese widersprüchliche Erfahrung spiegelt sich in einer Sammlungstätigkeit und Museumsdidaktik, die ein »uraltet« Handwerk überhöht, die Apothekensammlung mit den Kunst- und Wunderkammern der Frühen Neuzeit assoziiert, und den Apotheker als kundigen und welterfahrenen Gelehrten und Kaufmann präsentiert. Zugleich werden die Kenntnisse früherer Generationen als abergläubisches, magisch oder religiös inspiriertes, in jedem Fall unwissenschaftliches Wissen präsentiert. Das zeigt sich vor allem in einem der grössten Räume des Museums (neun Vitrinen an der Wand und vier Schaukästen in der Mitte des Raumes), den Häfliger bezeichnenderweise der *Materia medica obsoleta* widmete. Darunter verstand er nicht nur alle Heilmittel, die bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts ausser Gebrauch gekommen sind, oder eine Sammlung von Amuletten und Votivgaben der sogenannten »Volksmedizin«. Die Struktur dieser Abteilung orientierte sich an den naturhistorischen Klassifikationssystemen, die bis zur Entdeckung der modernen chemischen Elemente, die in einer Vitrine gezeigt werden, für die Arbeit des Apothekers und Naturforschers richtungsweisend waren, mit der modernen Chemie aber völlig verschwunden sind. Häfliger ordnete die Objekte nach den drei Naturreichen der Mineralien, Pflanzen und Tiere und gliederte sie in entsprechende Untergruppen, beispielsweise Präparate von Landtieren (*animalibus terrestribus*), aus dem Meer (*ex marinis*) oder menschliche Körperteile (*de hominibus*).

Auch zwei Räume, die die Verbindung zwischen alchemistischer Praxis und vormoderner Apotheke andeuten sollten, lassen die Ambivalenz Häflingers spüren: die Alchemistenküche sowie das chemische Laboratorium des 17. und 18. Jahrhunderts werden als Vorläufer der modernen Chemie präsentiert – beide Räume enthalten Öfen und Destillierapparate. Doch zugleich werden in den Begleittexten Paracelsismus und Chymie als unwissenschaftliche, para- oder pseudowissenschaftliche Ideologien entlarvt oder als Vorläuferphasen gekennzeichnet, die überwunden sind.

Als Hauptstrang der Erzählung, so noch einmal Flavio Häner, bemühte sich Häfliger, den Apothekerberuf als Handwerk und das Handwerk als Kunst zu präsentieren; den aus »primitiver« Vorzeit stammenden Praktiken verleihe dieses Handwerk einen rationalen, aufgeklärten, »modernen« Zweck. Mit diesem Narrativ gelingt eine Kontinuität, »welche real kaum vorhanden gewesen ist«, ⁹ und die auch in der Ausstellung immer wieder gebrochen wird. Es mag auch mit dieser durchgehenden Ambivalenz zu tun haben, dass trotz aller Bemühungen Häfligers die Sammlung nach und nach aus dem universitären Unterricht verschwand. Ohne Aufgabe und Nutzen für die akademische Tätigkeit wurde eine wissenschaftliche Sammlung zum Spielfeld von Historiker*innen, ohne Ausbildung in der Pharmazie, oder

Pharmazeut*innen und ehemaligen Apotheker*innen, die kein Wissen von historiographischen Fragen und Problemen haben.



Abb. 2: Substanzensammlung im Hörsaal des Pharmaziemuseums der Universität Basel.

Jedenfalls schenkte das Departement der pharmazeutischen Wissenschaften der Sammlung, die Häfliger der Universität 1925 gestiftet hatte, zusehends weniger Aufmerksamkeit. Langsam fand die Metamorphose von einer Lehr- und Forschungssammlung zu einem Museum statt. Noch zu seinen Lebzeiten war es Häfliger gelungen, mit Hilfe der Sammlung die Pharmaziegeschichte in der Schweiz zu professionalisieren. Auch wurden die Räumlichkeiten bereits seit den 1930er Jahren einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht, bis schliesslich im Jahre 1999, nach dem Auszug des Departements Pharmazie aus den zwischenzeitlich zu klein gewordenen Gebäuden des Totengässleins, das Museum in seiner heutigen Form gegründet wurde. Ohne jemals grundlegend renoviert oder museumsdidaktisch überarbeitet worden zu sein, atmet das Museum bis heute den Geist seines Gründers. Die wissenschaftliche Sammlung des frühen 20. Jahrhunderts ist mit ihrer Lesart von Pharmaziegeschichte immer noch gut erkennbar. Das Haus ist damit selbst zu einem musealen Objekt geworden. Unterstützt wird dieser Charakter auch dadurch, dass die verlassenen Labore, Bibliothek, Depots

und Werkstätten noch existieren und den universitären Alltag vergangener Jahrzehnte erahnen lassen. Lediglich der ehemalige Hörsaal der Pharmazie – vollständig ausgekleidet mit Glasschränken, die die zu Studien- und Forschungszwecken gesammelten Substanzen enthalten – wird von der Universität heute noch genutzt. Die Bestände der Bibliothek sind zwar im Universitätskatalog verzeichnet, doch nur selten verirren sich Studierende in die historischen Räumlichkeiten der Museumsbibliothek.

Das Seminarkonzept

Diese besondere Geschichte macht das Museum zu einem Ort der Schnittmengen zwischen Handwerk und wissenschaftlichem Wissen, zwischen Pharmazie und Wissenschaftsgeschichte und nicht zuletzt zwischen verschiedenen historiographischen Ansätzen. Einerseits bietet das Haus wichtige Einblicke in die materielle, technische und intellektuelle Welt vom 16. bis in das frühe 20. Jahrhundert und beleuchtet dabei nicht nur das Wissen der Apotheker, sondern auch das, was man ganz allgemein als »praktisches Wissen« im Umgang mit Gesundheit und Krankheit bezeichnen kann.¹⁰ Andererseits regt das Museum an jeder Stelle zum Nachdenken über Methoden und Narrative der Wissenschaftsgeschichte an. Von Beginn an sollte das Seminar daher nicht nur eine vertiefte Auseinandersetzung mit Pharmaziegeschichte (und angelagerten Fächern), sondern auch die Reflexion über das eigene Tun in der historischen Forschung ermöglichen.



Abb. 3: Der bis heute genutzte Hörsaal im Pharmaziemuseum der Universität Basel.

Ausgehend von der Beobachtung, dass die Herstellung von Medikamenten zu allen Zeiten eng mit der Erforschung der Natur verbunden war, habe ich in einem ersten Themenblock einige grundlegende Fragen zur Pharmaziegeschichte der Frühen Neuzeit aufgeworfen. Was waren die

wichtigsten theoretischen Annahmen, auf denen ein Apotheker um 1600, 1700, 1800 seine Arbeit aufbaute? Wie entwickelten und veränderten sich die gesellschaftlichen Vorstellungen von Gesundheit und Krankheit? In welcher Beziehung stand die Arzneimittelherstellung mit Philosophie, Medizintheorie oder alchemistischem Weltbild und umgekehrt? Welche Ordnungssysteme wurden verwendet, um Rohstoffe und Präparate zu klassifizieren?

Bei all diesen Fragen ging es nicht nur darum, die grossen Linien der materiethoretischen Kontroversen zu verstehen, insbesondere nachdem im 16. Jahrhundert die Abkehr vom Aristotelismus und der Galenischen Medizin eingeläutet wurde, die bis dahin zentrale Referenzwerke zum Verständnis der Materie und des menschlichen Körpers geliefert hatten. Uns interessierte auch die konkrete Arbeit der Heilberufe, die anders als heute noch sehr verschiedener Herkunft waren und vom akademisch gebildeten Arzt über den handwerklich und kaufmännisch ausgebildeten Apotheker bis hin zu Wanderheilern oder Hebammen reichten. Wie haben Menschen mit verschiedenen Wissenshorizonten zu unterschiedlichen Zeiten ihre materielle Umwelt wahrgenommen und für ihre Zwecke umgeformt? In welcher Weise hängen ihre Materialkenntnisse von ihren Instrumenten und Praktiken im Umgang mit Stoffen ab? Lassen sich aus einer solchen praktischen Perspektive Ähnlichkeiten und Überschneidungen zwischen professionell Ausgebildeten und Laien feststellen?

Materialgeschichten

Für alle diese Fragen konnten wir auf einige interessante Vorarbeiten zurückgreifen, denn Historiker und Historikerinnen haben in den letzten Jahren stärker als bisher die materielle Praxis und den Umgang mit Stoffen (nicht nur in der vormodernen Medizin und Pharmazie) in den Fokus gerückt.¹¹ Zweifellos war es das wachsende historische Interesse an der frühneuzeitlichen, stark empirisch orientierten Naturgeschichte, welches das Problem der »Materialität« auf die Agenda der Historiker rückte.¹² Sammeln, Ordnen, Klassifizieren und andere praktische Arbeiten des Naturhistorikers waren Arbeiten am und mit dem Material. Im Umfeld von Museen verlangte ausserdem die schiere Materialität der Objekte ein Umdenken. Immer schon stand die Auseinandersetzung mit »echter« Materialität im Vordergrund der Museumsarbeit. Museen haben in der Vergangenheit und werden auch in Zukunft Objekte sammeln und archivieren, sie pflegen, bewahren und ihren Verfallsprozess so gering wie möglich zu halten versuchen.

Material culture-Debatten, die ganz allgemein auf die Bedingungen von »natürlichen« und/oder menschengemachten Objekten abzielen, haben jedoch die Ansprüche an Museen wachsen lassen. Soll das einer materiellen Kultur zugrunde liegende Wissen thematisiert werden, dann reicht eine ästhetische, pädagogische oder spielerische Präsentation von

Museumsobjekten nicht mehr aus. Das gilt insbesondere dann, wenn es um die Ausstellung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Praktiken geht. Wurden Wissenschaftsmuseen einst als Triumphe der Vergangenheit oder – wie in unserem Fall – als »Tempel des Vergangenen« wahrgenommen, werden sie heute zunehmend als Schätze verlorenen oder noch unentdeckten Wissens betrachtet; ein Wissen, mit dem nicht selten die Hoffnung verknüpft ist, Beispiele für die Zukunft bereitzustellen und zur Lösung aktueller Fragen beitragen zu können.¹³



Abb. 4: Historische Bibliothek des Pharmaziemuseums.

Der Blick auf Material und Praxis hat das Interesse an den Exponaten verändert. Themen wie die orts- und instrumentenabhängigen Herstellungsbedingungen von Arzneimitteln sind im musealen Alltag ebenso in den Fokus gerückt wie die Frage nach dem Verhältnis von Theorie und Praxis.¹⁴ Vor allem die körperliche Seite der Arbeit sowie der konkrete Umgang von Menschen mit Stoffen und Dingen hat einiges Interesse auf sich gezogen – Historikerkolleg*innen haben Rezepte rekonstruiert und ihre dabei gemachten Erfahrungen in Publikationen geteilt. Dass speziell die Medizin- und Pharmaziegeschichte mit einer besonderen Art von Quellen – Rezepten – konfrontiert ist, hat daher neue Forschungsrichtungen auf den Weg gebracht.¹⁵

Mehr als jede andere Art von Wissen, mit Ausnahme vielleicht der Metallurgie, ist die Arzneimittelherstellung eine Arbeit des Ausprobierens, Testens und Erforschens von Materialien. Aus Handbüchern geht hervor, dass Apotheker, Ärzte, Alchemisten ständig experimentierten. Um die richtige Methode zu finden, sollte man sie häufig wiederholen und variieren,

lautete die Devise. Allerdings haben die historischen Akteure ihre konkreten Materialkenntnisse zumeist als bekannt vorausgesetzt und deshalb kaum thematisiert. Insbesondere Fertigkeiten, die sich auf die zur Ausübung der Arbeit notwendige sinnliche Kompetenz und Expertise im praktischen Umgang mit Materialien stützten, finden in den schriftlichen Zeugnissen wenig Niederschlag.¹⁶

Lesen

Diese Praxisorientierung spiegelt sich in den Quellen der Pharmaziegeschichte.¹⁷ Hinzu kommt, dass die Pharmaziegeschichte eine *histoire de la longue durée* ist. Viele Arzneien und Rezepturen wurden seit der Antike tradiert. Das überlieferte Schrifttum ist vielfältig. Abhängig von der Profession des Autors und seinen Motiven lassen sich von hochgelehrten Abhandlungen akademischer Ärzte bis hin zu vernakulären Schriften der Volksmedizin alle möglichen Gattungen finden. Die einen präsentieren historisch gewachsenes, lokal ausgebildetes Wissen, das nicht von einem oder für einen Experten geschrieben wurde, die anderen stehen in der Tradition der galenischen Pharmakologie, das heisst, sie fassen die Werke der Antike zusammen, übersetzen, kompilieren, kommentieren oder interpretieren, was als Kanon der Medizin betrachtet wurde.

In der galenischen Tradition setzte die Abgrenzung von *simplicia* (einfachen) und *composita* (zusammengesetzten Arzneimittel) die Standards in der professionellen Schreibebeit.¹⁸ Die sogenannten *Materia Medica*-Schriften umfassten Texte, die Verzeichnisse, Beschreibungen und Glossare der *simplicia* aus den drei Naturreichen der Pflanzen, Tiere und Mineralien enthielten. Das grosse Vorbild war die *Materia Medica* des Dioskurides, welche als Standardwerk bis weit in die Frühe Neuzeit hinein das pharmakologische Wissen der Spätantike vermittelte.¹⁹ Schriftliche Sammlungen von teilweise aufwendig verarbeiteten Fertigpräparaten (*composita*) trugen demgegenüber eigene Namen wie *Antidotarien* (Gegengifte/Gegenmittel) oder *Hiera* (heilige Mittel), die auf besondere Eigenschaften und Verwendungszwecke verwiesen.²⁰

Daneben gab es alle möglichen Abweichungen, Vermischungen und Schwerpunktsetzungen. Ganz gleich ob Substanz- und Rezeptwissen in Buchform veröffentlicht, in Pharmakopöen kodifiziert oder in persönlichen Notizen und handschriftlichen Rezeptsammlungen ausserhalb der Apotheken aufgeschrieben wurde, den Schreibformen waren keine Grenzen gesetzt. Die mehrheitlich männlichen Autoren bauten ihre Rezepturen in Abhandlungen über Organe und ihre Krankheiten ein, etwa Magen, Darm und Verstopfung, oder sie behandelten nur eine Krankheit wie die seit dem Spätmittelalter bekannten Pestbücher. Kapitel zur Prognostik enthielten astrologische Teile, die für die Einnahme eines Arzneimittels oder die Ernte einer Pflanze schädliche Tage des Monats auflisteten. Medizintheoretische Teile (Lehre vom Puls) oder naturphilosophische Einsprengsel (Lehre von den Elementen) tauchen ebenso auf wie Mischungen aus Gebet- und

Rezeptbuch oder volksmagische Praktiken wie die Herstellung von Amuletten. Heilen, Kuren und Prävention wurden ebenso vermengt wie Diät- und Rezeptbuch.

Ab dem 16. Jahrhundert »materialisierte« sich das pharmazeutische Wissen durch den Buchdruck in zunehmend systematischer Weise und kulminierte schliesslich in den offiziellen Pharmakopöen (amtlichen Arzneibüchern). Einen wichtigen Schritt in diese Richtung lieferten die sogenannten Kräuterbücher, die als »aneinandergereihte Pflanzenmonografien«²¹ zu den ersten Beispielen einer neuen Literaturgattung gehörten, die einzelne Abschnitte nur einer einzigen Pflanze behandelten. Konkret auf die Arbeit in der Apotheke ausgerichtet waren jedoch erst die Pharmakopöen, die als schriftlicher Niederschlag einer Professionalisierungsgeschichte angesehen werden können, die bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts andauerte. Seit der Neuzeit zunehmend zur Grundlage einer Ordnung des Medizinal- und Apothekenwesens geworden, entwickelten sie sich zu einer Art Gesetzbuch des Apothekers, das verbindliche und obrigkeitlich geprüfte Richtlinien enthielt, die bei der Arzneimittelzubereitung einzuhalten waren.²²



Abb. 5: Ehemaliges Labor der Pharmazeutischen Anstalt der Universität Basel, heute Bestandteil des Pharmaziemuseums.

In der Frühen Neuzeit, insbesondere im Gefolge des Paracelsismus,²³ traten ferner Rezepte und Verfahren der Alchemie zur Herstellung von Arzneien in den Vordergrund. Chemische Präparate, als Geheimmittel, Spezialitäten oder Patentarzneien beworben, wurden auf den Arzneimittelmarkt gebracht.²⁴ Die Destillation wurde zur Basistechnologie dieser chemischen Medizin und handwerkliche Lehrbücher wie Hieronymus Brunschwicks Destillierbuch wurden zu wichtigen Unterrichtswerken in diesem Handwerk.²⁵ Von Ärzten herausgegebene Arzneibücher bemühten sich um

systematische Aneignung und Reflexion der chymisch-paracelsischen Rezepturen und therapeutischen Anweisungen. Die Medizin spaltete sich in verschiedene Schulen. Es entstanden aufschlussreiche Korrespondenzen und Konflikte zwischen den Vertretern einer galenischen Medizin und den Autoren, die den Paracelsismus und die neue *Chymia* vertraten und damit die Lehren Galens ganz oder teilweise in Frage stellten.

Rezepte, eine eigentümliche Quelle

Angesichts einer solchen Vielfalt an Schrifttum muss sich eine kritische Auseinandersetzung mit historischer Arzneimittelliteratur auf die Prämisse einlassen, dass Ärzte und Apotheker der Vergangenheit ein spezialisiertes Wissen im Umgang mit den von ihnen verwendeten Materialien hatten, welches sie zu grossen Teilen bei den Lesenden ihrer Fachliteratur als bekannt voraussetzten. Heilmittelrezepturen verfügen daher über Spezifika, die unabhängig von der Richtung, welche ein*e Autor*in vertritt, einige Herausforderungen für die historische Forschung bereithalten. Formal betrachtet handelt es sich bei Rezepten zwar um Handlungsanweisungen, die von einer in irgendeiner Weise heilkundigen Person für die eigene Erinnerung aufgeschrieben wurde oder an Personen gleichen Kenntnisstandes, an Fachpersonen einer nahen Disziplin (etwa Ärzte an Apotheker oder umgekehrt) oder von medizinischen Fachpersonen an Laien weitergegeben werden sollten. Dennoch ist das Wissen zur Herstellung eines Präparates oder zur Bereitung und Verwendung einer einzelnen Substanz selten als Schritt-für-Schritt-Anweisung vermittelt worden. Obwohl seit der Antike die medizinische Vorgehensweise von Diagnose, Therapie und Prognose etabliert war, gingen Autoren kaum jemals so vor, dass sie mit der Benennung (d.h. Name oder Herkunft des Arzneimittels) begannen, anschliessend Indikation, Zusammensetzung, Zubereitung der Arzneimittelform (Salbe, Tinktur, Pille etc.) beschrieben, und schliesslich mit der Anwendung (äusserlich oder oral, Häufigkeit, Zeitpunkt etc.) und Prognose endeten.²⁶ Rezeptbücher sind vielmehr sehr verschieden gestaltet.

Andere Aspekte der Arzneimittelherstellung, wie das Sammeln, Beschaffen, oder Bevorraten von Materialien verschiedenster Herkunft werden kaum oder gar nicht thematisiert. Pharmakopöen sind folglich vergleichbar mit der Notation von Musik: In Musiknoten notiert ist das Notwendige einer Komposition, welche das Werk auszeichnet. Nicht wiedergegeben sind die musikalischen Konventionen der Aufführungspraxis der entsprechenden Zeit sowie alle notwendigen Fähigkeiten, die vorgeschriebenen Instrumente zu spielen. Es gibt eine Diskrepanz zwischen der notierten Komposition, der real erklingenden, interpretierten Musik und dem vom Hörer rezipierten künstlerischen Werk. Auch Rezepturen, verfasst für bereits sinnlich spezialisierte und ausgebildete Adressaten, geben in der Regel nur die zwingend notwendigen Details wieder, die nötig sind, um ein Rezept artgerecht auszuführen. Riechen, schmecken, tasten und sehen sind notwendige Arbeitsschritte, die nicht beschrieben werden. Sie galten früher

als eine der Kernkompetenzen der Apotheker, ebenso wie das Beherrschen technischer Details, etwa beim fachgerechten Vermischen (*lege artis*) mehrerer Pulver oder beim Kaltrühren einer Handcrème. Noch vor rund fünfzig Jahren gehörte diese zur Grundausbildung der Pharmazeuten.

Vieles beruhte zudem auf Gewohnheit. Es gehört zur Logik der Praxis, dass manuelle Bewegungen wiederholt und mit zunehmender Wiederholung zur Routine werden.²⁷ Handlungsentscheidungen sind vorgegeben, denn solange sich keine bessere Lösung ergibt, tut man etwas wieder und wieder. Im Übergang von der unreflektierten zur bewussten Wiederholung festigt sich so ein implizites Wissen, welches ohne Worte auskommt, dabei aber nie statisch ist, weil die Wiederholung eines Handgriffs es durchaus erlaubt, auf materialbedingte Gegebenheiten zu reagieren: Jeder Koch und jede Köchin weiss damit umzugehen, dass die verwendeten Rohstoffe nicht immer gleich sind, ihre wechselnde Qualität aber durch die Zubereitung so manipuliert werden kann, dass am Ende doch ein vergleichbares Ergebnis herauskommt. In der Apotheke ist dies kaum anders. Die Materialität der Rohstoffe oder der Arbeitsgeräte beeinflussen beispielsweise durch die unterschiedliche Durchlässigkeit von Licht (Keramik, weisses oder farbiges Glas bei der Herstellung oder Lagerung der Arzneien) oder durch spontane chemische Reaktionen (ausgelöst durch die Verwendung von Stein-, Bronze- oder Eisenmörser) das gewünschte Ergebnis. Für das Resultat sind diese Faktoren ebenso entscheidend wie die verwendeten Ingredienzen.

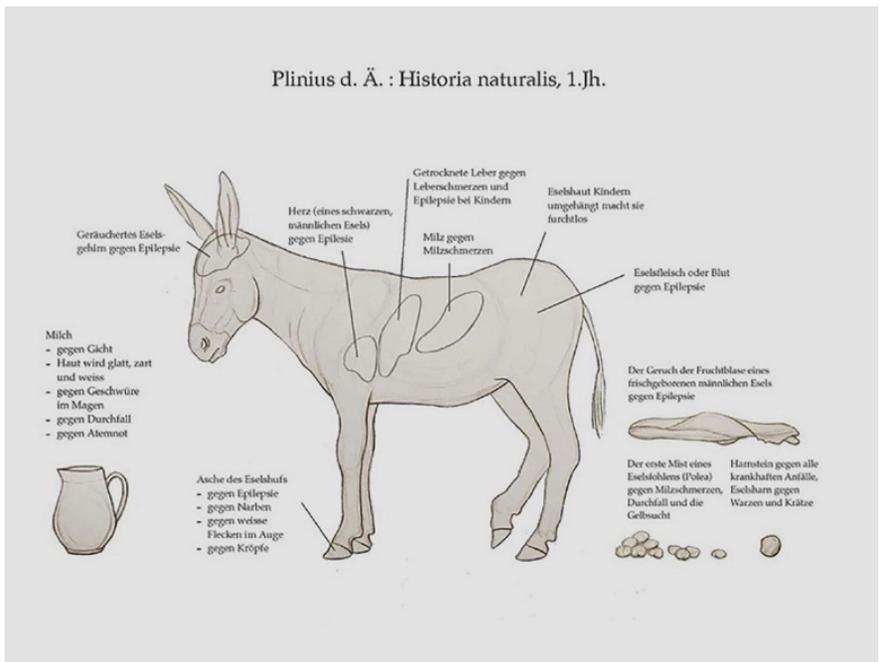


Abb. 6: Zeichnung von Anna Velia Vogel, hergestellt für ihre Seminarpräsentation »Von Eselmilch, gebratener Leber und Hufasche: Der Esel als Arzneimittel in medizinhistorischen Quellen«.

Selbst das Experimentieren in frühneuzeitlichen Apotheken folgte eher einer Logik der Alltagspraxis und lässt sich daher keineswegs gleichsetzen

mit dem, was mittlerweile über die frühneuzeitliche Experimentalkultur bekannt ist. Valentina Pugliano hat es für italienische Apotheken des 16. Jahrhunderts treffend beschrieben: Die Apothekerpraxis wurde nicht von der Suche nach radikal neuen Medikamenten angetrieben, sondern von einer »culture of tweaking«, das heisst von winzigen betrieblichen Änderungen an bestehenden Rezepten oder Modifikationen bisheriger Arbeitsweisen.²⁸

Studien am Objekt

Nach den verschiedenen Lektüren sowie einer ausführlichen Besichtigung der Dauerausstellung war der Zeitpunkt für die Studierenden gekommen, in Einzel- oder Gruppenarbeit eine Quelle, ein Objekt oder ein Rezept konkreter zu bearbeiten. Diese objektbezogenen, exemplarischen Arbeiten erforderten jenseits des buchstäblichen In-Augenschein-Nehmens eines Objektes verschiedene Arbeitsverfahren, die nicht unerhebliche Unterschiede aufwiesen.

Das Museum besitzt einige teilweise anonyme Rezepthandschriften, die einen Eindruck von den jahrelangen Experimenten der Autoren vermitteln. Während einige Studierende sich mit den Handschriften befassten und teils zeitintensive Transkriptionen verfassten, die auch in Masterarbeiten einmündeten, beschäftigten sich die meisten mit der Rekonstruktion von Rezepten. Manche Arbeiten konzentrierten sich auf eine konkrete Substanz (Quecksilber, Eselsmilch, Bienenhonig), wählten ein Objekt aus der Dauerausstellung aus (Mondmilch), recherchierten Rezepte, mit tierischen (spanische Fliege, Esel) oder pflanzlichen (*Rosa solis*) Inhaltsstoffen. Andere wiederum gingen Heilmitteln und Präparaten nach, die in einem spezifischen historischen Kontext Verwendung fanden (Heilmittel der Hebammen, *domestic medicine*).

Eine Arbeitsgruppe befasste sich mit dem sehr speziellen Charakter der sogenannten »Drekapotheke«, die wegen der Verarbeitung von tierischen Exkrementen bereits im 18. Jahrhundert zu einigen Diskussionen geführt hatte. In anderen Fällen wurde die Arbeitsweise eines Autors analysiert und diskutiert, insbesondere von Paracelsus, aber auch von späteren Autoren wie beispielsweise dem Pariser Apotheker-Chemiker Antoine Baumé (1728–1804). Zwei Studierende haben an der Vorbereitung der Basler Museumsnacht 2019 mitgearbeitet, die nicht zuletzt wegen des zuvor stattgefundenen Mineralienseminars das Thema »Unterirdisch! Medikamente aus dem Erdreich« bearbeitete.

Das Spektrum der objektbezogenen Arbeitsweisen erwies sich als ausgesprochen breit und umfasste im Verlauf der vier Semester mehr Beispiele als in dieser Ausgabe zum Abdruck kommen. Durch die Corona-Pandemie waren seit Frühjahr 2020 vor allem die experimentellen Arbeiten in der Gruppe stark beeinträchtigt worden. Nur in einem Semester war es uns möglich, unter Anleitung der Museumspharmazeutin Sabine Fehlmann

im Labor des Museums zu arbeiten und am Beispiel der Herstellung von *Emser Salz* die filigranen Gewichte und Arbeitsverfahren des Apothekers kennenzulernen.

Da die Rekonstruktion von Rezepten und die damit verbundenen obligatorischen Vor- und Nacharbeiten coronabedingt im darauffolgenden Semester in den universitären Räumlichkeiten nicht mehr durchgeführt werden konnten, trafen sich die Arbeitsgruppen im häuslichen Umfeld. So manche Wohngemeinschaftsküche wurde zum Labor umfunktioniert. Ingredienzien, Instrumente und sonstige Hilfsmittel wurden von den Arbeitsgruppen selbst organisiert. In einzelnen Fällen suchten Studierende Kontakt zu Gärtnereien, dem Basler »Chrüterhüsli« oder Chemikern, um ihre während der Arbeit auftauchenden Fragen beantworten zu können. Es wurde geschnitten, gemörsert, gekocht, gemessen, beobachtet, und schliesslich geschmeckt. Die konkrete Vorgehensweise wurde schliesslich per PowerPoint-Präsentation im Hörsaal den Kommilitoninnen und Kommilitonen vorgeführt.

Lernen von historischen Objekten und Rezepten

Worin liegt der Mehrwert des Museums im Studium? Was kann man von der experimentellen Rekonstruktion eines historischen Rezeptes lernen? So unterschiedlich die Gruppen vorgingen, in einigen Aspekten lassen sich die gemachten Erfahrungen vergleichen. An erster Stelle erlebten alle Beteiligten eine besondere Form des Nichtwissens, die im Geschichtsstudium selten thematisiert wird, die in unseren Diskussionen aber zu einer Neubewertung der schriftlichen Quellen führte. Alle Studierenden mussten in der einen oder anderen Weise feststellen, dass Texte als die ersten und wichtigsten Arbeitsmittel der Geschichtswissenschaft oft sehr lückenhaft sind, wenn es darum geht, Fragen der Materialität oder Arbeitspraxis zu beantworten. Wer Rezepte rekonstruieren will, kann sich nicht mit den üblichen Hilfsmitteln – der Etymologie, Lexika, Erklärungen der Sekundärliteratur – aushelfen. In Bezug auf Werkzeuge, Rohstoffe, Umweltbedingungen und handwerkliche Fähigkeiten erlebten wir die historische Arbeit buchstäblich als Experiment.

Im wissenschaftshistorischen Unterricht ist es selbstverständlich, epistemische Probleme der Forschungspraxis zu thematisieren. Studierende werden etwa auf das komplexe Verhältnis von Theorie und Instrument hingewiesen oder müssen sich mit den Themen Geheimhaltung und Offenlegung von Forschungsergebnissen, Evidenz und Glaubwürdigkeit, Wissenstransfer und Kommunikation beschäftigen. Alle diese Fragestellungen einer praxeologischen Perspektive bleiben jedoch weitgehend abstrakt, solange die im Lernprozess gewonnenen Erkenntnisse ausschliesslich sprachlicher Natur sind. Das Lernen beruht auf Lektüren bzw. mündlicher und schriftlicher Kommunikation. In einem solchen

sprachbasierten Lernprozess kann manches still übergangen werden. Unklarheiten werden beiseitegestellt, nicht weiter hinterfragt oder einfach mit den verfügbaren modernen Worten übersetzt und nachvollziehbar gemacht.



Abbildung aus persönlichkeitsrechtlichen Gründen nicht verfügbar

In dem Moment, in dem Beschreibungen oder wissenschaftliche Termini vergangener Epochen sinnlich wahrnehmbar werden sollen, reicht dies nicht mehr und es entsteht Ernüchterung. Man will das Verfahren oder Rezept begreifen, aber es tauchen Grenzen und Lücken im Text auf, die nicht leicht zu überwinden sind. Das gleiche gilt für historische Techniken und Instrumente. Es ist mühsam, sich deren Funktionsweise aus den oft nur kryptischen Beschreibungen der Quellen anzueignen. Den sprichwörtlichen Widerstand des Materials, den jeder Praktiker kennt, lernt der Lesende erst jetzt richtig kennen. Mittels Lektüre schriftlicher Quellen das praktische Wissen vergangener Zeiten zu rekonstruieren, ist mithin mit besonderen Schwierigkeiten behaftet, die man im Geschichtsstudium üblicherweise kaum thematisiert. Nicht von ungefähr haben Rezepte und Handbücher daher lange Zeit ein Schattendasein im Arsenal der historisch behandelten Quellen geführt. Auch Ausstellungsobjekte in Museen sind an sich recht schweigsam. Als ästhetisch ansprechende oder ungewöhnlich erscheinende Objekte sprechen sie hauptsächlich die visuelle Wahrnehmung an. Sie

werden als historische Zeitzeugnisse wahrgenommen, die Geschichte verdinglichen und veranschaulichen, nicht aber erklären. Der Geschichtswissenschaft bereiten sie zudem besondere Schwierigkeiten der Provenienzforschung. Informationen über einzelne Objekte und Substanzen sind in der Regel spärlich. Ihre Herkunft zweifelsfrei zu bestimmen ist schwierig. Als Gebrauchsgegenstand wechselten sie mehrfach den Besitzer. Meist kamen sie als Hinterlassenschaft einer Apotheke und damit als Teil einer grösseren Sammlung ins Museum.

Jenseits dessen tauchen im Rahmen einer experimentellen Wissenschaftsgeschichte eine Fülle weiterer Fragen auf, die Quellen und Literatur nicht beantworten. So ist uns aufgefallen, dass die Pharmaziegeschichte selten systematisch danach fragt, wie und mit welchen Methoden historische Akteure die Heilwirkung ihrer Medikamente nicht nur beschreiben, sondern erklären. Rezepte geben hierzu Auskunft, vor allem dann, wenn sich der Autor in einer Kontroverse befindet und einen Gegenspieler überwinden will.

Dennoch sind Rezepturen bislang wenig in der historischen Forschung analysiert worden. Studien historischer Wirkungskonzepte bleiben ein Desiderat der Forschung. Eng damit in Verbindung steht das Problem des Substanzbegriffes. Ohne jeden Zweifel haben Menschen zu unterschiedlichen Zeiten ihre materielle Umwelt verschieden wahrgenommen und erklärt. Während die Geschichte der Materietheorien gut erforscht ist, findet man nach wie vor wenig historische Literatur zum Wandel der Stoffwahrnehmungen und wie diese Wandlungsprozesse von epochenspezifischen Instrumenten und Praktiken beeinflusst wurden.

Als Fazit lässt sich festhalten, dass das experimentelle Nachvollziehen alter Rezepturen dabei helfen kann, neue Fragestellungen zu exponieren. Es ist ein guter Weg, um Geschichte spüren zu lernen und zu begreifen, dass manche Probleme nicht neu sind. Auch die Hersteller von Arzneien im frühneuzeitlichen Europa hatten mit ähnlichen Problemen zu kämpfen wie wir heute. So gibt es keinerlei Grund zu der Annahme, dass nur wir Modernen Mühe haben, die Verwendung bestimmter Substanzen zu verstehen und manches absonderlich finden. Schon die hippokratischen Ärzte beklagten sich über die dunkle Sprache altägyptischer Heiler; der römische Schriftsteller Plinius der Ältere attestierte den alten Griechen, sie hätten es nicht besser gewusst. Plinius kritisierte das babylonische Sprachgewirr bezüglich Ambra, Amber oder Bernstein, das aber auch noch Jahrhunderte nach ihm Kontroversen auslöste.²⁹

Auch die Spuren von gestern im Wissen von heute lassen sich einfacher erkennen. Eine Beobachtung, die jede*r Pharmaziehistoriker*in kennt, machten auch wir in unseren Recherchen sehr schnell: Viele Naturstoffe sind bereits seit der Antike und bis heute im medizinischen Gebrauch. Manche Rezepturen wie der berühmte Theriak wurden über zweitausend Jahre verwendet. Das erzeugt Respekt, zugleich ist damit eine riesige Herausforderung verknüpft. Wenn wir nämlich nicht einfach eine

Zeitlosigkeit pharmazeutischer Praktiken behaupten möchten, sondern davon ausgehen, dass sich die Nutzungsformen derselben Pflanzen, Tiere oder Mineralien stetig verändert haben, dann eröffnen überzeitliche Phänomene Raum für breite Forschung.

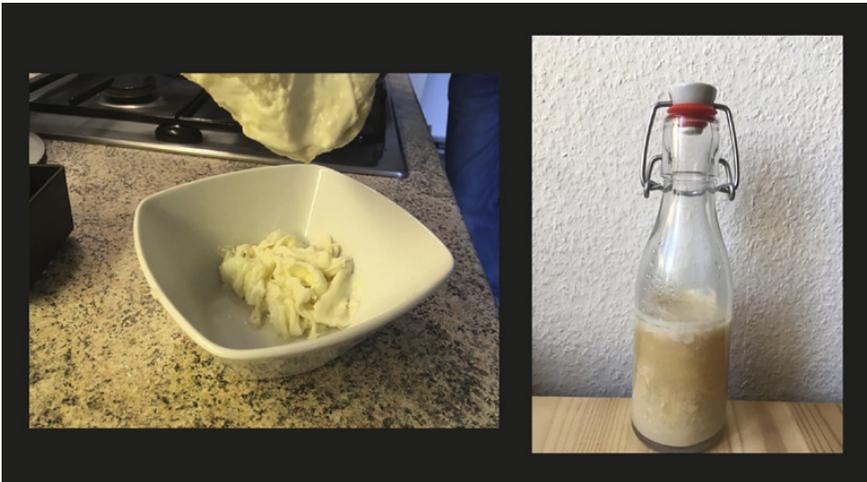


Abb. 8-12: Rekonstruktion des Rezeptes einer Artischockenmilch nach dem Pariser Apothekerchemiker Antoine Baumé (1728-1804) in einer privaten Wohngemeinschaftsküche durch Alessandra Maag, Darius Schlaeppi und Jaël Steiner.

Radikale epistemische Brüche, insbesondere die bis heute in der Pharmaziegeschichte etablierte Abgrenzung von unwissenschaftlichem und wissenschaftlichem Wissen, werden eingeebnet. Die Entwicklung der modernen pharmazeutischen Wissenschaften lässt sich ausgewogener aus den vormodernen Techniken, Instrumenten und Praktiken zur Herstellung von Arzneimitteln erschliessen.

Barbara Orland ist Privatdozentin für Wissenschaftsgeschichte an der Universität Basel. Sie arbeitete bis 2022 als Dozentin für Wissenschaftsgeschichte am Departement Geschichte und als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Pharmaziemuseum der Universität Basel.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: *Museumsladen des Pharmaziemuseums der Universität Basel* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel.

Abb. 2: *Substanzensammlung im Hörsaal des Pharmaziemuseums der Universität Basel* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel.

Abb. 3: *Der bis heute genutzte Hörsaal im Pharmaziemuseum der Universität Basel* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel.

Abb. 4: *Historische Bibliothek des Pharmaziemuseums* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel.

Abb. 5: *Ehemaliges Labor der Pharmazeutischen Anstalt der Universität Basel* (Ende 1990er Jahre), © Pharmaziemuseum Basel.

Abb. 6: Anna Velia Vogel, *Schemazeichnung eines Esels* (2020).

Abb. 7: Barbara Orland, *Herstellung von Emser Salz im Labor des Pharmaziemuseums* (2019).

Abb. 8–12: Jaël Steiner, *Fotodokumentation der Rekonstruktion des Rezeptes einer Artischockenmilch nach dem Pariser Apothekerchemiker Antoine Baumé (1728–1804) in einer privaten Basler Wohngemeinschaftsküche* (2021).

Literatur

- 1 Anatomiemuseum der Universität Basel: <https://anatomie.unibas.ch/museum>; Pharmaziemuseum Basel: <https://pharmaziemuseum.ch/de/>.
- 2 Ich danke Martin Kluge, der in die Bibliothek eingeführt und von seinen eigenen Forschungen (auch in dieser *Äther*-Ausgabe) berichtet hat, Corinne Eichenberger, die durch die Sammlungen führte, und Sabine Fehlmann, die kleine Experimente im Labor vorbereitet hat (Herstellung von Emser Salz und Tigerbalsam).
- 3 Ich habe mich entschieden, für alle historischen Berufs- und Funktionsbezeichnungen die männliche Form zu verwenden. Dies soll keineswegs bedeuten, dass Frauen in den hier behandelten Gewerben und Wissenschaftszweigen eine marginale Rolle gespielt hätten. Ganz im Gegenteil hat die Forschung der jüngeren Vergangenheit mit vielen Beispielen belegt, dass nicht nur in den Handwerken und Zünften, sondern auch und gerade in der frühneuzeitlichen Naturforschung viele unsichtbare Hände notwendig waren, um neue Erkenntnisse zu gewinnen und Produkte auf die Märkte zu bringen. Vgl. zum Thema Naturforschung als Familienunternehmen Alix Cooper: »Natural History as a Family Enterprise: Kinship and Inheritance in Eighteenth-Century Science«, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 44 (2021), S. 211–227.
- 4 Zum besonderen Charakter von Wissenschaftsmuseen vgl. Stefanie Kohl: *Wissenschaftsmuseen: Das Berliner Medizinhistorische Museum der Charité und die Londoner Wellcome Collection als Orte des Wissens*, Bielefeld: Transcript (2020); Flavio Häner: *Dinge sammeln, Wissen schaffen: Die Geschichte der naturhistorischen Sammlungen in Basel, 1735–1850*, Bielefeld: Transcript (2017); Ad Maas: *History of Science Museums Between Academics and Audiences*, Chicago: Chicago University Press (2017).
- 5 Zur Person von Häfliger vgl. Patrick Frey: *Josef Anton Häfliger (1873–1954) Leben und Werk*, Dietikon: Juris (1999) (= Basler Dissertationen zur Geschichte der Pharmazie und Naturwissenschaften, Bd. 15).
- 6 Josef Anton Häfliger: *Beiträge zur pharmazeutischen Altertumskunde und zum pharmaziehistorischen Museumswesen, unter besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse*, Zürich: Buchdr. z. Alten Universität (1930), S. 162–163.
- 7 Flavio Häner: *Die Geschichte von den Dingen: Eine Studie über die museale Sammlung als Erzählung am Beispiel des pharmaziehistorischen Museums Basel*, Seminararbeit im Fach Geschichte an der Universität Basel, Basel (2007), S. 13.
- 8 Michael Kessler, Marcus Honecker, Daniel Kriemler, Claudia Reinke: *Strömung, Kraft und Nebenwirkung: Eine Geschichte der Basler Pharmazie*, Basel: Schwabe (2002), S. 143.
- 9 Flavio Häner: *Die Geschichte von den Dingen: Eine Studie über die museale Sammlung als Erzählung am Beispiel des pharmaziehistorischen Museums Basel*, Seminararbeit im Fach Geschichte an der Universität Basel, Basel (2007), S. 22.
- 10 Barbara Orland: »Zum Materialwissen von Pharmazie und Chemie im 18. Jahrhundert«, in: Christoph Friedrich, Wolf-Dieter Müller-Jahncke (Hg.): *Pharmazie: Vom Handwerk zur Wissenschaft. Die Vorträge der Pharmaziehistorischen Biennale in Lindau vom 6. bis 8. April 2018*, Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft (2019), S. 121–146; zum praktischen Wissen allgemein: Matteo Valleriani: *The Structures of Practical Knowledge*, Cham: Springer (2017).
- 11 Obwohl bereits in einigen Feldern (v.a. in der Technikgeschichte) seit den 1980er Jahren betrieben, hat die experimentelle Wissenschaftsgeschichte durch den *Practical Turn* einen deutlichen Schub erlebt. Vgl. als jüngere Überblickswerke: Peter Heering, Heiko Weber, Olaf Breidbach, Matthias Müller:

- Experimentelle Wissenschaftsgeschichte*, Boston: Brill (2010); Hjalmar Fors, Lawrence M. Principe, H. Otto Sibum: »From the Library to the Laboratory and Back Again: Experiment as a Tool for Historians of Science«, in: *Ambix* 63 (2016), S. 85–97. Die Rekonstruktion von Experimenten und der Nachbildung von Instrumenten und Maschinen hat zugleich zur Einrichtung von Lernlabors an Universitäten geführt, wie etwa das *Making and Knowing Project* von Pamela H. Smith. Siehe zu diesem Projekt Pamela H. Smith: »In the Workshop of History: Making, Writing, and Meaning«, in: *West 86th: A Journal of Decorative Arts, Design History, and Material Culture* 19 (2012), S. 4–31; Tillmann Taape, Pamela H. Smith, Tianna Helena Uchacz: »Schooling the Eye and Hand: Performative Methods of Research and Pedagogy in the Making and Knowing Project«, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 43 (2020), S. 323–340.
- 12 Die Literatur ist mittlerweile umfangreich. Vgl. u.a. Anke te Heesen, Petra Lutz (Hg.): *Dingwelten: Das Museum als Erkenntnisort*, Köln: Böhlau (2005); Ursula Klein, Emma C. Spary (Hg.): *Materials and Expertise in Early Modern Europe: Between Market and Laboratory*, Chicago: University of Chicago Press (2010); Anke te Heesen, Emma C. Spary (Hg.): *Sammeln als Wissen: Das Sammeln und seine wissenschaftsgeschichtliche Bedeutung*, Göttingen: Wallstein (2001); Flavio Häner: *Dinge sammeln, Wissen schaffen: Die Geschichte der naturhistorischen Sammlungen in Basel, 1735–1850*, Bielefeld: Transcript (2017); Valentina Gambieri: *Experiencing Materiality: Museum Perspectives*, Oxford/New York: Bergahn Books (2021).
- 13 Ad Maas: *History of Science Museums between Academics and Audiences*, Chicago: Chicago University Press (2017).
- 14 Siehe hierzu die diversen Arbeiten von Christopher J. Duffin, Mitarbeiter am Natural History Museum in London, der sich auf geologische Sammlungen spezialisiert hat und deren Bedeutung für die Medizin untersucht. Christopher J. Duffin: »Some Early Eighteenth Century Geological Materia Medica«, in: *Geological Society*, London: Special Publications (2013), S. 209–233.
- 15 Elaine Leong: *Recipes and Everyday Knowledge: Medicine, Science, and the Household in Early Modern England*, Chicago: University of Chicago Press (2018); Elaine Leong, Alisha Rankin (Hg.): *Secrets and Knowledge in Medicine and Science, 1500–1800*, Farnham: Ashgate (2016); Laurence M. Totelin: *Hippocratic Recipes: Oral and Written Transmission of Pharmacological Knowledge in Fifth- and Fourth-Century Greece*, Leiden, Boston: Brill (2009); Michelle DiMeo, Sara Pennell (Hg.): *Reading and Writing Recipe Books, 1550–1800*, Manchester: Manchester University Press (2013); Rebecca Larocque: *Medical Authority and Englishwomen's Herbal Texts, 1550–1650*, Farnham: Ashgate (2009). Vgl. auch den Blog *The Recipes Project*, <https://recipes.hypotheses.org>.
- 16 Nils-Otto Ahnfeldt, Hjalmar Fors, Karin Wendin: »Historical Continuity or Different Sensory Worlds? What We Can Learn about the Sensory Characteristics of Early Modern Pharmaceuticals by Taking Them to a Trained Sensory Panel«, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 43 (2020), S. 412–429.
- 17 Ein zusammenfassender Überblick zu pharmazeutischen Rezept- und Handbüchern ist ein Forschungsdesiderat. Zu Pharmakopöen siehe insbesondere Mathew James Crawford, Joseph M. Gabriel (Hg.): *Drugs on the Page: Pharmacopoeias and Healing Knowledge in the Early Modern Atlantic World*, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press (2019).
- 18 Zur galenischen Pharmakologie vgl. Petros Bouras-Vallianatos, Barbara Zipser (Hg.): *Brill's Companion to the Reception of Galen*, Leiden, Boston: Brill (2019); Lennart Lehmann, Matteo Martelli: *Collecting Recipes: Byzantine and Jewish Pharmacology in Dialogue*, Berlin: De Gruyter (2017).
- 19 Der ursprünglich aus Griechenland stammende Pedanios Dioskurides (40–90 AD) lebte als Arzt zu Zeiten Kaiser Neros in Rom. Seine fünf Bücher der Arzneimittellehre mit tausenden Rezepten sind bis in das 18. Jahrhundert rezipiert worden. Dioskurides: *Materia Medica*, ins Deutsche übersetzt von Julius Berendes im Jahr 1902, digitalisiert von Dr. Alexander Vögtli (»Projekt Dioskurides« 1998). Online: <https://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Dioskurides>.
- 20 Nadine Metzger: »Vom Geheimmittel zum Allgemeingut: Hiera-Rezepte im frühbyzantinischen Arzneischatz«, in: Stephan Conermann et al. (Hg.): *Geheimnis und Verborgenes im Mittelalter: Funktion, Wirkung und Spannungsfelder von okkultem Wissen, verborgenen Räumen und magischen Gegenständen*, Berlin: De Gruyter (2021), S. 603–622; Sarah Voinier, Guillaume Winter (Hg.): *Poison et antidote dans l'Europe des XVIe et XVIIe siècles*, Arras: Artois presses université (2011).
- 21 Mehr zu Kräuterbüchern und medizinischer Botanik in Mechthild Habermann: *Deutsche Fachtexte der Frühen Neuzeit: Naturkundlich-medizinische Wissensvermittlung im Spannungsfeld von Latein und Volkssprache*, Berlin/Boston: De Gruyter (2001).
- 22 Rudolf Schmitz: *Geschichte der Pharmazie*, Bd. 2., Eschborn: Govi-Verlag (2005), S. 196.
- 23 Als Paracelsisten bezeichneten sich jene Ärzte, Apotheker oder Heiler, die sich als Gegner der Galenisten auf die Lehren des Schweizer Arztes Theophrastus Bombast von Hohenheim, genannt Paracelsus (1493–1541), beriefen.
- 24 Zu frühneuzeitlichen Medikamenten der chemischen Medizin siehe Evan R. Ragland: »Experimental Clinical Medicine and Drug Action in Mid-Seventeenth-Century Leiden«, in: *Bulletin of the History of Medicine* 91 (2017), S. 331–361.
- 25 Vgl. zur schriftstellerischen Tätigkeit von Hieronymus Brunschwig und speziell seinem Destillierbuch: Tillmann Taape: »Distilling Reliable Remedies: Hieronymus Brunschwig's Liber de Arte Distillandi (1500) between Alchemical Learning and Craft Practices«, in: *Ambix: The Journal of the Society for the Study of Alchemy and Early Chemistry* 61 (2014), S. 236–256.
- 26 Mehr dazu bei Sabine Vogt: »...er schrieb in Versen, und er tat recht daran: Lehrdichtung im Urteil Galens«, in: Therese Fögen (Hg.): *Antike Fachtexte /Ancient Technical Texts*, Berlin: De Gruyter (2005), S. 51–78.
- 27 In seinem Essay zum »Handwerk« bietet der bekannte Kulturhistoriker und -soziologe Richard Sennett

anregende Gedanken zu diesem Thema. Richard Sennett: *Handwerk*, Berlin: Berlin Verlag (2007). Routine und Gewohnheit sind auch ein wesentlicher Grund für die Langlebigkeit vieler Praktiken im Umgang mit Heilmitteln. Denn, wie der Volksmund sagt, was sich bewährt hat, soll man nicht ändern. Zu Gewohnheiten als Evidenz für die Effizienz praktischen Wissens siehe Tim Ingold: *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*, London: Routledge (2008).

- 28 Valentina Pugliano: »Pharmacy, Testing, and the Language of Truth in Renaissance Italy«, in: *Bulletin of the History of Medicine* 91 (2017), S. 233–273.
- 29 John M. Riddle: »Amber in Ancient Pharmacy: The Transmission of Information About a Single Drug: A Case Study«, in: *Pharmacy in History* 15 (1973), S. 3–17.

Quecksilber gegen den Fluch der Venus

Seit der Ausbreitung der Syphilis im 15. Jahrhundert galten Arzneien aus Quecksilber als das beste Gegenmittel. Trotz seiner Toxizität wurde das flüssige Metall wegen schweiss- und speicheltreibender Effekte eingesetzt. Was machte den Erfolg der Quecksilbertherapien aus?

Eine Mumie voll Quecksilber

1975 staunten die Forscher*innen der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt nicht schlecht, als sie bei ihren Untersuchungen im Inneren der Barfüsser Kirche eine Mumie ans Tageslicht beförderten. Die überraschend gut konservierten Überreste gehörten Anna Catharina Bischoff, geboren am 23. März 1719 in Strassburg und bestattet am 30. August 1787 in der Basler Kirche. Anna, ein Mitglied der Basler Oberschicht, deren Verwandtschaftslinie bis zum englischen Premierminister Boris Johnson führt, war mit gerade einmal 142 Zentimetern selbst für ihre Zeit sehr klein. Ihre Haut, durchzogen von zahlreichen Falten, liess darauf schliessen, dass sie einen fülligeren Körperbau besass. An ihren Händen liessen sich noch immer die Linien ihrer Venen erahnen. Einzig Kopf und Füsse waren in den zwei Jahrhunderten skelettiert.¹

Der körperliche Zustand Annas stellte die Archäolog*innen vor einige neue Fragen. Mumien sind im Oberrheinischen Gebiet kein alltägliches Phänomen und erst mithilfe vertiefter Untersuchungen konnte die Überraschung geklärt werden. Im mumifizierten Körper der »Dame aus der Barfüsserkirche« liessen sich immer noch erhebliche Mengen an Quecksilbersulfid nachweisen, insbesondere in der Lunge. Dieser giftige Stoff hatte den üblichen Verwesungsprozess verhindert. Auch zur Frage, wie das Quecksilber in solchen Mengen in Annas Körper gelangen konnte, stellten die Forscher*innen eine Erklärung bereit. Vermutlich hatte sich Anna zu Lebzeiten etlichen Behandlungen mit Quecksilber unterworfen. Quecksilber war das zu ihrer Zeit gängige Mittel gegen die quälenden Symptome der Syphilis.

Eine Seuche aus dem Nichts

Die Syphilis, so wissen wir heute, ist eine Infektionskrankheit, die durch das Bakterium *Treponema pallidum* verursacht wird. Die Erkrankten durchlaufen mehrere Stadien: Am Körper entwickeln sich zu Beginn Geschwüre, später auch eitrige Pusteln. Ohne Behandlung entwickeln sich diese zu grossflächigen und schrecklich entstellenden Wunden. In unserer Zeit kann Syphilis bei frühzeitiger Diagnose mit der Hilfe von Antibiotika leicht behandelt werden, doch Anna Bischoff und ihre Zeitgenoss*innen hatten kein solches Glück.²

Erstmals wurde die Syphilis Ende des 15. Jahrhunderts beschrieben, als sich die merkwürdige und den Menschen zuvor scheinbar unbekannt Krankheit in Europa auszubreiten begann. Zuerst machte sie sich 1494 unter den Soldaten des französischen Königs Karl VIII. bemerkbar, als dieser mit einem Heer nach Neapel zog. Innerhalb nur weniger Monate war sie neben Italien auch in Spanien, Dänemark und Polen anwesend. Die venerische Krankheit breitete sich mit frappierender Geschwindigkeit über den Kontinent aus, später über die Handelswege sogar bis nach Ostasien.³

Ihre Bezeichnung als venerische Krankheit erhielt die Syphilis durch den berühmten Pariser Arzt Jean Fernel (1497–1558). Er vermutete eine Übertragung durch den Geschlechtsverkehr, woraus er den Namen ableitete, ohne dabei an einen Mikroorganismus zu denken – die Bakteriologie ist eine Entwicklung des späten 19. Jahrhunderts. Der Name *Lues venera* (venerische Krankheit) spielt auf die Liebesgöttin Venus an.⁴ Fernel machte den Austausch der Körpersäfte während des Geschlechtsverkehrs verantwortlich.



Abb. 1: Titelkupfer des Buches *Die belagert und entsetzte Venus, das ist chirurgische Abhandlung der sogenannten frantzossen, auch spanischen Pocken-Krankheit, Drüpper, Sjankert, Klap-Ohren* von Steven Blankaart (1690).

Andere Namen, die in bemerkenswerter Vielfalt existierten, verwendeten geographische Komponenten. So nannte man die Syphilis in Italien, England, Spanien und Deutschland die »Franzosenkrankheit«, in Frankreich die »Neapolitanische Krankheit«, in Polen die »Deutsche Krankheit«, in Russland die »Polnische Krankheit« und in den Niederlanden die

»Spanische Krankheit«. Durch Schuldzuweisungen an befeindete Länder sollte der plötzliche Ursprung und die rasche Verbreitung erklärt werden. Im deutschen Sprachraum waren zudem »Lustseuche«, »böse Blattern« oder »wilde Wärzen« gängig.⁵

Der Ursprung der Syphilis ist selbst heute noch unklar. Ein Streitpunkt war lange Zeit, ob die Krankheit bereits zu früheren Zeiten in der Alten Welt kursierte, oder ob sie vielleicht doch zuerst auf den Schiffen von Christoph Kolumbus von Amerika nach Europa gelangt war. Der spanische Historiker Gonzalo Fernández de Oviedo (1478–1557) ist vermutlich der Erste, der ihren Ursprung der Neuen Welt zuschrieb. Während die Kolumbus-Hypothese heutzutage als diskreditiert gilt, wurde sie lange Zeit von zahlreichen Gelehrten in ihren Schriften verteidigt.⁶

Zu den vielen Ärzten und Gelehrten, die im Laufe der Jahrhunderte Traktate zur Behandlung der Syphilis veröffentlichten, gehörte auch der Schweizer Arzt und Naturforscher Christoph Girtanner (1760–1800). Er merkte zur Vorgeschichte der Syphilis an: »In den griechischen und lateinischen Schriftstellern wird der Lustseuche mit keinem Worte gedacht. Weder Aerzte, noch Geschichtsschreiber, noch Dichter, thun auch nur im mindesten Meldung davon. [...] Indessen hat man doch nach vieler Mühe einige Stellen in alten Schriftstellern gefunden, welche, wenn die Kunstgriffe der Auslegungskunst bey ihrer Erklärung angewandt werden, einigermaßen von der Lustseuche zu verstehen seyn könnten.«⁷ Für Girtanner und seine von der Aufklärung beeinflussten Zeitgenossen hatte es die Krankheit also schon immer gegeben, man hatte sie nur nicht in der Breite wahrgenommen. Statt Ursachenforschung war für ihn daher die Frage entscheidend, ein probates Gegenmittel zu finden. Basierend auf Empirie und inspiriert durch die neuen wissenschaftlichen Methoden der *Chymia* reflektierte er ausführlich den Nutzen von Quecksilber mitsamt den diversen Anwendungsmethoden, wie ich gleich beschreiben werde.

Doch die Aufklärer kannten auch die Erklärung, die lange Zeit von der Kirche angeboten worden war: So heisst es bereits 1495 bei Konrad Schellig (1432–1514), Leibarzt zweier deutscher Fürsten, und wenig später in den Flugblättern von Sebastian Brant (1457–1521), bei der Krankheit handle es sich um eine »himmlische Strafe«.⁸ Viele Zeitgenossen Girtanners glaubten der Kirche. Andere wiederum waren von den Antworten angetan, die Gelehrte in den Sternen gefunden hatten. Ganz nach der in der Frühen Neuzeit reputablen Ansicht, dass bestimmte Sternen- und Planetenkonstellationen die Entstehung von Krankheiten begünstigten. Eine solche besorgniserregende Konstellation hatte man beispielsweise am 25. November 1484 im Sternzeichen des Skorpions ausgemacht. Dieses repräsentierte die Sexualorgane, während die Planetenkombination von Jupiter und Saturn an diesem Datum die Körpersäfte negativ beeinträchtigten. In Anlehnung an die Lehren des römischen Arztes Galen nahm man an, dass diese planetarischen Einflüsse ein Ungleichgewicht der vier Säfte Blut, Schleim, gelbe Galle und schwarze Galle erzeugen würden.⁹



Abb. 2: Apothekerglas mit flüssigem Quecksilber (o.J.).

Merkurs Quecksilber und die Krankheit der Venus

Es gab nicht nur viele Erklärungsversuche, sondern mindestens ebenso viele Behandlungsversuche. Erst im 16. Jahrhundert machte Quecksilber als probates Mittel gegen das Übel auf sich aufmerksam. Schon zuvor war Quecksilber zu medizinischen Zwecken benutzt worden. So verarbeiteten verschiedenste Ärzte Europas, Südasiens, Arabiens und Persiens bereits seit der Antike Quecksilber als einen Inhaltsstoff in verschiedensten Rezepten. Aristoteles (384–322 v. Chr.), Theophrastus (382–287 v. Chr.), Plinius (23–79 n. Chr.), Dioskurides (40–54 n. Chr.), Galen (131–201 n. Chr.) setzten bis ins fünfte nachchristliche Jahrhundert Quecksilber in begrenztem Umfang als Tinktur zur äusserlichen Behandlung von Beschwerden ein. Alexander von Tralles (525–605 n. Chr.) verwendete es zusätzlich für verschiedene innerliche Krankheiten. Paulus von Ägina (625–690 n. Chr.) verabreichte es gegen Darmerkrankungen.¹⁰ Ein Grabfund aus Mawangdui in China aus der Han-Dynastie (ca. 168 v. Chr.) weist auf den frühen Konsum von Quecksilber im antiken China hin,¹¹ während es die Araber, so beispielsweise Abd Allāh Ibn Sīnā (980–1037 n. Chr., genannt Avicenna), bei Lepra und Hautläsionen verschrieben.¹² Weiter wurde es bei Entzündungen der Nasen- und Mundschleimhäute, Trübungen der Hornhaut, Abszessen, und als Abführmittel, gegen Durchfall, Ödeme, Milz-, Leber- und Lungenerkrankungen eingesetzt. Wegen seiner konservierenden Eigenschaften und seiner kräftigen Farbe fand es als Zinnober zudem in Bestattungspraktiken Verwendung.

Aufgrund der jahrhundertelangen Verwendung von Quecksilber speziell bei Hautbeschwerden erscheint es wenig überraschend, dass man es auch beim Auftauchen der neuen Krankheit Syphilis ausprobierte. Giorgio Sommariva (1435–1502) aus Verona soll 1496 als erster Europäer Quecksilber zur Behandlung von Syphilis verwendet haben.¹³ Bald entwickelten sich verschiedene Methoden, durch die das Metall dem Körper zugeführt werden sollte. Mal wurde es in Salben vermischt in die Haut eingerieben, mal in eigens konzipierten Schwitzkammern verdampft. Beides sollte die sogenannte »Salivation«, also die Ausscheidung von Giftstoffen durch Schwitzen und Erbrechen, hervorrufen und so die vier galenischen Körpersäfte wieder ins Gleichgewicht bringen. Ironischerweise bargen diese Methoden aber ihre eigenen Gesundheitsrisiken, denn Quecksilber ist hochgiftig. Nicht selten waren die Nebenwirkungen einer Quecksilberkur schlimmer als die Symptome der Krankheit, deren Heilung sie versprachen. Den Patient*innen drohten Übelkeit, Durchfall, Atemnot, Zahnausfall, Organversagen und im schlimmsten Fall sogar der Tod. Zittern in den Gliedmassen, Schlaflosigkeit, Zahnfleischentzündung und eine gesteigerte Erregbarkeit konnten ebenso auftreten wie Delirium, Halluzinationen und Veränderungen der Persönlichkeit. Sein lateinischer Name *mercurius* verweist auf den Gott Merkur.¹⁴ Aufgrund der Verbindung zur Göttin Venus durch den Liebesakt kursierte daher der Spruch: »Eine Nacht auf Venus, eine Lebzeit auf Merkur.«¹⁵

Für einige Zeit erfreute sich alternativ das Guajakholz (*Lignum guaiacum*) aus Amerika einiger Beliebtheit. Der Guajakbaum stammt aus dem tropischen und subtropischen Amerika. Bereits im frühen 16. Jahrhundert begannen die Spanier und Portugiesen damit, das Holz zur Behandlung von Syphilis zu verwenden. Das Holz wurde zu einem Pulver gemahlen und anschliessend in Wasser gekocht. Der Aufguss löste bei regelmässigem Trinken über mehrere Tage starkes Schwitzen aus. Die Dauer dieser Schwitzkur betrug etwa dreissig Tage und dürfte für die betroffene Person ziemlich umständlich gewesen sein.¹⁶ Die vehementen Verteidiger der Guajakkur, unter anderem Girolamo Fracastoro (1478–1553) und Ulrich von Hutten (1488–1523), unterlagen jedoch schon bald dem Einfluss von Paracelsus (1493–1541), der mit seinen medizinischen Theorien zum grössten Verfechter der Quecksilberkur werden sollte. Paracelsus' Anhänger sorgten dafür, dass nach dessen Tod Quecksilber zum Nonplusultra-Mittel der Quecksilberbehandlung wurde.

Scham und Quecksilber

Obwohl Quecksilbertherapien ab Mitte des 16. Jahrhunderts zunehmend Verwendung fanden, hielten sich Begeisterung und Enttäuschung bezüglich ihrer Wirkung die Waage. Im Rückblick ist wohl die beobachtete Linderung der anfänglichen Symptome eher Bestandteil des üblichen Krankheitsverlaufs als Resultat der Quecksilberanwendung. Eine Langzeitwirkung oder gar vollständige Heilung blieb in der Regel aus. Man beobachtete sogar, dass zwischen den einzelnen Stadien die Krankheit über

Jahre hinweg im Körper latent blieb, ohne schwerwiegende Symptome zu zeigen. Warum wurde Quecksilber trotzdem so erfolgreich? Warum unterzogen sich die Kranken der Prozedur? Weshalb nahmen sie die unangenehmen Nebenwirkungen einer Quecksilberkur auf sich?



Abb. 3: Aufbewahrungsgefäß für Quecksilbersalbe aus Porzellan (o.J.).

In seinem Traktat *Geschichte einer venerischen Krankheit* von 1789 gab Ernst Gottfried Baldinger (1738–1804) die Sicht eines Erkrankten und dessen bemerkenswerte Begründung wieder: »Schaam hat mich nun zurückgehalten Jemand mein Unglück zu klagen; doch jetzo habe ich es, nach langem Kampf mit mir selbst, gemacht, aus Pflicht für meine Gesundheit zu sorgen, um dieses schriftlich zu bitten; weil es mir mündlich vor Schaam nicht möglich war.«¹⁷

Der Patient in Baldingers Text klagte über seine »Schaam«, welche ihn dazu gezwungen habe, seine Erkrankung lange geheim zu halten. Für viele Patient*innen war die Ansteckung mit Syphilis mit Gefühlen wie Schande und Befangenheit verbunden. Da man weder den Ursprung noch die Übertragungswege kannte, machten Ärzte nahezu ausschliesslich den Geschlechtsverkehr verantwortlich. Der »krank machende Trieb« der Menschen war der Grund für das Übel einer Syphilisansteckung.¹⁸

Doch eben wegen der Assoziation mit Sexualität, Erotik, Prostitution und ausserehelichen Beziehungen konnte man über die Krankheit und ihre Beschwerden im moralischen Dogmatismus der Frühen Neuzeit nicht wirklich reden. Freigeister wie Cyrano de Bergerac (1619–1655), Giacomo Casanova (1725–1798) und der Marquis de Sade (1740–1814) verfestigten das Bild der Syphilis als einer Krankheit, die einem lasterhaften Lebensstil geschuldet war.¹⁹ Eine Syphilitiserkrankung in der Öffentlichkeit zu präsentieren, bedeutete zwangsläufig, sich auch dem Urteil auszusetzen, einen liederlichen Lebenswandel zu pflegen. Andererseits war es kein einfaches Unterfangen, die Krankheit zu verbergen. Da sie sich an den Händen und am Gesicht durch Pusteln, Ausschlag und Haarausfall so markant präsentiert, waren Erkrankte schnell zu erkennen. Trotz der bekannten Toxizität war dementsprechend der Anreiz gross, Quecksilber anzuwenden.

Die paracelsische Quecksilbertheorie

Hinzu kam, dass der 1493 im Kanton Schwyz geborene Arzt Theophrastus Bombast von Hohenheim, genannt Paracelsus, und die Anhänger*innen seiner Lehren von der Anwendung von Quecksilber bei diversen Krankheiten, nicht nur bei Geschlechtskrankheiten, regen Gebrauch machten. Paracelsus legte in seinen Schriften *Vom Holtz Guaiaco gründlicher heylung* (1529) und *Von der Frantzösischen krankheit* (1530) ausführlich und eindringlich dar, dass einzig Quecksilber ein wirksames Heilmittel gegen die Syphilis sei. In den Augen der Paracelsisten beruhte die Überlegenheit von Quecksilber auf zwei Annahmen. Die erste war eine der zu dieser Zeit gängigen Ansteckungstheorien, der zufolge Syphilis wie auch andere Krankheiten durch unsichtbare Krankheitsstoffe in der Luft verursacht werden (Miasmen). Die Zweite basierte auf den pharmakologischen Eigenschaften des Metalls, das als starkes Diuretikum in toxischen Dosen zu starkem Speichelfluss bis hin zu Erbrechen führte. Es wurde angenommen, dass in diesem Prozess, in dem sich der Körper nach aussen entleerte, das syphilitische Gift ausgeschieden werden könne. Darüber hinaus schrieben die Paracelsisten Quecksilber astrologische und magische Eigenschaften zu.²⁰

Paracelsus legte gewissermassen den Grundstein für eine Regel der heutigen Toxikologie. Er betonte die Beziehung zwischen Dosierung und Wirkung von Substanzen in seiner *Dritten Defension*: »Wenn ihr jedes Gift recht auslegen wollt, was ist, das nit Gift ist? Alle Dinge sind Gift, und nichts ist ohne Gift; allein die dosis machts, dass ein Ding kein Gift sei.«²¹ Ausserdem folgte er nicht der aristotelischen Vierelementlehre (Feuer, Wasser, Erde, Luft) sowie der damit in Verbindung stehenden hippokratisch-galenischen Lehre der vier Säfte und vier Charaktertypen (Sanguiniker, Choleriker, Melancholiker, Phlegmatiker). Paracelsus behauptete vielmehr, die Materie, einschliesslich des menschlichen Körpers, bestünde aus drei Elementen: Salz, Schwefel und Quecksilber (*tria prima*).²² Die Trennung eines dieser Teile von den anderen beiden würde zur

Ausbildung von Krankheiten führen. Um eine Krankheit mit einer bestimmten Intensität zu heilen, müsse eine Substanz ähnlicher Art, aber mit ihr entgegengesetzter Intensität verabreicht werden; hierbei sei unabdingbar, die richtige Dosierung zu kennen.²³

»Ihr wißt, daß argenium vivum [Quecksilber] nichts als allein Gift sei, und die tägliche Erfahrung beweist das. Nun habt ihr das im Brauch, dass ihr die Kranken damit schmiert, viel stärker als ein Schuster das Leder mit Schmer. Ihr räuchert mit seinem Zinnober, ihr wascht mit seinem Sublimat und wollt nit, dass man sagt, es sei Gift, – das doch Gift ist. Und treibt solches Gift in den Menschen und sprecht, es sei gesund und gut, es sei mit Bleiweiß corrigiert, gleich als sei es kein Gift. Führt gen Nürnberg auf die Beschau, was ich und ihr für recepta schreiben, und seht in der selbigen, wer Gift braucht oder nit. Denn ihr wisst die Correction mercurii nit, auch seine dosin nit, sondern ihr schmiert, so lange es hinein will.«²⁴



Abb. 4: Leinenkondom, seit dem 16. Jahrhundert zur Prophylaxe empfohlen.

Paracelsus legitimierte mit solchen Erkenntnissen den Gebrauch von metallischen Giften. Seine Schriften unterstützten somit den vermehrten Griff zum Quecksilber: Schliesslich kam es nur auf die Zubereitung und die Dosis an. Der Einfluss der Paracelsisten auf die Syphilisbehandlung war Ende des 16. Jahrhunderts unübersehbar. In allen möglichen Arzneiformen wurde Quecksilber zum Mittel der Wahl. Spätere Arzneibücher, darunter die *Pharmacopoeia Augustana* (1564), die *Pharmacopoea Londinensis* (1618) und die *Pharmacopoea Amstelredamensis* (1636) zählten denn auch Quecksilberrezepte in beeindruckender Vielfalt auf.

Daneben trat das Kondom erstmals als prophylaktische Massnahme auf. 1564 vom italienischen Arzt Gabriele Fallopio (1523–1562) beschrieben und zunächst aus Leinenstoff hergestellt, sollte es mit einem Aufguss aus Wein, Kräutern, gemahlener Koralle, Eberstosszähnen und Horn beschmiert gegen eine Ansteckung schützen. Wirklichen Schutz gegen Geschlechtskrankheiten bot es allerdings nicht.

Quecksilber im Zeitalter der Aufklärung

Praktisch unverändert wurden die spätmittelalterlichen und paracelsischen Heilmethoden des 16. Jahrhunderts bis in die Zeit der Aufklärung im 18. Jahrhundert angewendet. Trotz aller aufklärerischen Kritik, die auf die verheerenden Nebenwirkungen hinwies, konnte Quecksilber seinen Platz als Hauptmittel gegen die Syphilis und andere Geschlechtskrankheiten behaupten.

Die Mittel mochten dieselben sein, die Herangehensweise passte sich allerdings den neuen sozialen Normen und wissenschaftlichen Theorien an. Ende des 18. Jahrhunderts gab es eine Welle an Texten, die der Gesundheitsaufklärung des Bürgertums dienen sollten. Die Vorstellung, dass Krankheiten nicht allein durch Gott oder die Gestirne verursacht werden, sondern auf rational erklärbare Phänomene zurückgeführt werden müssen, führte zu einer neuen wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Thema. Das zeigt sich etwa in der dreibändigen *Abhandlung über die venerische Krankheit* von Christoph Girtanner, die erstmals 1788 in Göttingen erschien.

Girtanner verfasste zahlreiche Werke zu Heilkunde, Chemie und Naturgeschichte, aber auch zur Schweiz und den politischen Umwälzungen seiner Zeit. Seine Reisen führten ihn an einige der renommiertesten Universitäten Europas und er hatte Kontakt in verschiedene wissenschaftliche Zirkel. Obwohl er heutzutage nicht den Bekanntheitsgrad seiner Zeitgenossen Alexander von Humboldt, Georg Forster und Antoine Laurent de Lavoisier genießt, war Girtanner zu seiner Zeit ein bekannter Akteur im wissenschaftlichen Diskurs.

Über das Leben Girtanners ist nur wenig bekannt. Im Winter des Jahres 1760 in St. Gallen geboren, wuchs der zeitlebens schwächliche Girtanner

als Sohn des Kaufmanns und Bankiers Hieronymus Girtanner in einem wohlhabenden Umfeld auf. Er besuchte als Junge das Institut »Philanthropin« in Marschlins (Graubünden), bevor ihn seine Studien in Botanik und Chemie zunächst an die Universität in Lausanne und später nach Strassburg führten. 1780 gelangte er schliesslich nach Göttingen, wo er sich vertiefter der Physik, Chemie und Heilkunde widmete und 1782 promovierte. Er kehrte danach für einige Zeit in die Heimat zurück und praktizierte als Arzt, doch sein Wissensdurst brachte ihn rasch wieder auf Reisen, erst durch die Schweiz und dann nach Paris, Edinburgh, London und Holland. Zwischenzeitlich befand er sich immer wieder in Göttingen, wo er einen Grossteil seiner Texte verfasste.²⁵

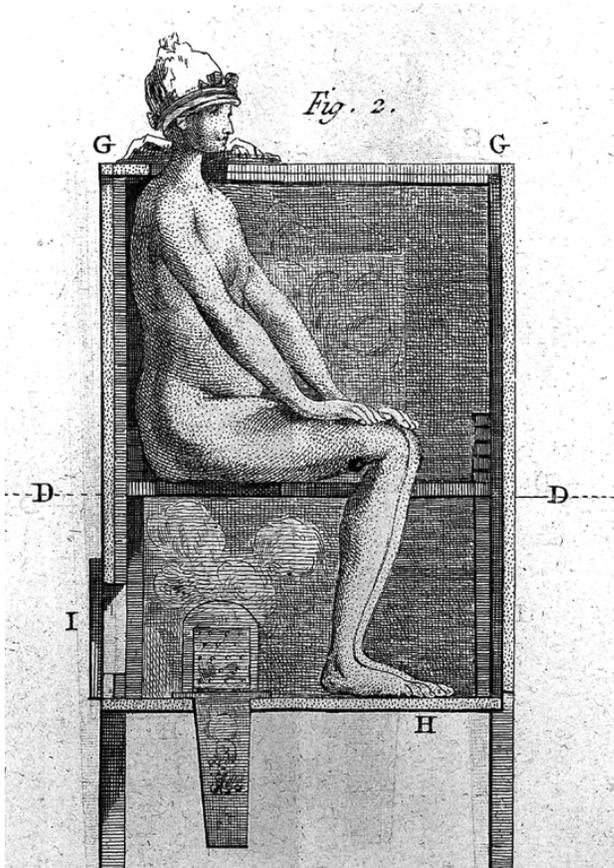


Abb. 5: Räucherkur in Holzkasten (franz. *fumigation*), Kupferstich 1776.

Girtanners Abhandlung zur Syphilis diskutierte sowohl epochenübergreifende Literatur als auch die persönlichen Gedanken und Beobachtungen Girtanners, die er als Arzt gemacht hatte. Der Autor listete mehrere Behandlungsmethoden mit Quecksilber auf. Laut Girtanner war die älteste Methode die Ausleerungskur. Patient*innen wurden am ganzen Leib mit einer Quecksilbersalbe eingeschmiert und über einen Zeitraum von zwanzig bis dreissig Tagen in einer Badestube eingeschlossen, um die Krankheit auszuschwitzen. Die Salvationskur galt ebenfalls als

althergebracht, war zu Girtanners Zeit aber noch in Frankreich und England beliebt. Diese Methode umfasst zur Vorbereitung den Aderlass, häufige warme Bäder, und die Einnahme von Fleischbrühe. Die eigentliche Kur erfolgt nach dieser Vorbereitungszeit durch das systematische Einreiben von Quecksilbersalbe in die Haut. Statt einer Badestube befanden sich die Patient*innen in einem beheizten Raum. Die Dampfkur oder Montepelliermethode war ähnlich wie die Ausleerungs- oder Salvationskur, allerdings sollte hierbei der Speichelfluss unterdrückt, dafür aber das übermässige Schwitzen durch schweisstreibende Mittel erzeugt werden. Bei der Räucherkur wiederum wurde der oder die Kranke den Dämpfen von brennendem Zinnober, Schwefel, Terpentin und Harz ausgesetzt und danach ruhig gehalten, wodurch die Produktion von Schweiß angeregt werden sollte.

Trotz ihrer Beliebtheit lehnte Girtanner diese und ähnliche Methoden mit der Begründung ab, dass der auf diese Weise verursachte »Speichelfluss zur Heilung der Lustseuche [Syphilis] nicht nur unsinnig, sondern höchst schädlich ist, indem er die Heilung hindert, und dem Kranken verschiedene höchst unangenehme und zuweilen tödtliche Zufälle verursacht«. ²⁶

Er riet zu oral eingeführten Quecksilbermitteln – die damals »gewöhnlichste, und in jeder Rücksicht die beste und bequemste Heilmethode«. ²⁷ So heisst es bei ihm weiter: »Jedes Quecksilbermittel erregt, wenn es in einer starken Dosis innerlich genommen wird, Eckel, zuweilen auch Erbrechen, Durchfall und Leibscherzen. In geringerer Dosis erregt es diese Zufälle nicht, sondern es vermehrt nur, mehr oder weniger, alle Absonderungen, vorzüglich aber die Absonderung des Speichels.« ²⁸

Sublimat und Kalomel – entgiftetes Quecksilber

Girtanner spielte damit auf eine Entdeckung des Wiener Professors der Medizin Gerard van Swieten (1700–1772) an, der die standardmässige Salvationskur durch ein Sublimat ergänzt hatte, welches er entweder in Wasser und Alkohol gelöst oder mit Sirup verdünnt seinen Patient*innen verabreichte. ²⁹ Quecksilbersublimat (HgCl_2) ist ein lösliches Salz, zu dessen Herstellung Quecksilber mit Vitriol (wahrscheinlich Kupfersulfat) und Kochsalz erhitzt wird. Die Salzsäure reagiert mit dem Quecksilber unter Bildung von Quecksilberchlorid, welches sublimiert und so ein ätzendes oder korrosives Endprodukt ergibt; ätzend, weil es im Gegensatz zu reinem Quecksilber bei der Einnahme Mund und Verdauungstrakt angreift. ³⁰ Solche Sublimate wurden bereits um 1700 hergestellt, und auch über die Auswirkungen auf den menschlichen Körper gab es Berichte. So schrieb der englische Apotheker John Quincy 1730:

»To understand more distinctly the Manner of Operation, and particularly, how a Metal of no remarkable Efficacy is changed into a

violent Poison, in making it into the common Sublimate, [...] it is necessary diligently to attend to the Procedure in those Processes. [...] The Salt being drove into the mercurial Globules, gives them Points which they had not before; and the mercurial Globules add to the Saline Particles a Gravity and Force, which they had not without them [...]. So that these Crystals, or arm'd Balls, as so many Knives and Daggers, wound and stab the tender Coats of the Stomach and Guts, and all Parts they pass through, whereby they abrade their natural Mucus, tear off the Extremities of the Vessels, and draw Blood itself.«³¹

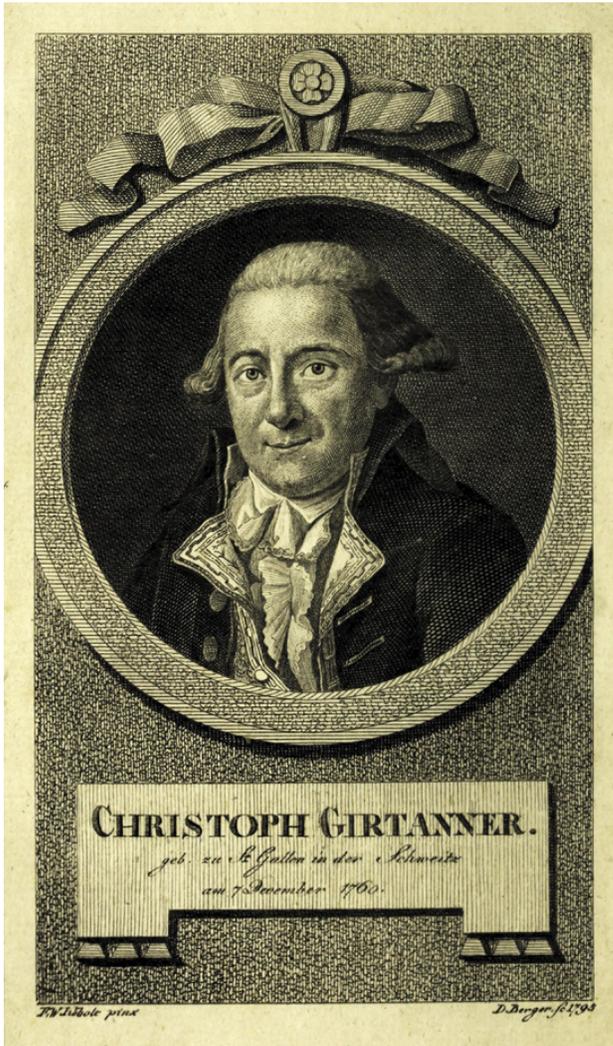


Abb. 6: Porträt Christoph Girtanners, veröffentlicht in der zweiten Auflage seines Werks *Anfangsgründe der antiphlogistischen Chemie* (1795).

Trotz aller Nachteile galt Sublimat schnell als wirksamere Alternative zur Salivation. Girtanner merkt an, dass Sublimat zum Zeitpunkt seines Schreibens bereits seit vier Jahrzehnten in Gebrauch sei und auf viel

Zustimmung stosse: »Den grossen Ruf hat dieses Mittel daher erhalten, weil es sehr bequem ist; der Kranke dabey die Kur verbergen kann; der Arzt nicht viel zu thun hat; die Zufälle sehr bald nachlassen, und nicht leicht ein Speichelfluss entsteht.«³²

Ein ebenfalls beliebtes und milderer Quecksilberderivat war Kalomel oder Quecksilberchlorid (HgCl). Da es wasserunlöslich und daher in seiner Wirkung weniger drastisch als Sublimat war, wurde es auch unter den Bezeichnungen *mercurius dulcis* oder süsSES Sublimat verkauft.³³ Girtanner meinte dazu:

»Das versüsste Quecksilber, oder das Kalomel, ist ein neueres Mittel, und noch nicht so lange bekannt, als der Sublimat. Es besteht, so wie der Sublimat aus einer Verbindung der Kochsalzsäure mit dem Quecksilber: nur ist die Säure mehr mit dem Metalle gesättigt, und in geringerer Menge darin vorhanden, als in dem Sublimate.«³⁴

Auf ähnliche Weise beschrieb Quincy einige Jahrzehnte früher die Prozedur:

»[...] it will not be difficult to apprehend, how in making it [Sublimat] into Mercurius Dulcis, the same re-sublim'd with fresh live Mercury, especially if it be repeated tree or four Times, looses its Corrosiveness to that Degree, that it not only becomes a very safe, but in many Cases an excellent Medicine.«³⁵

Während van Swieten noch die Auflösung in Brantwein empfahl, schlugen andere Autoren vor, Sublimat am besten als Pillen zu verabreichen. Girtanner stand beiden Methoden kritisch gegenüber, denn Sublimat hatte die Tendenz, sich nicht vollständig in Brantwein aufzulösen. Pillen dagegen, mit Brot hergestellt, wurden an der Luft schnell hart und liefen so Gefahr, den Körper unaufgelöst zu passieren oder im Verdauungstrakt stecken zu bleiben.³⁶ Die akuten Nebenwirkungen auf den menschlichen Körper, selbst unter der Aufsicht erfahrener Ärzte, waren ihm selbst nur zu gut bekannt: »[...] die schlimmsten Folgen zeigen sich aber gewöhnlich erst nach einigen Jahren. Blutspeyen, Schwindsucht, schlechte Verdauung, Magenkrankheiten, hartnäckige Bauchflüsse, anhaltendes Erbrechen und andere ähnliche Zufälle hat man oft man nach dem Gebrauche des Sublimats bemerkt. Man thut daher wohl, sich dieses Mittels zu der Heilung der Luftseuche nur mit grosser Vorsicht zu bedienen.«³⁷

Vorsicht sei darüber hinaus laut Girtanner auch bei der Qualität der Verkaufsprodukte geboten, da insbesondere in der kommerziellen Herstellung nicht genügend Sorgfalt angewendet werde. »Beynahe aller Sublimat, welcher in den Apotheken vorhanden ist, kommt aus den holländischen Fabriken, welche das Monopol zu besitzen scheinen, ganz Europa mit diesem Arzneymittel zu versehen. [...] Der holländische Sublimat ist aber gewöhnlich mit Arsenik verfälscht, und wird daher den Kranken, denen er als Heilmittel von dem Arzte verordnet worden, zu einem tödtlichen Gifte.«³⁸ Gewissenhafte Ärzte, so Girtanner, täten daher gut

daran, ihr Sublimat selbst herzustellen. Hoch sei die Zahl der Quacksalber, die eigene Rezepturen und Heilmittel in Umlauf brächten, und so die Gesundheit der Patienten noch mehr gefährdeten. Obwohl bei der Behandlung der Syphilis mit Quecksilberpräparaten kaum auf Erfolge zurückgeblickt werden konnte, blieb man stur beim altbekannten Mittel, selbst wenn es mehr Schaden als Linderung verschaffte.



Abb. 7: Sublimat-Pastillen des Laboratoriums Julius Asthausen, 1920er Jahre.

Handeln in Zeiten der Alternativlosigkeit

An Schriften wie jenen von Paracelsus oder Girtanner kann man den experimentellen Charakter aller damaligen Behandlungsformen der Syphilis erkennen. Schon bei Paracelsus wird klar, dass sein Publikum sich Sorgen um die schrecklichen Nebenwirkungen der Quecksilberkur machte. Drei Jahrhunderte später noch spekulierten Ärzte und Gelehrte über Alternativen und suchten nach schwächeren Verabreichungsmethoden und Rezepturen, um ihre Patient*innen vor der Toxizität des Quecksilbers zu schützen.

Warum haben die Zeitgenoss*innen über Jahrhunderte alle Schmerzen und Nachteile der Behandlung in Kauf genommen? Warum konnten sich kritische Stimmen wie diejenige von Girtanner wenig Gehör verschaffen? Warum beharrte man so lange auf der Verwendung von Quecksilber? Es ist für Historiker*innen heute schwer nachzuvollziehen, welchen Einfluss Schriften wie jene von Girtanner auf ihre Leserschaft ausübten, obwohl die Auflagen zumindest dafürsprechen, dass sie auf breites Interesse stiessen. Girtanners publizistischer Erfolg zeigt, dass ein Problembewusstsein vorhanden und die Suche nach Alternativen ungebrochen war. Dennoch sind die verschiedenen bekannten Verabreichungen von Quecksilber vielfach angewandt worden. Grund dafür war vermutlich die therapeutische

Alternativlosigkeit sowie die Unklarheit und die vielen Theorien, die über die Ursachen der Krankheit kursierten. Syphilis wie andere Infektionskrankheiten wurden erst im Zuge der Fortschritte in der mikrobiologischen Diagnostik behandelbar. Doch das war ein langer Prozess.

Diese neuen Erkenntniswege brauchten ihre Zeit, weil sich die Denkstile der zeitgenössischen Medizin von Grund auf ändern mussten, um die Bakteriologie des späten 19. Jahrhunderts auf den Weg zu bringen.³⁹ Vor Ende des 19. Jahrhunderts gab es noch keine Bakteriologie, und das Bakterium *Treponema pallidum*, welches die Syphilis auslöst, wurde erst 1905 von Fritz Schaudinn und Erich Hoffmann identifiziert. Zwar glaubte man zu Girtanners Zeiten nicht mehr daran, dass die Syphilis durch Sternkonstellationen erzeugt wurde oder Gottes Strafe war. Auch bestätigten Mediziner die Übertragung durch den Geschlechtsverkehr oder zwischen Mutter und Kind, doch sollte es noch lange dauern, bis die Ursache und ein effektives Heilmittel entdeckt werden sollten.⁴⁰ So sehr man sich mit dem Thema befasste, so tappten Gelehrte, Wissenschaftler, Ärzte und Patient*innen letzten Endes im Dunkeln.

Trotz der hohen Toxizität von Quecksilber fand die Substanz bis in das 20. Jahrhundert Verwendung. Dass heutige Erkrankte nicht mehr auf das giftige Metall angewiesen sind, ist erst einigen wissenschaftlichen Errungenschaften des 20. Jahrhunderts zu verdanken. Zunächst fand 1909 der deutsche Mediziner Paul Ehrlich (1854–1915) eine nebenwirkungsarme Alternative zu den Quecksilberbehandlungen. Das Präparat, herausgegeben unter dem Namen Salvarsan, erwies sich bei Versuchen als nicht minder wirksam und verdrängte bald das Quecksilber. Der Durchbruch kam dann endgültig mit der Einführung von Alexander Flemings Penizillin im Jahre 1928.

Nektaria Alexia Hanker hat 2021 den Bachelor in Geschichte und Altertumswissenschaften an der Universität Basel, wo sie nun den Masterstudiengang »Europäische Geschichte in globaler Perspektive« studiert.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Steven Blankaart: *Die belägert und entsetzte Venus, das ist chirurgische Abhandlung der sogenannten frantzossen, auch spanischen Pocken-Kranckheit, Drüpper, Sjanckert, Klap-Ohren, etc. und andern sich dabey findenden Zufällen* (1690), Titelpupfer, London: Wellcome Collection, Public Domain Mark.

Abb. 2: *Apothekerglas mit flüssigem Quecksilber* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel, Inv. Nr. O1269.

Abb. 3: *Aufbewahrungsgefäß für Quecksilbersalbe* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel, Inv. Nr. K793.

Abb. 4: *Leinenkondom*, aus: Flavio Häner, Michael Kessler: *Lust, Leid & Wissen: Eine Geschichte der Syphilis und ihrer Therapie*, Basel: Pharmazie Historisches Museum Basel (2008), S. 22.

Abb. 5: *Apparat zur Räucherkur*, aus: Pierre Lalouette: *Nouvelle méthode de traiter les maladies vénériennes, par la fumigation: avec les procès-verbaux des guérisons opérés*, Paris (1776), (Buch verfügbar bei der

Wellcome Collection London, Public Domain Mark).

Abb. 6: Christoph Girtanner, *Anfangsgründe der antiphlogistischen Chemie*, Berlin: Johann Friedrich Unger (1795[1792]), Innentitel.

Abb. 7: *Sublimat-Pastillen des Laboratoriums Julius Asthausen* (1920er Jahre), © Pharmaziemuseum Basel, Inv. Nr. S4946.

Literatur

- 1 Gerhard Hotz, Claudia Opitz-Belakhal (Hg.): *Anna Catharina Bischoff: Die Mumie aus der Barfüsserkirche. Rekonstruktion einer Basler Frauenbiografie des 18. Jahrhunderts*, Basel: Christoph Merian (2021).
- 2 Heutzutage wird Syphilis durch die Analyse von Läsionen unter dem Mikroskop oder durch serologische Tests diagnostiziert, das heisst durch die Untersuchung auf Antikörper im Blut eines Patienten. Die Behandlung besteht aus über eine Injektion in den Muskel verabreichtes Penicillin in einer Einzeldosis. Alternativen sind Doxycyclin oder Tetracyclin, beides Antibiotika, welche über zwei Wochen oral eingenommen werden. Die Behandlung bleibt auch im Falle der Diagnose in einem fortgeschrittenen Stadium der Krankheit gleich. Siehe dazu auch: David Brown, Jennifer Frank: »Diagnosis and Management of Syphilis«, in: *American Family Physician* 68/2 (2003), S. 283–290, hier S. 283.
- 3 Verschiedene chinesische Quellen belegen das Auftreten einer neuen Krankheit im frühen 16. Jahrhundert und ähnlich wie ihre westlichen Pendanten nahmen chinesische Gelehrte an, dass sie von anderswo hergekommen sei. Siehe dazu: Daniel Trambaiolo: »Antisyphilitic Mercury Drugs in Early Modern China and Japan«, in: *ASIA* 69/4 (2015), S. 997–1016, hier S. 999.
- 4 Amina Asfiya, Malcolm Pinto, Manjunath Shenoy: »A Night with Venus, a Lifetime with Mercury«. Insight into the Annals of Syphilis«, in: *Arch. Med. Health Sci.* 6 (2018), S. 290–292, hier S. 291.
- 5 Flavio Häner, Michael Kessler: *Lust, Leid & Wissen: Eine Geschichte der Syphilis und ihrer Therapie*, Basel: Pharmazie Historisches Museum Basel (2008), S. 14.
- 6 Siehe dazu John Parascandola: »From Mercury to Miracle Drugs. Syphilis Therapy Over the Centuries«, in: *Pharmacy in History* 51/1 (2009), S. 14–23, hier S. 15 und Alfred Crosby Jr.: »The Early History of Syphilis: A Reappraisal«, in: *American Anthropologist* 71/2 (1969), S. 218–227, hier S. 219.
- 7 Christoph Girtanner: *Abhandlung über die venerische Krankheit: Mit Zusätzen und Anmerkungen*, Wien: von Ghelen (1803), S. 7–8.
- 8 Flavio Häner, Michael Kessler: *Lust, Leid & Wissen: Eine Geschichte der Syphilis und ihrer Therapie*, Basel: Pharmazie Historisches Museum Basel (2008), S. 15.
- 9 Flavio Häner, Michael Kessler: *Lust, Leid & Wissen: Eine Geschichte der Syphilis und ihrer Therapie*, Basel: Pharmazie Historisches Museum Basel (2008), S. 16.
- 10 E. William Abramowitz: »Historical Points of Interest on the Mode of Action and Ill Effects of Mercury«, in: *Bull. N. Y. Acad. Med.* 10/12 (1934), S. 695–705, hier S. 695.
- 11 Daniel Trambaiolo: »Antisyphilitic Mercury Drugs in Early Modern China and Japan«, in: *ASIA* 69/4 (2015), S. 997–1016, hier S. 998.
- 12 Natalia Bachour: »Healing with Mercury: The Uses of Mercury in Arabic Medical Literature«, in: *ASIA* 69/4 (2015), S. 831–866, hier S. 843.
- 13 Amina Asfiya, Malcolm Pinto, Manjunath Shenoy: »A Night with Venus, a Lifetime with Mercury«. Insight into the Annals of Syphilis«, in: *Arch. Med. Health Sci.* 6 (2018), S. 290–292, hier S. 290.
- 14 In der Alchemie wurden die sieben vor dem 16. Jahrhundert bekannten Metalle mit Planeten in Verbindung gebracht. Quecksilber wurde mit dem schnellsten dieser Planeten assoziiert, der nach dem römischen Gott Merkur benannt worden war. Siehe dazu John Stillman: *The Story of Alchemy and Early Chemistry*, New York: Dover Publications (1960), S. 7–9.
- 15 Flavio Häner, Michael Kessler: *Lust, Leid & Wissen: Eine Geschichte der Syphilis und ihrer Therapie*, Basel: Pharmazie Historisches Museum Basel (2008), S. 19.
- 16 John Parascandola: »From Mercury to Miracle Drugs: Syphilis Therapy over the Centuries«, in: *Pharmacy in History* 51/1 (2019), S. 14–23, hier S. 15.
- 17 Ernst Gottfried Baldinger: »Geschichte einer venerischen Krankheit«, in: Ernst Gottfried Baldinger (Hrsg.): *Neues Magazin für Aerzte* (Band 11), Leipzig: Friedrich Gotthold Jacobäer (1789), S. 547.
- 18 Helena Seidel: *Gesellschaftlicher Umgang mit Syphilis im 18. Jahrhundert – Toleranz oder Verurteilung? Eine Analyse ärztlicher Traktate im deutschsprachigen Raum*, Freiburg i. Br.: Albert-Ludwigs-Universität (Masterarbeit 2019), S. 31.
- 19 Flavio Häner, Michael Kessler: *Lust, Leid & Wissen: Eine Geschichte der Syphilis und ihrer Therapie*, Basel: Pharmazie Historisches Museum Basel (2008), S. 24–25.
- 20 John O'Shea: »Two Minutes with Venus, Two Years with Mercury«. Mercury as an Antisyphilitic Chemotherapeutic Agent«, in: *Journal of the Royal Society of Medicine* 83 (1990), S. 392–395, hier S. 392–393.
- 21 Theophrast Paracelsus: »Die dritte Defension wegen des Schreibens der neuen Rezepte«, in: *Septem Defensiones* 1538, Bd. 2, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft (1965), S. 510.
- 22 Spyros Michaleas et al.: »Theophrastus Bombastus Von Hohenheim (Paracelsus) (1493–1541). The Eminent Physician and Pioneer of Toxicology«, in: *Toxicology Reports* 8 (2021), S. 411–414, hier S. 413

- 23 Joseph Borzelleca: »Paracelsus: Herald of Modern Toxicology«, in: *Toxicological Sciences* 53/1 (2000), S. 2–4, hier S. 2.
- 24 Theophrast Paracelsus: »Die dritte Defension wegen des Schreibens der neuen Recepte«, in: *Septem Defensiones* 1538, Bd. 2, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft (1965), S. 510–511.
- 25 Carl Wegelin: »Dr. Med. Christoph Girtanner (1760–1800)«, in: *Gesnerus* 14/3–4 (1957), S. 141–168, hier S. 141–142.
- 26 Christoph Girtanner: *Abhandlung über die venerische Krankheit: Mit Zusätzen und Anmerkungen*, Wien: von Ghelen (1803), S. 268.
- 27 Christoph Girtanner: *Abhandlung über die venerische Krankheit: Mit Zusätzen und Anmerkungen*, Wien: von Ghelen (1803), S. 292.
- 28 Christoph Girtanner: *Abhandlung über die venerische Krankheit: Mit Zusätzen und Anmerkungen*, Wien: von Ghelen (1803), S. 267.
- 29 Jan van den Tweel, Roland Sedivy: »Gerard van Swieten: The Dutch Personal Physician of Empress Maria Theresia (1700–1780)«, in: *WMW* 179 (2020), S. 320–324, hier S. 321.
- 30 Leonard Goldwater: *Mercury: A History of Quicksilver*, Baltimore: York Press (1972), S. 166.
- 31 John Quincy: *Lexicon Physico-Medicum or A New Medicinal Dictionary*, London: T. Longman (1730), S. 282–283.
- 32 Christoph Girtanner: *Abhandlung über die venerische Krankheit: Mit Zusätzen und Anmerkungen*, Wien: von Ghelen (1803), S. 304.
- 33 Leonard Goldwater: *Mercury: A History of Quicksilver*, Baltimore: York Press (1972), S. 168.
- 34 Christoph Girtanner: *Abhandlung über die venerische Krankheit: Mit Zusätzen und Anmerkungen*, Wien: von Ghelen (1803), S. 313.
- 35 John Quincy: *Lexicon Physico-Medicum or A New Medicinal Dictionary*, London: T. Longman (1730), S. 283.
- 36 Christoph Girtanner: *Abhandlung über die venerische Krankheit: Mit Zusätzen und Anmerkungen*, Wien: von Ghelen (1803), S. 308.
- 37 Christoph Girtanner: *Abhandlung über die venerische Krankheit: Mit Zusätzen und Anmerkungen*, Wien: von Ghelen (1803), S. 304.
- 38 Christoph Girtanner: *Abhandlung über die venerische Krankheit: Mit Zusätzen und Anmerkungen*, Wien: von Ghelen (1803), S. 309.
- 39 Nicht zufällig hat der polnische Mikrobiologe, Immunologe und Wissenschaftsforscher Ludwik Fleck seine Theorie der Denkstile und Denkkollektive an der Syphilis und der Geschichte ihrer Bekämpfung ausgearbeitet. Ludwik Fleck: *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache: Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp (1993) (Originalausgabe Basel 1935).
- 40 Flavio Häner, Michael Kessler: *Lust, Leid & Wissen: Eine Geschichte der Syphilis und ihrer Therapie*, Basel: Pharmazie Historisches Museum Basel (2008), S. 40–41.

Faszinosum Mondmilch

Mondmilch war einst eine von Mediziner*innen hochgeschätzte Universalarznei aus der Innerschweizer Bergapotheke. Bis in die Gegenwart kommt das mineralische Naturprodukt auch als Volksheilmittel zum Einsatz. Wie lässt sich die ungebrochene Faszination für das Kalkgestein erklären?

Das Mondmilchloch am Pilatus

»An der Decke einer Höhle findet sich eine schwammige weisse, leicht zerreibliche Masse, eine Art Felsenschwamm oder Lerchenschwamm (*agaricum saxatile*) hier Mondmilch genannt, nach der weissen schäumigen Masse aus der dieser Stein erhärtete, vorausgesetzt dass man ihn überhaupt Stein nennen kann. Mit Wasser vermischt färbt er es mit einer weissen Milchfarbe, er ist ohne Geruch und Geschmack. Er trocknet, ohne beissend zu sein. Er ist rau, vergeht mit dem Speichel im Munde, insbesondere der Bessere. Er wird nämlich auch fetter oder rauher angetroffen. Es gibt sogar abergläubische Leute, die ihn für heilkräftig gegen jede Krankheit betrachten, deshalb wird schon das blosses Nennen des Kranken beim Gewinnen der Mondmilch in der Höhle für heilbringend betrachtet.«¹

Mit seiner Beschreibung der Pilatushöhle und der darin vorkommenden Mondmilch verlieh der weithin bekannte und einflussreiche Zürcher Arzt und Naturforscher Konrad Gessner (1516–1565) einem alpinen Kalkgestein wissenschaftliche Aufmerksamkeit, die nicht ohne Folgen blieb. Die lokale Bevölkerung rund um Luzern hatte Mondmilch bereits in den Jahrhunderten zuvor als Arznei genutzt, doch das mit Gessner einsetzende wissenschaftliche Interesse sollte aus der Mineralablagerung ein bis heute populäres Naturprodukt machen.

Vorwiegend in Karstgebieten, aber auch in Hochgebirgen vorkommend, zählt Mondmilch weltweit zu den am weitesten verbreiteten Arten von Höhlenmineralen (sogenannte *Speläotheme*). Der innereuropäische Alpenraum mit seinen unzähligen Kalkhöhlen gehört dabei zu den Regionen mit den grössten Vorkommen von Mondmilch.² Noch immer werden Entdeckungen neuer Vorkommen als wissenschaftliche Sensation gefeiert, so etwa diejenige eines dreihundert Meter langen Mondmilchflusses im Innern des Berges Hernio im Baskenland (nahe San Sebastian) aus dem Jahr 2005. Es handelt sich um den ersten ausseralpinen Fund von Mondmilch in flüssigem Zustand.³

Unter den mannigfaltigen alpinen Typuslokalitäten ist das sogenannte »Mondmilchloch« am Pilatusmassiv der Luzerner Voralpen unbestritten der berühmteste Vertreter medizinisch relevanter Kalkhöhlen. Die sagenumwobene Pilatushöhle sowie deren mit Heilkräften assoziiertes Erzeugnis Mondmilch soll bei der einheimischen Bergbevölkerung seit vielen Jahrhunderten bekannt gewesen sein. Im Übrigen war nicht Pilatus, sondern Frakmont (*fractus mons*) die ursprüngliche Bezeichnung für den Luzerner Hausberg. Seinen heutigen Namen verdankt der Berg der *Legende vom Pilatusgeist* (der Geist des römischen Statthalters, der Jesus von Nazareth zum Tod am Kreuz verurteilte), die Besuchende aus ganz Europa anzog.⁴ Darunter waren in den letzten rund fünfhundert Jahren neben Konrad Gessner auch viele weitere Gelehrte, Humanisten, Ärzte, Naturforschende und Apotheker, zumeist Männer.

Gessner berichtet, er selbst habe zunächst die lokale Bevölkerung nach ihren Geschichten über den sagenumwobenen und umgangssprachlich als »Manloch« oder eher »Moonloch« bekannten Bergstollen befragt. Den Namen und die orale Tradition deutete der Zürcher Gelehrte später um, indem er von einer Mondhöhle (*Spelunca Lunae*) sprach, deren Beschreibung neben der allerersten Nennung von Mondmilch (*Lac Lunae*) in seiner alpengeschichtlichen Schrift *Descriptio montis Fracti* (1555) nachzulesen ist.⁵ Erst die Veröffentlichung der *Historia Lapidum figuratorum Helvetiae* (1708), ein grösseres Werk über mineralogische und paläontologische Themengebiete des Luzerner Stadtarztes Karl Niklaus Lang (1670–1741),⁶ sollte die Begrifflichkeit »Mondmilchloch« in deutschsprachigen Wissenschaftskreisen verbreiten.⁷ Zeitgleich entstand die älteste überlieferte Ansicht der Mondhöhle, ein im frühen 18. Jahrhundert geschaffener und umgehend veröffentlichter Kupferstich des Zürcher Naturforschers Johan Melchior Füssli (1677–1736).⁸



Abb. 1: Beispiel für ein Speläothem (Höhlenmineral).

Die besagte Mondhöhle ist bis heute zugänglich und liegt als Teil einer grösseren Höhlung im Schrattekalkgewölbe an der Südseite des zur Pilatuskette gehörenden Widderfelsmassivs im Kanton Obwalden auf 1710 Metern. Zur Veranschaulichung der gegenwärtigen Situation im Höhleninneren soll eine durch die Stiftung *Naturerbe Karst und Höhlen Obwalden (NeKO)* zur Verfügung gestellte 3D-Darstellung des Mondmilchlochs dienen, die weitgehend mit älteren geologischen Plänen des Widderfelds respektive der Pilatushöhle übereinstimmt (siehe Abb. 3). Ein weiterer Höhlenplan findet sich auch in Form eines geologischen Querschnitts, der im Jahrbuch des *Schweizerischen Alpenclubs Pilatus (SAC Pilatus)* veröffentlicht wurde. Nach Angaben der *NeKO* handelt es sich hierbei um einen der ältesten Höhlenpläne, der zugleich mit einer für die damalige Zeit hohen Genauigkeit in Bezug auf Ausdehnung und Volumen besticht.

Vorstehende Felsmassen versperren den Eingang der 117 Meter langen horizontalen Felsspalte, deren Deckenhöhe variiert. Direkt dahinter verbirgt sich ein dunkles, in der Art einer Halle wirkendes, 25 Meter langes und analog dem Schichtenfall des Gesteins nördlich und östlich ansteigendes Vorgewölbe, gefolgt von einem kurzen Höhlenabschnitt, der den niedrigsten Bereich der gesamten Höhle umfasst.⁹ Clemens Blättler, ehemaliger Ehrenpräsident der Vereinigung *Pro Pilatus*, schrieb in einem Brief vom 30. Juli 1950 an einen Dorfpfarrer:

»Es ist eine ganz lustige Sache, im fahlen Schimmer [...] der umgehängten Lampe den bestmöglichen Durchgang zu suchen. Als ständigen Begleiter murmelt das aus der Tiefe des Berges die Höhle durchfliessende Bächlein eine geheimnisvolle Melodie.«¹⁰

Gewinnung, Entstehung und Eigenschaften der Mondmilch

Nirgendwo beschäftigten sich Naturforscher derart intensiv mit Mondmilch wie am Pilatus. Zeugnis davon legt eine Fülle an Beschreibungen der Substanz ab, die sich ausführlich mit der Gewinnung der Mondmilch, ihrer Entstehung, ihren Eigenschaften und nicht zuletzt ihren vielfältigen Bezeichnungen beschäftigen. Zahlreiche Zeitdokumente wie beispielsweise vormoderne Reiseberichte oder -tagebücher geben eine Ahnung von der mühevollen Gewinnung des Höhlenminerals, für die zwei Personen im Schnitt mindestens zwei Tage benötigten. Ausserdem spielte die Mondstellung, respektive die jeweilige Mondphase, eine entscheidende Rolle bei der Beschaffung.¹¹ Wo genau die geheimnisvolle Substanz in der Pilatushöhle vorkam, berichtet der Willisauer Naturforscher und Arzt Moritz Anton Kappeler (1725–1769) in seinem Werk *Pilati montis historia* (1767): »Was unmittelbar an den Wänden [im Höhleninnern] haftet, ist [...] mit Feuchtigkeit gesättigt und deswegen noch aufgequollen und von Poren durchzogen.« Er schreibt weiter: »Was sich [aber] nahe beim Ausgang der Höhle befindet, ist härter und trockener, ja manchmal steinhart, weil infolge freieren Luftzutritts das Salz sich wieder verfestigt, so daß sich die erdigen Bestandteile wiederum binden.«¹²

Mit anderen Worten, je tiefer und tagferner die Mineralsucher in das Mondmilchloch vordrangen, umso mehr fanden sie eine veränderte Beschaffenheit des Höhlenminerals. Nur die in schwammiger Form gefundenen Stücke liessen sich mit den blossen Fingern oder einer Spachtel gut vom Felsen lösen. Clemens Blättler liefert hierzu eine weitere Anekdote: »Zuerst versuchten wir mit dem Pickel ganze Zacken abzuschlagen, aber diese waren hart wie Eisen und für das Schwingen des Pickels steht natürlich nur ein verschwindend kleiner Platz zur Verfügung. Wir bröckelten dann Steine los, so gut es ging. Plötzlich gewahrten wir

dann, frühere Spuren von Mondmilchsuchern. Es war deutlich zu sehen, dass mit einer Spachtel der [...] milchige Belag abgeschabt worden war. So kam dann einer meiner Kameraden auf die Idee, ebenfalls den Pickel vom Stiel abzunehmen und mit dem breiten Teil den Schlamm, der sich wie Nidel anfühlt, abzustreichen.«¹³



Abb. 2: Die Mondhöhle (Caverna lunaris), Kupferstich von Johan Melchior Füessli (1708).

Die Gelehrten der Frühen Neuzeit entwickelten in ihren Abhandlungen eine interessante Vielfalt an Erklärungsversuchen in Bezug auf die Gesteinsgenese der Mondmilch. Ihre auf Naturgeschichte und Empirie gestützten Theorien korrelierten stets mit dem Erscheinungsbild des Höhlenminerals. Demgegenüber dominieren heute chemische Analysen, denen zufolge Mondmilch eine chemische Verbindung der im Periodensystem aufgeführten Elemente Sauerstoff, Kohlenstoff und Calcium ist, also ein Calciumcarbonat, das im Volksmund auch unter »kohlen-saurem Kalk« geläufig ist.¹⁴

Das Höhlenmineral wird heutzutage als Calcitablagerung beschrieben, welche im Zusammenspiel mit Sickerwasser sowohl in aktiv bildender

(weicher, wässriger) als auch in teilweise verdunsteter (bröckeliger oder fester) Form an den Wänden, Decken und Böden ihrer jeweiligen Lokalität auftritt.¹⁵

Ganz anders lautete Gessners frühneuzeitliches Erklärungsmodell für die Entstehung und Zusammensetzung von Mondmilch. Er befand, dass die Mondmilch (wie bereits der Name nahelegt) im Höhleninnern unter einem sogenannten »Mondeffekt« heranwache.¹⁶ Gessner betrachtete das Höhlenmineral somit als Gewächs und listete es neben siebenunddreissig weiteren Pflanzenarten im Index seiner »Lokalflora« auf. Das heisst, der Universalgelehrte ordnete das Kalkgestein nicht dem mineralischen, sondern dem botanischen Reich zu.¹⁷ In der Folge wurde Mondmilch als eine Art »Schwamm« (im Sinne eines Pilzes) angesehen und mit Begriffen wie »Lerchenschwamm« (*agaricum saxatile*), »Felsenschwamm«, »Schwammstein« (*fungus petraeus*) oder auch »Blätterpilzstein« (*agaricus saxatilis*) umschrieben.¹⁸

Erst rund zweihundert Jahre später, im ausgehenden 18. Jahrhundert, gelang der Naturforscher Kappeler als Erster überhaupt zu der Überzeugung, dass die Entstehung der Mondmilch mit dem umliegenden kalkhaltigen Gestein in Verbindung gebracht werden müsse. Es handele sich folglich nicht um einen Pilz, sondern um ein Mineral: »[...] dieses Mineral hat, bevor es sich ansammelt, keine eigene Gestalt, denn es haftet als Schlammkruste, bald mehr, bald weniger feucht, den Wänden der Höhle an und bildet infolge Abschleifung einzelne Klumpen, die nur zufällig, und etwa nicht gesetzmässig, Blätterschwämme oder Lärchenpilze [*Laricis fungus*] darstellen; mit diesen hat dieses Mineral freilich, wenn es trocken ist, die weiße Farbe und das leichte Gewicht durchaus gemein.« Weiter argumentierte der Naturforscher, wenn überhaupt, dann lasse sich die Gesteinsgenese »[...] auf das mineralische Ausgangsmaterial zurück[führen], d.h. auf das Gestein, dessen Substanz das ständig abtropfende Wasser auflöst, um daraus die Mondmilch zu bilden. Es muß vorwiegend kalkhaltig sein, da das Gestein selbst Kalkstein ist und aus ganz feiner Erde besteht.« Zur Bekräftigung seiner Theorie zog Kappeler den sogenannten Kalk-Säuretest heran: »Übergießt man das Mineral mit einer Säure, so beginnt es sofort zu sprudeln; mischt man es unter Essig, dann wird dieser trüb.«¹⁹

In der ältesten wissenschaftlichen Abhandlung über Mondmilch, der bereits genannten *Historia Lapidum figuratorum Helvetiae*, erklärt der Begründer des Luzerner Naturalienkabinetts Karl Niklaus Lang die Entstehung des Höhlenminerals noch etwas anders. Lang vertrat die These, dass das Wasser, welches einst in Form des Höhlenbächleins aus dem Mondmilchloch in den Vierwaldstättersee hinabfloss, als Dampf wieder in die Höhle emporsteige, sich dort als Salz aus den Felswänden löse und als Endprodukt Mondmilch zurücklasse.²⁰

Entstehungsweise, Fundort und ähnliche Eigenschaften der Mondmilch verglich Kappeler mit der Samos-Erde und verwies hierbei auf die Schriften

des Theophrastos von Eresos (371–287 v.Chr.): »Aus Theophrast nämlich ist zu entnehmen, daß die Samos-Erde eine lange Ader von drei Fuß Tiefe und noch viel größerer Breite gebildet habe, ringsum ins Gestein eingebettet, von dem es abgelöst wurde. Man fand es also in einer Felsspalte, nicht anders denn die Mondmilch, die in der Schweiz nicht nur aus größeren Höhlen, sondern an manchen Stellen auch aus Felsenritzen gewonnen wird.«²¹ Ausserdem habe bereits der Arzt und Geologe Georgius Agricola (1494–1555) bemerkt, dass Samos-Erde nicht ausschliesslich auf der namensgebenden Insel, sondern auch an anderen Orten Europas vorkomme. Für die einheimische Erde, die spätere Mondmilch, habe Agricola den volkstümlichen Namen »Steinmarga«, »Steinmark« (*medulla saxorum*) und »Lithomarga« verwendet.²²

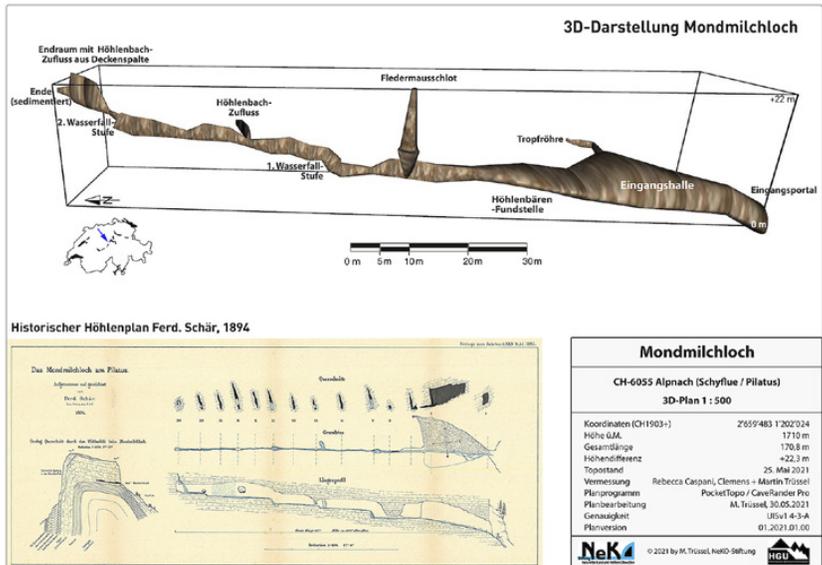


Abb. 3: 3D-Darstellung des Mondmilchlochs.

Kappeler verglich die Eigenschaften der Mondmilch mit der Samos-Erde:

Die Mondmilch »[...] ist manchmal trocken wie Samos-Erde. [...]. Ferner weist die Mondmilch mehr oder weniger alle [deren] übrigen Eigenschaften [...] auf: die weiße Farbe, das leichte Gewicht, die Fettigkeit (allerdings in geringem Grade), die Weichheit, das Anhaften an der Zunge, den süßlichen Geschmack und die Zerreibbarkeit.« Und weiter: Die Mondmilch »[...] verleiht dem Wasser, in dem man sie auflöst, eine milchige Farbe, ohne sich völlig zu setzen. [...]. Im Feuer läßt [sie] sich nicht schmelzen, doch verliert [sie] etwa ein Viertel [ihres] Gewichts, auch wird [sie] brüchiger und zerfällt an feuchter Luft.«²³

Trockene Mondmilch wurde aufgrund ihrer Erscheinung aber nicht nur als Erde oder Kreide, sondern auch als Mehl bezeichnet: »Man nennt die Mondmilch auch Bergmehl und Himmelsmehl, weil sie von armen und

unwissenden Leuten schon für ein ordentliches Mehl gehalten, von ihnen verkocht und verbacken [wurde].«²⁴ Letztlich prägt die jeweilige Beschaffenheit der Typuslokalität mit ihren vorherrschenden Umweltfaktoren die Verschiedenartigkeit der Calcitablagerungen in Bezug auf Form und Farbe. Die daraus resultierende Varietät des Höhlenminerals von weiss über grau, gelb, bis hin zu milchig erklärt die babylonische Sprachverwirrung rund um die Mondmilch. Der Geologe Florian Heller, der in seinem Aufsatz *Mondmilch oder Montmilch* (1966) einen Index der Benennungen des Höhlenminerals erstellte, meinte, dass die für die Mondmilch oft verwendete Bezeichnung »Galmei« nach damaliger Volksmeinung auf die geringe Masse der weissen, weichen Kalkbildungen verwies. Man habe Mondmilch mit dem ihr ähnelnden Zinkkarbonat verwechselt, was nach Feststellung des Irrtums dazu führte, von der Mondmilch als einem »weißen, wertlosen Nichts«, dem *Nihilum album* oder abgekürzt »Nix« zu sprechen.²⁵

Montmilch, Bergmilch, Mandlimilch

Apropos Milch: Eine nicht selten verwendete Bezeichnung für die Mondmilch war »Galaktit«. Der Begriff lässt sich ins Lateinische zurückführen, wo *gala* nichts Anderes als Milch bedeutet. Schon Dioskurides (1. Jh. n. Chr.) benutzte diesen Vergleich. Ihm galt der Nil als eine wichtige Quelle des aschenförmigen Gesteins, welches in Wasser gelöst eine milchige Note aufweise.²⁶ Auch der teils literarisch verwendete Begriff »Bergziger« lässt eine Assoziation zwischen der schwammig, bröckeligen Konsistenz der Mondmilch mit Frischkäse aus geronnener Milch zu. Die historischen Begriffe »Bergmilch«, »Montmilch« und »Steinmilch« sind weitere Namensvarianten der Mondmilch. Trotz der etymologisch inkorrekten Rückübersetzung des lateinischen Wortes *mons* wurden diese Varianten in der frühneuzeitlichen Literatur gerne verwendet.²⁷ Dazu Kappeler: »[W]ir glauben auch, daß die Höhle, in der sich die Mondmilch sammelt und von der sie den Namen hat, nicht als *Mon-Loch* (von »Mond«) zu verstehen wäre (denn ohne Zweifel hat sich hier nie der Mond versteckt), sondern als *Mont-Loch*, das daher *Berg-Loch* heißen müßte. Infolgedessen müßte auch das Mineral in der Volkssprache richtiger als Bergmilch [oder eben Montmilch] bezeichnet werden.«²⁸

Kappelers These fand jedoch nicht allgemeinen Zuspruch. Johann Heinrich Zedler (1706–1751) hatte bereits die Auffassung vertreten, dass die Mondmilch ihren Namen von der »milchigen mondhaften« Farbe des erdnahen Himmelskörpers erhalten habe.²⁹ Auch moderne Mondloch-Forscher*innen glauben, dass die Begriffe »Monloch« und »Manloch« tatsächlich auf den Mond verweisen: »denn die älteren Namenformen: Man (ahd.), Mani (nord.), Mane (mhd.) für den Trabanten der Erde werden bekanntlich zu Mon, einer Form, die im frühen 17. Jahrhundert noch durchaus üblich ist und dialektisch heute noch in einzelnen Gebieten des deutschen Sprachraumes nachklingt.«³⁰



Abb. 4: Eingangshalle des Mondmilchloch.

Allerdings gibt es noch eine weitere Erklärung für den etymologischen Ursprung des Wortes Mondmilch. Die Luzerner (vor allem Entlebucher) und die Obwaldner Ausdrücke »Maanloch«, »Maanhöhle« und »Mannliloch« könnten von den volkstümlichen Begriffen »Mamilch« oder »Manmilch« sowie »Mannmilch«, »Mannlimilch« und »Mandlimilch« hergeleitet werden. »Mandli« bedeutet hier aber nicht etwa Mond, sondern ist schlicht die Verkleinerungsform für Mann. Der Begriff »Mannliloch« adressiert hier regionale Mythen und Sagen im Zusammenhang mit Bergschätzen, die von Berg- oder Erdmännlein geschützt werden. Als Wächter des Waldes sowie verborgener Schätze im Berginneren (wie beispielsweise des Höhlenminerals Mondmilch) halfen die mit übermenschlichen Kräften ausgestatteten Erdgeister der Bergbevölkerung beim Verrichten der täglichen Arbeit.³¹

Universalheilmittel oder Scheinmedikament?

Seit alters her brachten die Bergbewohner*innen pflanzliche, tierische und mineralische Rohstoffe zu Tal, die sie als heilwirkende Substanzen in eine hauptsächlich mündlich tradierte Rezeptkultur integrierten. Aufgrund der wenigen Schriftquellen sind die Hausmittel der alpinen Bergapotheke heute nur noch schwer rekonstruierbar. Dennoch überdauerte ein grösserer Teil des volkstümlichen Arzneischatzes. Nebst dem Bergkristall, dem Gletschersalz oder dem sagemumwobenen Luzerner Drachenstein zählte auch die Mondmilch zu den mineralischen Vertretern der helvetischen Bergapotheke, die noch im 19. Jahrhundert von Ärzten empfohlen und in Apotheken angeboten wurden.³² Mit Ausnahme der Erstnennung durch Konrad Gessner ist das älteste Rezept über die medizinische Anwendung der Mondmilch in Karl Niklaus Langs Büchlein *Von der Schädlichen*

Wirkung der Kornzapfen im Brote (1717) zu finden.³³ Mit seinen medizinischen Ratschlägen zur Behandlung von *Ergotismus* (Mutterkornvergiftung) übernahm der Luzerner Stadtarzt eine Vorreiterrolle: »Die kühlente Überschlag/ so man ihnen mit Nutzen gebraucht hat/ seynd auss Salpeter/ weissem Lett/ Bolus/ Monnmilch/ Eyer/ Essig/ Nachtwasser [Urin] u.A.«³⁴ Lang sorgte nicht nur für eine starke Verbreitung der Mondmilch in Schweizer Apotheken; es war auch sein Verdienst, dass die alpine Volksdroge als Heilmittel in den deutschsprachigen Arzneibüchern verhandelt wurde, so etwa in der *Württembergischen Pharmacopoe* (1751), dem *Lehrbuch der Apothekerkunst* (1806), der *Pharmacopea Universalis* (1832) und der *Pharmacopea Universalis Geiger-Mohr* (1845).³⁵



Abb. 5: Gewinnung von Mondmilch.

Als Universalmittel kam Mondmilch sowohl äusserlich als auch innerlich zum Einsatz. Als lindernder, trocknender und kühlender Umschlag sollte die Arznei bei fiebrigen Erscheinungen sowie Entzündungen aller Art, aber auch gegen fließende oder unreine Geschwüre wirken. Das Höhlenmineral wurde dabei meist mit Wasser zu einer Masse angerührt, auf die jeweilige Körperstelle gestrichen und mit Wolltüchern bedeckt. Ausserdem fand das kalkhaltige Mineral Anwendung bei Hautreizungen, Blutergüssen und Wundinfektionen. Als Trank, Gurgelwasser oder Einlauf sollte die Mondmilch wiederum bei inneren Leiden wie Sodbrennen, Blutflüssen, Blutstürzen, Harn- und Nierenleiden und Diarrhoe helfen.³⁶ Bereits Lang und Kappeler wussten die säuremildernde, neutralisierende Eigenschaft der Mondmilch zu schätzen. Im Sinne des antiken Ähnlichkeitsprinzips *similia similibus curentur* (»Ähnliches möge durch Ähnliches geheilt werden«)

verabreichten sie Mondmilch auch bei Muttermilchmangel der Wöchnerinnen. Die Einnahme einer milchähnlichen Emulsion sollte die Milchbildung im weiblichen Körper anregen. Die zusätzliche Beigabe von Regenwürmern, Fenchelsamen, Korallen oder Glas verstärkten Kappeler zufolge diesen Effekt.³⁷

Weitere Quellen berichten, dass die Mondmilch nicht nur als wachstums-, sondern auch als Fruchtbarkeitsspendendes Arzneimittel diskutiert wurde.³⁸ Frühneuzeitliche Theorien zur menschlichen Fortpflanzung nutzten Begriffe wie Mamilch, Mannmilch, Mannlimilch oder eben Mandlimilch als Synonym für den männlichen Samen. Entsprechend sollte das weisse Höhlenmineral als Lebenskraft spendender oder zumindest aphrodisierender Stoff beim Mann Wirkung zeigen. Auch der für das kalkhaltige Mineral überlieferte, christlich theologisch konnotierte Ausdruck »Marienmilch« stand im Zeichen von Maternalität und weiblich jungfräulicher Fruchtbarkeit.³⁹ Meines Erachtens lässt sich diese Bezeichnung wiederum auf die omnipräsenten Bildmotive der *Mondsichel-Madonna* sowie der *stillenden Maria (Maria lactans)* zurückführen. Der Mond wird hier als marianisches Symbol gedeutet und begründet die Beziehung zwischen den Begriffen Mondmilch und Marienmilch. Schliesslich sollte die Mondmilch (hier im Sinne von Bergmilch) auch mit dem göttlichen Schöpfungsakt in Verbindung gebracht werden, da die Milch des Berges sowie das eigentliche Höhlenmineral sinnbildlich zur göttlichen Essenz werden, zum Produkt der *Mutter Erde*. Diese Bedeutung findet sich noch im Jahre 1950, als die Luzerner Mondmilch zur Heilung von acht schwerkranken Nonnen nach Übersee verschifft wurde. Die dortige Klostersgemeinschaft erhoffte sich eine Wundertat durch die übernatürliche Kraft der Marienmilch. Belegt ist, dass das Paket mit Mondmilch Amerika zwar erreicht hat, doch war der für die Behandlung zuständige Pater, welcher die Bestellung in Auftrag gegeben hatte, zwischenzeitlich verstorben. So konnte das Höhlenmineral seine heilkräftige Wirkung nicht mehr unter Beweis stellen.⁴⁰

Die Geschichte zeigt als ein Beispiel, dass das einst von Naturforschern und Ärzten wertgeschätzte Universalheilmittel seit dem 19. Jahrhundert wieder zu einem Heilmittel herabsank, welches nur in der Volksmedizin verwendet wurde. Durch die Entwicklung der Medizin und Chemie wurden zahlreiche Naturheilmittel, darunter eben auch die Mondmilch, von der Schulmedizin abgelehnt.⁴¹ Trotzdem glaubten vor allem die Berg- und Landleute des Luzernischen Hinterlands bis weit in das 20. Jahrhundert hinein an die Wirksamkeit der Mondmilch. Auch in der Viehzucht wurde das Kalkgestein weiterhin als heilbringendes Mittel verwendet.⁴²

Bleibt zuletzt die Frage zu beantworten, ob eine nachweisliche Wirkung die lang andauernde Faszination für die Mondmilch erklären kann. Kappeler beschäftigte sich schon im späten 18. Jahrhundert mit dieser Frage und kritisierte allzu grosse Hoffnungen: »Einst glaubte man, jede Krankheit jedes Patienten heilen zu können und verschmähte, was in den Apotheken feilgeboten wurde. Ganz besonders aber – so meinte man – helfe sie dann, wenn die Mondmilch in der Höhle selbst geholt und dazu der Name des

Erkrankten ausgesprochen werde. Dieser einfältige Aberglaube ruft mir das [...] Kaltbad in den Sinn.«⁴³



Abb. 6: Apothekerglas mit *Lac Lunae* (o.J.).

Aberglaube hin oder her, die Frage wird bis heute diskutiert. Der Innsbrucker Geologe Christoph Spötl verweist in einem Artikel von 2018 auf neuere mikrobiologische Studien, die ein hohes Vorkommen einer Vielzahl von Mikroorganismen (vor allem Bakterien, Pilzen, Archäen und Algen) im Höhlenmineral Mondmilch belegen. Mikrobielle Gemeinschaften spielen demnach nicht nur eine wesentliche Rolle bei der eigentlichen Kalkausfällung der Substanz, sondern stellen zugleich ein vielversprechendes Reservoir für neue pharmazeutisch aktive Naturstoffe dar, um künftig Infektionskrankheiten wirksam zu behandeln.⁴⁴ Darüber hinaus schätzten Vertreter der volkskundlichen Medizin, die die heutige Homöopathie beeinflussten, die Mondmilch aufgrund ihrer austrocknenden und säurebindenden Eigenschaften. Sie ist damit ein Vorläufer der modernen Calciumtherapie, die sich seit Ende der 1920er Jahre in der Schweiz etablierte.⁴⁵ So erklärt nicht nur die Wandlungsfähigkeit der menschlichen Neugier, warum trotz oft radikal verschiedener Forschungsmethoden und Erklärungsprinzipien die Faszination an der Mondmilch bis heute fortlebt. Diese Faszination hat auch – und wesentlich – mit den sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften der Mondmilch zu tun, die über Jahrhunderte hinweg immer wieder hervorgehoben worden sind.

Anita Stocker hat den Bachelor in Geschichte und Kunstgeschichte an der Universität Basel 2017 abgeschlossen. Sie studiert diese beiden Fächer im Master weiterhin an der Universität Basel. Als ehrenamtliches Vorstandsmitglied ist sie sowohl im Museumsverein Museum Schiff Laufenburg sowie der Fricktalisch-Badischen Vereinigung für Heimatkunde aktiv.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Martin Trüssel, *Speläotheme in der Hinterberghöhle II* (2019), © Archiv Stiftung Naturerbe Karst und Höhlen Obwalden (NeKO).

Abb. 2: Johan Melchior Füessli, *Mons Fractus seu Pileatus/Caverna Lunaris* (Kupferstich Tab.1) (1708). © ZHB Luzern Sondersammlung.

Abb. 3: Martin Trüssel, *3D-Darstellung des Mondmilchlochs* (2021) und SAC Pilatus, *Höhlenplan von Ferdinand Schär* (1894), © Archiv Stiftung Naturerbe Karst und Höhlen Obwalden (NeKO).

Abb. 4: Armin Lauber, *Eingangshalle des Mondmilchloch* (2018), © Archiv Stiftung Naturerbe Karst und Höhlen Obwalden (NeKO).

Abb. 5: Janine Heini, Kurt Heini, *Gewinnung von Mondmilch* (2011).

Abb. 6: *Lac Lunae: Spezielle Art der Calcitablagerung/Tropfstein* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel.

Literatur

- 1 Konrad Gessner: »Descriptio Montis Fracti sive Montis Pilati ut vulgo nominant, juxta Lucernam in Helvetia«, in: Konrad Gessner (Hg.): *De Raris Et Admirandis Herbis, Qvae Sive Qvod Noctu luceant, siue alias ob causas, Lvnariae nominantur, Commentariolus*, Zürich: Andreas Gessner (1555), S. 43–67, hier S. 54, zitiert und übersetzt nach Franz Sidler: »Die Mandlimilch oder Mondmilch: Ein altes Heilmittel«, in: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 37 (1939–1940), S. 218–228, hier S. 221.
- 2 Christoph Spötl: »Moonmilk as a Human and Veterinary Medicine: Evidence of Past Artisan Mining in Caves of the Austrian Alps«, in: *International Journal of Speleology* 47/2 (2018), S. 127–135, hier S. 127.
- 3 o.V.: »Das Geheimnis des Mondmilch Flusses«, in: *Hamburger Abendblatt*, <https://www.abendblatt.de/vermishtes/article106955006/Das-Geheimnis-des-Mondmilch-Flusses.html> (01.02.2005).
- 4 Alfons Lutz: »Mondmilch und Drachenstein: Pharmazie- und Kulturhistorisches vom Pilatus«, in: *Schweizerische Apotheker-Zeitung* 94 (1956), S. 750–758, hier S. 750–751.
- 5 Janine Heini: *Pilatus: Eine sagenumwobene Natur- und Kulturgeschichte*, Luzern: Pro Libro (2015), S. 158. Vgl. für die allererste Nennung von Mondmilch sowie Beschreibung der Mondmilchhöhle Konrad Gessner: »Descriptio Montis Fracti sive Montis Pilati ut vulgo nominant, juxta Lucernam in Helvetia«, in: Konrad Gessner (Hg.): *De Raris Et Admirandis Herbis, Qvae Sive Qvod Noctu luceant, siue alias ob causas, Lvnariae nominantur, Commentariolus*, Zürich: Andreas Gessner (1555), S. 43–67, hier S. 54.
- 6 Markus Lischer: »Karl Niklaus Lang«, in: *Historisches Lexikon der Schweiz*, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/014231/2018-01-25/> (25.01.2018).
- 7 Victor Jans: »Das Mondmilchloch am Pilatus (Schweiz)«, in: *Die Höhle: Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde* 34/2 (1983), S. 58–66, hier S. 63.
- 8 Janine Heini: *Pilatus: Eine sagenumwobene Natur- und Kulturgeschichte*, Luzern: Pro Libro (2015), S. 158–159.
- 9 Stiftung Naturerbe Karst und Höhlen Obwalden (NeKO): »Historisches zum Mondmilchloch am Pilatus«, <https://neko.ch/blog/historisches-zum-mondmilchloch-am-pilatus/> (10.04.2019). Zu den geologischen Angaben der Mondmilchhöhle und historischen Höhlenplänen siehe ausserdem Ferdinand Schär: »Das Mondmilchloch am Pilatus«, in: *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, 30 (1894), S. 421–424, hier S. 422; Victor Jans: »Das Mondmilchloch am Pilatus (Schweiz)«, in: *Die Höhle: Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde* 34/2 (1983), S. 58–61, hier S. 65; Janine Heini: *Pilatus: Eine sagenumwobene Natur- und Kulturgeschichte*, Luzern: Pro Libro (2015), S. 158–160.
- 10 Clemens Blättler an Pfarrer Georg Rieger, 30. Juli 1950, Privatbesitz. Ich danke Victor Jans für die Zurverfügungstellung des Briefes.
- 11 Flavio Häner, Carole Kambli, Zuzanna Szutenberg: »Materia medica – Arzneischatz im Spannungsfeld zwischen Brauchtum und Wissenschaft«, in: Martin Kluge (Hg.): *Mit Kräutern und Gottvertrauen: Volksmedizin im Pharmazie-Historischen Museum Basel*, Basel: Eigenverlag (2008), S. 41–50, hier S. 42.
- 12 Moritz Anton Kappeler: »Pilati montis historia [1767]: Naturgeschichte des Pilatusberges«, in: *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern*, 18 (1960), S. 35–256, hier S. 223.
- 13 Clemens Blättler an Pfarrer Georg Rieger, 30. Juli 1950, Privatbesitz.
- 14 O.V.: »Calciumcarbonat«, in: *Chemie.de*, <https://www.chemie.de/lexikon/Calciumcarbonat.html> (1997–2022).
- 15 Christoph Spötl: »Moonmilk as a Human and Veterinary Medicine: Evidence of Past Artisan Mining in Caves of the Austrian Alps«, in: *International Journal of Speleology* 47/2 (2018), S. 127–135, hier S. 127.
- 16 Victor Jans: »Das Mondmilchloch am Pilatus (Schweiz)«, in: *Die Höhle: Zeitschrift für Karst- und*

- Höhlenkunde* 34/2 (1983), S. 58–66, hier S. 62.
- 17 Janine Heini: *Pilatus: Eine sagenumwobene Natur- und Kulturgeschichte*, Luzern: Pro Libro (2015), S. 101–148.
- 18 Florian Heller: »Mondmilch oder Montmilch«, in: *Geologische Blätter für Nordost-Bayern* 16/1 (1966), S. 56–66, hier: S. 57, 59. Vgl. für die Namensvarianten der Mondmilch ausserdem Franz Sidler: »Die Mandlimilch oder Mondmilch: ein altes Heilmittel«, in: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 37 (1939–1940), S. 218–228, hier S. 221 und Moritz Anton Kappeler: »Pilati montis historia [1767]: Naturgeschichte des Pilatusberges«, in: *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern* 18 (1960), S. 35–256, hier S. 220.
- 19 Moritz Anton Kappeler: »Pilati montis historia [1767]: Naturgeschichte des Pilatusberges«, in: *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern* 18 (1960), S. 35–256, hier S. 220–222.
- 20 Franz Sidler: »Die Mandlimilch oder Mondmilch: ein altes Heilmittel«, in: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 37 (1939–1940), S. 218–228, hier S. 222.
- 21 Moritz Anton Kappeler: »Pilati montis historia [1767]: Naturgeschichte des Pilatusberges«, in: *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern* 18 (1960), S. 35–256, hier S. 220f.
- 22 Moritz Anton Kappeler: »Pilati montis historia [1767]: Naturgeschichte des Pilatusberges«, in: *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern* 18 (1960), S. 35–256, hier S. 220–221. Vgl. für die Namen der Mondmilch ausserdem Heller (1966), S. 57–59.
- 23 Moritz Anton Kappeler: »Pilati montis historia [1767]: Naturgeschichte des Pilatusberges«, in: *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern* 18 (1960), S. 35–256, hier S. 221–222.
- 24 Georg Christian Raff: *Naturgeschichte für Kinder*, Göttingen: Johann Christian Dietrich (1781), S. 644.
- 25 Florian Heller: »Mondmilch oder Montmilch«, in: *Geologische Blätter für Nordost-Bayern* 16/1 (1966), S. 56–66, hier S. 59.
- 26 Victor Jans: »Das Mondmilchloch am Pilatus (Schweiz)«, in: *Die Höhle: Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde* 34/2 (1983), S. 58–66, hier S. 62.
- 27 Florian Heller: »Mondmilch oder Montmilch«, in: *Geologische Blätter für Nordost-Bayern* 16/1 (1966), S. 56–66, hier S. 59–61.
- 28 Moritz Anton Kappeler: »Pilati montis historia [1767]: Naturgeschichte des Pilatusberges«, in: *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern* 18 (1960), S. 35–256, hier S. 220.
- 29 Florian Heller: »Mondmilch oder Montmilch«, in: *Geologische Blätter für Nordost-Bayern* 16/1 (1966), S. 56–66, hier S. 62; siehe auch: Johann Heinrich Zedler: *Grosses vollständiges Universal-Lexicon Aller Wissenschaften und Künste*, Leipzig, Halle: Zedler (1739), hier Bd. 21 (Mi–Mt), S. 573, Spalte 1096.
- 30 Florian Heller: »Mondmilch oder Montmilch«, in: *Geologische Blätter für Nordost-Bayern* 16/1 (1966), S. 56–66, hier S. 62.
- 31 Alfons Lutz: »Mondmilch und Drachenstein: Pharmazie- und Kulturhistorisches vom Pilatus«, in: *Schweizerische Apotheker-Zeitung* 94 (1956), S. 750–758, hier S. 752. Vgl. für die Innerschweizer Ausdrücke ausserdem Franz Sidler: »Die Mandlimilch oder Mondmilch: Ein altes Heilmittel«, in: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 37 (1939–1940), S. 218–228, hier S. 221, 222, 227 und Janine Heini: *Pilatus: Eine sagenumwobene Natur- und Kulturgeschichte*, Luzern: Pro Libro (2015), S. 161.
- 32 Margrit Wyder: *Kräuter, Kröpfe, Höhenkuren: Die Alpen in der Medizin – Die Medizin in den Alpen*, Zürich: Neue Zürcher Zeitung (2003), S. 12–13, 32–33. Vgl. zur Geschichte der Helvetischen Bergapotheke und Alpenforschung ausserdem Flavio Häner, Carole Kampli, Zuzanna Szutenberg: »Materia medica – Arzneischatz im Spannungsfeld zwischen Brauchtum und Wissenschaft«, in: Martin Kluge (Hg.): *Mit Kräutern und Gottvertrauen: Volksmedizin im Pharmazie-Historischen Museum Basel*, Basel: Eigenverlag (2008), S. 41–50, hier S. 41 und Janine Heini: *Pilatus: Eine sagenumwobene Natur- und Kulturgeschichte*, Luzern: Pro Libro (2015), S. 88–89, 161.
- 33 Flavio Häner, Carole Kampli, Zuzanna Szutenberg: »Materia medica – Arzneischatz im Spannungsfeld zwischen Brauchtum und Wissenschaft«, in: Martin Kluge (Hg.): *Mit Kräutern und Gottvertrauen: Volksmedizin im Pharmazie-Historischen Museum Basel*, Basel: Eigenverlag (2008), S. 41–50, hier S. 42.
- 34 Franz Sidler: »Die Mandlimilch oder Mondmilch: ein altes Heilmittel«, in: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 37 (1939–1940), S. 218–228, hier S. 223.
- 35 Flavio Häner, Carole Kampli, Zuzanna Szutenberg: »Materia medica – Arzneischatz im Spannungsfeld zwischen Brauchtum und Wissenschaft«, in: Martin Kluge (Hg.): *Mit Kräutern und Gottvertrauen: Volksmedizin im Pharmazie-Historischen Museum Basel*, Basel: Eigenverlag (2008), S. 42–43. Vgl. für die Aufzählung der Arzneibücher ausserdem Franz Sidler: »Die Mandlimilch oder Mondmilch: ein altes Heilmittel«, in: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 37 (1939–1940), S. 218–228, hier S. 224.
- 36 Franz Sidler: »Die Mandlimilch oder Mondmilch: ein altes Heilmittel«, in: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 37 (1939–1940), S. 218–228, hier S. 219, 224. Zur Bekämpfung äusserer Krankheiten mit Mondmilch siehe ausserdem Victor Jans: »Das Mondmilchloch am Pilatus (Schweiz)«, in: *Die Höhle: Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde* 34/2 (1983), S. 58–66, hier S. 64.
- 37 Moritz Anton Kappeler: »Pilati montis historia [1767]: Naturgeschichte des Pilatusberges«, in: *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern* 18 (1960), S. 35–256, hier S. 224.
- 38 Victor Jans: »Das Mondmilchloch am Pilatus (Schweiz)«, in: *Die Höhle: Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde* 34/2 (1983), S. 58–66, hier S. 64.
- 39 Florian Heller: »Mondmilch oder Montmilch«, in: *Geologische Blätter für Nordost-Bayern* 16/1 (1966), S. 58.
- 40 Victor Jans: »Das Mondmilchloch am Pilatus (Schweiz)«, in: *Die Höhle: Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde* 34/2 (1983), S. 58–66, hier S. 66. Vgl. hierzu Georg Rieger an Adressaten in Luzern, 18. April 1950, Privatbesitz. Ich danke Victor Jans für die Zurverfügungstellung des Briefes.

- 41 Franz Sidler: »Die Mandlimilch oder Mondmilch: ein altes Heilmittel«, in: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde* 37 (1939-1940), S. 218-228, hier S. 225.
- 42 Janine Heini: *Pilatus: Eine sagenumwobene Natur- und Kulturgeschichte*, Luzern: Pro Libro (2015), S. 161-162.
- 43 Moritz Anton Kappeler: »Pilati montis historia [1767]: Naturgeschichte des Pilatusberges«, in: *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern* 18 (1960), S. 35-256, hier S. 224.
- 44 Christoph Spötl: »Moonmilk as a Human and Veterinary Medicine: Evidence of Past Artisan Mining in Caves of the Austrian Alps«, in: *International Journal of Speleology* 47/2 (2018), S. 127-135, hier S. 127, 133.
- 45 Alfons Lutz: »Mondmilch und Drachenstein: Pharmazie- und Kulturhistorisches vom Pilatus«, in: *Schweizerische Apotheker-Zeitung* 94 (1956), S. 750-758, hier S. 752.

Heilsames Wasser im Baselland?

Heute sind Mineralwässer als Durstlöscher selbstverständlicher Teil unseres Alltags. In der Frühen Neuzeit erforschte und nutzte man diese in erster Linie als Heilmittel. Was hat sich seit damals geändert?

Mineralwässer heute und damals

Im 17. Jahrhundert begannen Schweizer Naturforscher – mit wachsender Begeisterung – Mineralwässer aus dem Kanton Baselland, lokal auch Baselbiet genannt, chemisch zu untersuchen. Das Interesse an Wasserquellen mit heilender Wirkung war zu dieser Zeit jedoch kein neues Phänomen. Bereits seit dem Mittelalter wurden diese besucht und rege gebraucht. Mit dem Auftauchen neuer wissenschaftlicher Methoden änderten sich allerdings die Erklärungen und Begründungen, aber nicht unbedingt die medizinische Nutzung der Mineralwässer. Welchen Einfluss hatte die chemische Analyse auf die medizinische und pharmazeutische Nutzung der Mineralwässer und was genau verstand man in dieser Epoche unter »chemischer Analyse«?

Heutzutage enthalten Mineralwasseretiketten eine Vielzahl von Informationen über mineralische Inhaltsstoffe. Lange Listen von Mineralien in kleinsten Mengen geben den Käufer*innen das Gefühl, verschiedene Wässer präzise vergleichen zu können. Doch was lässt sich aus diesen Angaben über den Gesundheitswert eines Mineralwassers erfahren? Was macht uns glauben, dass dieses oder jenes Wasser besonders gesund ist? In der Regel werden wir auf einzelne Substanzen oder die besondere Zusammensetzung verwiesen. Aber selbst dann, wenn wir die Etiketten verschiedener Mineralwässer genau studieren und den Inhalt der Flaschen probieren, können wir im Vergleich weiterhin nur vermuten, dass ein Wasser gesünder ist, weil es mehr oder weniger hohe Anteile von diesem oder jenem Mineral aufweist. Schliesslich haben einzelne Mineralien eine bekannte und nachgewiesene gesundheitliche Bedeutung. Vor dreihundert Jahren gingen Ärzte noch weiter. Gestützt auf chemische Analysen trauten sie einzelnen Wässern zu, konkrete Krankheiten heilen zu können. Dieser Auffassung folgen wir heute nicht mehr. Nicht nur das Verständnis von Krankheit und Gesundheit hat sich grundlegend gewandelt, auch unser Verhältnis zu Mineralwässern ist kaum noch vergleichbar.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass auch Stoffwahrnehmungen einem historischen Wandel unterliegen. Was Mediziner der Frühen Neuzeit ausführlich erörterten, steht heute nicht mehr auf den Etiketten, beziehungsweise wird bestenfalls als selbstverständliches Wissen vorausgesetzt: nämlich die Beschreibung des Wassers als einer sinnlich wahrnehmbaren Substanz. Die Qualität der Flüssigkeit, ihre Trübe oder Klarheit, Wärme oder Kälte, Farbe, Geschmack oder Konsistenz erwähnen die Flaschenaufdrucke nicht. Die Qualität eines Wassers ergibt sich einzig und allein aus dem Nachweis der Inhaltsstoffe und deren Zusammensetzung. Die fünf Sinne scheinen bei der Bewertung des Wassers nur noch eine untergeordnete Rolle zu spielen. Dabei ist diese Art der Stoffwahrnehmung über Jahrhunderte hinweg die einzige verfügbare Methode der Wasserbewertung gewesen und erst mit den verschiedenen chemischen Methoden der Analyse sukzessive verdrängt worden. Die Wässer, mit denen die Menschen zuvor ihre Krankheiten behandelten oder ihre Toten wuschen, sind »unvergleichbar dem, was als H₂O bezeichnet und

industriell hergestellt wird«, schrieb Ivan Illich 1987.¹ In chemischer Sicht sind Mineralwässer $H_2O + Fe$ (Eisen), Ca (Calcium), Mg (Magnesium) und vieles mehr. Die Heilwässer der Frühen Neuzeit waren etwas völlig anderes. Illich schrieb eine Geschichte des Wassers – eines scheinbar geschichtslosen Stoffes – und verwies auf den Wandel der Wahrnehmung des Wassers und der verschiedensten damit verbundenen Bedeutungen und Praktiken. Mich interessiert hier in erster Linie, wie die chemische Untersuchung der Wässer in Baselbieter Dörfern des 17. und 18. Jahrhunderts Einzug gehalten hat, und welchen Einfluss die aufkommende Chemie auf die zeitgenössischen Vorstellungen von der medizinischen Wirkung dieser Wässer hatte.

**TRINK LIEBER
EPTINGER.**

Mineralwasser von der sonnigen
Birchhöchi, gelegen zwischen dem
Naturpark Thal und dem
Jurapark Aargau.

Mineralisation in mg/l:

Sulfat	1352
Calcium	475
Hydrogencarbonat	280
Magnesium	107
Chlorid	4.4
Natrium	3.2
Fluorid	0.6
Nitrat	< 0.1
Total	2'222

Teilweise entfluoridiert. Geeignet
für die natriumarme Ernährung.

Abb. 1: Etikette des Eptinger Mineralwassers ohne Kohlensäure.

Baselbieter Heilwässer in der Gegenwart

Etwa zwei Kilometer ausserhalb des Dorfkerns von Eptingen (BL) befindet sich die Quelle des Eptinger Mineralwassers. Seit der Gründung der Mineralquelle Eptingen AG im Jahr 1899 wird dieses Wasser in Flaschen abgefüllt und verkauft. Im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts erlebte Eptingen als Bade- und Kurort ähnlich wie viele andere Schweizer Bäder seine Blütephase.² Bis heute hat sich im Dorf ein Gasthof namens »Bad Eptingen« erhalten. Neben dem Namen deuten noch der imposante Bau und seine Funktion als Restaurant und Hotel auf den früheren Glanz des Bade- und Kurorts hin. Gebadet wird dort seit 1924 jedoch nicht mehr.³

Auf der Website des Unternehmens wird das Eptinger Wasser als das Schweizer Mineralwasser mit den meisten Mineralien beworben. Es sei frei von Uran und Nitrat und werde aus besonders tiefer Lage (471 Meter unter der Erdoberfläche) gefördert, was als ein Qualitätsmerkmal ausgewiesen wird. Ausser der Abfüllung in PET- und Glasflaschen und dem Zusatz von Kohlensäure werde keine weitere Bearbeitung vorgenommen. Untersucht werde die Wasserqualität täglich vom hauseigenen Labor und regelmässig von einer Drittpartei.⁴ Die gewissenhafte Prüfung steht als Garant einer gleichbleibenden Qualität des Wassers und der gesunden Wirkung der darin enthaltenen Mineralstoffe.⁵

Oberhalb von Häfelfingen, nahe der Burg Homburg, in Bad Ramsach, wird hingegen bis heute gebadet. Das »Bad Ramsach Quellhotel« nutzt die nahe gelegene Quelle für ihr Mineralheilbad und bietet einen Spa.⁶ Auch in Bad Ramsach werden die Zusammensetzung sowie die gesunden Eigenschaften des Wassers und seine »regenerative Wirkung« in Bezug auf den körperlichen Gebrauch zur Entspannung und Heilung hervorgehoben und besonders beworben. Unter ärztlicher Leitung wird das eidgenössisch anerkannte Heilbad durch weitere physiotherapeutische Angebote u.v.m. ergänzt; verschiedene Produkte, darunter auch Heilsalze – allerdings keine aus der eigenen Quelle gewonnenen –, sind im Onlineshop erhältlich. Nur etwa 350 Meter vom Hotel entfernt entspringt das durch den Mergel des Jura-Muschelkalks mit Mineralien angereicherte Wasser. Es handle sich um ein »[...] Calcium-Sulfat Wasser mittlerer Konzentration mit der Menge von 1313 mg gelösten festen Stoffen pro Liter [...]«. Nebst Calcium und Sulfat enthalte das Wasser Magnesium, Strontium und Hydrogencarbonat. Aufgrund des pH-Werts von mindestens 7 gelte das Wasser als rein basisch; die darin enthaltenen Stoffe seien förderlich für den Ausgleich des Säure-Basen Haushalts und wirkten »entwässernd, entquellend und festigend auf das Gewebe, vor allem die Knochen.«⁷

In der Region um Basel sind einzig das Eptinger Mineralwasser als Getränk und das Ramsacher Badwasser bis heute von Bedeutung. Im 19. Jahrhundert gab es weitere Mineralbäder, so etwa in Bad Bubendorf und Bad Schauenburg. Doch werden die damals an diesen Orten gebauten Gasthöfe heute lediglich zur Erholung, Verpflegung und Übernachtung genutzt. Die nahen Quellen und deren frühere Verwendung klingen nur noch

im Namen nach. Es gab weitere Baselbieter Mineralwasserquellen, die von der lokalen Bevölkerung schon seit der Antike genutzt wurden, nicht zuletzt wegen ihrer Heilwirkung. In der ehemaligen Siedlung und heutigen archäologischen Ausgrabungsstätte Augusta Raurica sind Überreste eines Bads und Brunnenwerks gefunden worden. Der erhöhte Schwefelgehalt des Wassers hat die Archäolog*innen veranlasst zu vermuten, dass es sich möglicherweise um ein Heilbad und einen Ort für Trinkkuren gehandelt hat. Bereits der römische Naturforscher Plinius der Ältere (23–79 n. Chr.) hat Badeskuren mit schwefelhaltigem Wasser gegen Nervenleiden empfohlen.⁸



Abb. 2: Postkarte des Bad- und Kurhauses in Eptingen (um 1900).

Daniel Bruckner und die Baselbieter Mineralwässer des 18. Jahrhunderts

Nur wenig historische Literatur handelt von den Baselbieter Mineralwässern, ihrer medizinischen Nutzung und chemischen Erforschung. Zwar gibt es die Arbeiten der Apothekerin Elisabeth Binz Nocco zu Schweizer Heilwässern, jedoch behandeln diese insbesondere Beispiele im Tessin. Einige der weniger ortsspezifischen Kontextinformationen, die Binz Nocco erarbeitet hat, sind aber auch auf das Baselbiet anwendbar. So hat Binz Nocco gezeigt, dass neben Plinius dem Älteren weitere bedeutende Ärzte der Antike, etwa Hippokrates und Galen, in ihren Schriften die Heilwirkung von Mineralwasser thematisierten und seine therapeutische Verwendung empfahlen. Erste Wassertherapien, die auf den Prinzipien der Humorallehre beruhten, reichen zurück bis in die Antike. Ziel war es, durch vermehrtes Trinken von Wasser einen Ausgleich der Säftequalitäten im Körper zu erreichen. Schon zu dieser Zeit unterschied man zwischen Trink- und Badeskuren und entwarf die Grundlagen der Balneotherapie (Badeskuren), welche in veränderter Form bis heute in der Physiotherapie

ihre Anwendung findet. Nur von Inhaltsstoffen der Mineralwässer war damals noch kaum eine Rede, obwohl verschiedene Wasserqualitäten von grösster Wichtigkeit waren.⁹ Spätestens ab dem späten 16. und dem 17. Jahrhundert sollte sich dies in Europa ändern. Eine Vielzahl von Mineralquellen in England, Deutschland und Frankreich wurden in dieser Zeit von Naturforschenden wie Leonhard Thurneysser (1531–1596), Andreas Libavius (1555–1616), Johann Baptista van Helmont (1580–1644), Robert Boyle (1626–1692) oder Samuel Cotterau Duclos (1598–1685) beschrieben und auf ihre empirisch nachweisbaren Bestandteile untersucht.¹⁰

Die vielleicht ausführlichsten Beschreibungen der Baselbieter Heilwässer aus der Frühen Neuzeit verdanken wir dem Werk von Daniel Bruckner (1707–1781). Bruckner war Jurist und Registrator (Vorgängeramt des heutigen Staatsarchivars) in Basel und hinterliess mit seinem *Versuch einer Beschreibung der historischen und natürlichen Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel* eine Fülle an Aufzeichnungen über die ländliche Region um Basel.¹¹ Die »Merkwürdigkeiten« – wie ich sie weiterhin nennen werde – umfassen 23 Bände, die er mit der Hilfe zahlreicher Co-Autoren und gestützt auf Dokumentenrecherchen und eigene Beobachtungen verfasste. Von 1748 bis 1763 veröffentlichte er in Einzelteilen das insgesamt über 3000 Seiten starke Werk. Gegliedert waren die Bücher nach »Ämtern«, den Landvogteien der städtischen Aristokratie, und dann weiter in Dörfer, wobei er sich stets der Historie der Orte zuwandte, bevor er die »natürlichen Merkwürdigkeiten« beschrieb. Letztere umfassten hauptsächlich Auflistungen der gefundenen Kräuter und Fossilien und waren mit etlichen Abbildungen versehen. Die Mineralwässer, die uns hier interessieren, wurden dort hinzugefügt, wo sie als lokale Besonderheit hervorgehoben werden sollten.¹²

Gleichwohl beschrieb Daniel Bruckner mehr Quellen und Wässer in der Region als verschiedenste Autor*innen vor und nach ihm. Da er seine Bücher als Werke der Geschichtsschreibung ansah – er blieb auch hauptsächlich als Geschichtsschreiber in Erinnerung –, nutzte er zahlreiche Schriftquellen. Von denen, die ihm zur Verfügung standen, sind vor allem drei Werke zu nennen. Das Älteste ist die von Christian Wurstisen (1544–1588), ehemals Stadtchronist zu Basel, verfasste *Bassler Chronick* (1580).¹³ Ausserdem benutzte Bruckner den *Mercurius Helveticus* (1688) von Johann Jacob Wagner (1641–1695), eine Reisebeschreibung der Schweiz. Wagner hatte sie geschrieben, weil er den Mangel an Reiseführern beklagte.¹⁴ Wagner und Wurstisen erwähnten jedoch nur wenige Mineralwässer in ihren Schriften, etwa das Schauenburger Bad oder die Quelle in Eptingen. Für dieses Thema stützte sich Bruckner insbesondere auf die *Hydrographia Helvetica* (1717) des bekannten Schweizer Naturforschers Johann Jakob Scheuchzer (1672–1733), die in dessen *Natur-Historie des Schweitzerlandes* (1716–1717) enthalten war.¹⁵

Sämtliche von Bruckner beschriebenen und von ihm besuchten Heilquellen befanden sich im Besitz der städtischen Obrigkeit und wurden häufig erst

durch deren Konzessionen an Dritte zu Bädern ausgebaut. Viele lagen entlang wichtiger Reise- und Handelsrouten zwischen dem Schweizerischen Jura- und dem Mittelland. So war es kein Zufall, dass sich an vielen der Quellenorte bereits im Mittelalter Badstuben befanden.¹⁶ Oder sie befanden sich in der Nähe von »Sennhöfen«, den frühneuzeitlichen Käselieferanten.¹⁷ In einigen Fällen waren nur rustikale, aus Brettern gezimmerte Badehütten vorhanden, welche seit langer Zeit von den in der Gegend lebenden Menschen genutzt wurden.¹⁸



Abb. 3: Postkarte des Kurhotels Bad Ramsach (o.J.).

Frühneuzeitliche Untersuchungen der Baselbieter Wässer

Zur Charakterisierung der Mineralwasserquellen in den »Merkwürdigkeiten« gehört ihre geographische Verortung, Auflistungen von Besitzwechseln und -verhältnissen sowie Beschreibungen umliegender Bauten. Ausserdem versuchte Bruckner, das medizinische Wissen über die Wässer zu ermitteln. Von mehreren Basler Naturforschern empfing Bruckner dabei Unterstützung. Zudem konnte er sich auf einige frühere Versuche stützen. Einer der Co-Autoren Bruckners, Friedrich Zwinger (1707–1776), seines Zeichens Arzt und Botaniker, hatte wesentlich zu den naturwissenschaftlichen Teilen der »Merkwürdigkeiten« beigetragen.¹⁹ Bei der Untersuchung der Wässer in Gundeldingen und Brüglingen schrieb Zwinger, dass schon sein Vater angeraten habe, das Wasser solle gefasst und »[...] zu bequemem Gebrauche zugerüstet werden [...]«, sei es doch von vielen Menschen »mit Nutzen« getrunken worden.²⁰ Der Vater von Friedrich war der bekannte Basler Arzt Theodor Zwinger III. (1658–1724), der bereits 1693 versucht hatte, mittels Experimenten die Heilkraft des

Eptinger Mineralwassers zu ergründen. Offenbar empfand Bruckner diesen Versuch als derart bedeutsam, dass er sich entschloss, ihn in voller Länge in den »Merkwürdigkeiten« abzudrucken.²¹

Chemische Verfahren standen bei allen erwähnten Versuchen im Vordergrund und wurden stets als Hilfsmittel für eine bessere Erschliessung, Einrichtung und Nutzung der Quellen betont. Bruckner sah in der Chemie eine Möglichkeit, den mangelnden Glauben an den medizinischen Wert der Wasser zu bekämpfen.²² Offenbar sollten die Mineralwasseranalysen auch dem letzten Zweifelnden beweisen, dass die Wässer wahrhaftig heilsam sind und eine Reise in das Bad medizinisch lohnend ist. Implizit drückte Bruckner damit aus, dass die Ländereien, welche die städtische Aristokratie verwaltete, schlecht vermarktet wurden.

Chemische Analysen

Die Experimente in den »Merkwürdigkeiten« waren stets vergleichend aufgebaut. Als Referenz zu den Baselbieter Heilwässern wurde das Wasser des Gerberbrunnens und des Kornmarktbrunnens in Basel genutzt. Verglichen wurden Eigenschaften wie etwa Gewicht und die mutmasslichen Inhaltsstoffe. Drei Arten von Versuchen können unterschieden werden: Temperaturmessungen, Gewichtsmessungen und qualitative Proben, für die jeweils unterschiedliche Werkzeuge zum Einsatz kamen. Was eine qualitative Probe konkret bedeuten konnte, lässt sich im *Systematische[n] Handbuch der gesamten Chemie* (1794–1796) von Carl Friedrich Gren nachlesen.²³ Gren benennt als »chemische Mittel zur Zerlegung und Zusammenbringung der Körper« acht verschiedene Verfahren: Auflösung, Abkochen, Niederschlagung (*praecipitatio*), Anwendung des Feuers, Verflüchtigen und Verdampfen, Verkalken, Destillieren und das Sublimieren.²⁴ Mehrere dieser Analysemethoden wurden in den »Merkwürdigkeiten« erwähnt, die Baselbieter Untersuchungen entsprachen demnach den damaligen wissenschaftlichen Standards.

Bei den Mineralwasseranalysen in den »Merkwürdigkeiten« ist meist als Erstes festgehalten, was geschah, wenn das Wasser in einem Kessel stehengelassen wurde (Niederschlagung). Im Falle des Badwassers von Alt Schauenburg lege es »einen zimlich dicken Tophum« an, der abgesehen von »Terra« nicht viele besondere »Principia« habe.²⁵ Es handle sich also um eine erdige Substanz, die im Wasser enthalten sei und absinke. Erden galten als eigene Klasse von Stoffen; ihnen ist in Grens Handbuch ein eigener Abschnitt gewidmet – wohlgermerkt innerhalb des Kapitels über die Klassifizierung von Salzen.²⁶

Als nächster Schritt der Analyse beschreibt Bruckner, dass das Wasser mit sogenannten Probiermitteln vermischt wurde, um die Bestandteile des Wassers zu ermitteln. Zunächst wurde eine bestimmte Menge des Wassers »abgeraucht«, also durch Hitze verdampft, und danach die zurückbleibende Substanz anhand verschiedener Chemikalien untersucht. Diese

Chemikalien wurden »Probiermittel« genannt. Eine Vielzahl von Substanzen, welche als fixe oder volatile Salze charakterisiert waren, wurde den Wassern beigelegt: Weinstein (sal tartari), türkische Galläpfel (auch Gallae turcic), Violenessaft oder »Violenessyrup« (olei vitrioli), was Schwefelssäure bezeichnete, Salzsäure (spiritus salis), Salpetersäure (spiritus nitri), Bleioxid (lythargirium), Salmiakgeist (spiritu salis ammoniaci) und »Mittelsalz« (salis medii) sind nur einige Beispiele dafür.²⁷ Anhand der Reaktion des Mineralwassers auf diese Probiermittel wurden Aussagen über ihre Inhaltsstoffe und damit ihre Heilwirkung getroffen. Nach heutigem Verständnis lassen sich die bei den Versuchen benutzten Stoffe als verschiedene Sulfate, beziehungsweise Säuren und Laugen und deren entsprechende Salze verstehen. Syrupus violarum zum Beispiel wird von Carl Friedrich Gren auch als »Veilchensafft« und »Lackmustinctur« bezeichnet und als Gegenmittel für Säuren empfohlen, was dem heutigen Verständnis einer Base oder Lauge gleichkäme.²⁸ Grens Handbuch enthält ebenfalls eine Abhandlung über Wasser und Salze, für welche das Wasser »das eigentliche Menstruum« (Auflösungs- oder Trägermittel) ist.²⁹ In der Natur sei nur wenig Wasser zu finden, welches nicht mit »fremdartigen Dingen« verbunden ist.³⁰ Von den darin enthaltenen »Mittelsalzen« rühre die Härte des Wassers.³¹

Geruch, Geschmack und Farbe – also die sinnliche Wahrnehmung – waren trotz dieser Trennverfahren wichtig für die Bestimmung der Qualitäten der Heilwässer. Das Badwasser des Bad Ramsach beispielsweise hatte nach »gelinder Abrauchung« (Verdampfung durch Zuführung von Hitze) »5 ½ Schrupel«³² eines »weissen Pulvers zurückgelassen, welches auf der Zunge dem Geschmacke nach, so wenig salzigt war, dass man es fast nicht merkte.« Geschmack und Geruch des Oberdörfer Badwassers seien nicht ungewöhnlich. Das Wasser habe nach gänzlicher »Evaporation« und »Inspissation« (Verdampfung und Verdickung) ein weisses Pulver zurückgelassen, das diesen Geschmack erkläre.³³

Der theologisch gebildete Pfarrer und Historiker August Johann Buxtorf (1696–1765) war der Autor des vierzehnten Bandes der »Merkwürdigkeiten«. Buxtorf beschrieb darin seine Reise zur Birsquelle und dokumentierte verschiedene Mineralwässer, die er auf seinem Weg angetroffen hatte. »Ungemein linde und lieblich« fühle sich das von Buxtorf beschriebene Chiffel-Wasser im Mund an, wohingegen das der Birsquelle »sehr roh und hart« sei.³⁴ Das Bubendörfer Badwasser sei »[...] gelinder und ein wenig fett oder saponös [...]«, dagegen schmecke das Brunnenwasser des Kornmarktbrunnens aus Basel, welches als Vergleichsprobe diene, rauer.³⁵ Theodor Zwinger III. zufolge sei das Wasser des Eptinger Bads geruchslos, habe aber einen »[...] etwas rauchlichen zusammenziehenden Geschmack, welcher glauben oder muthmassen machte, das Wasser sey mit einem subtilen Alaunsalze verbunden oder begabet.«³⁶ Rein vom Geschmack des Wassers schloss man teilweise also schon auf bestimmte mineralische Inhaltsstoffe. Von Bedeutung waren auch Temperatur und Gewicht des Wassers. Ausführliche Temperaturmessungen sind unter anderem bei der Birsquelle von Buxtorf angestellt und dokumentiert

worden. Verwendet hatte Buxtorf zur Messung der Temperatur am 12. August 1755 ein Thermometer des »Herrn Micheli du Crêt«. Er hatte dieses um acht Uhr früh für eine halbe Stunde ins Wasser getaucht und mass $3\frac{3}{4}$ Grade »unter Temperé«. Weil unterschiedliche Thermometer in Gebrauch waren, gab Buxtorf die Messwerte in unterschiedlichen Skalen an. Gegenüber den Lesenden galt dies als zuvorkommend. Demnach entspreche die Temperatur auf dem Messinstrument des »[...] Herrn de L'Isle $141\frac{1}{2}$ Grad [...]«, auf jenem des »[...] Herrn de Reamur $6\frac{1}{2}$ Grade über 0 [...]«, auf dem newtonschen Temperaturmesser $2\frac{2}{3}$ Grad über null und letztlich in Fahrenheit $46\frac{1}{2}$ Grad über dem Gefrierpunkt.³⁷ Zu diesem Zeitpunkt hatte sich noch keine einheitliche Methode zur Temperaturmessung durchgesetzt, die Werte wurden vielmehr mit verschiedenen Geräten gemessen und in der jeweiligen Skala angegeben. Uns sagen diese Werte wenig. Die Celsius-Skala war erst sieben Jahre vor dem Erscheinen des ersten Bands der »Merkwürdigkeiten« erfunden worden.³⁸

Zur Messung des Gewichts wurden sogenannte »Hydrometer« verwendet, mit denen das zu untersuchende Wasser und eine Vergleichsprobe gewogen wurden. Wie etwa beim Wasser des Bubendorfer Bads, welches sich »[...] in einem gleichen Grade der Leichte mit dem Pfefferswasser [...]« befinde; wobei das Brunnwasser von Bubendorf noch ein bisschen leichter sei und sich von Regenwasser nicht einmal um einen »Viertelteil eines Grads« unterscheide. Zum Abgleich sei Wasser aus dem Kornmarktbrunnen gebraucht worden, denn dessen Wasser gelte als das leichteste in Basel. Deswegen habe man beim Bubendorfer Wasser als Vorsorge gleich regulierte Thermometer benutzt, die beiden Wasser zur Probe in die gleichen Behälter gefüllt und auf die gleiche Temperatur – ein Grad »über Temperé« – gebracht.³⁹

Inhaltsstoffe und Heilwirkungen der Wässer von Bubendorf, Eptingen und Bad Ramsach

Die Beispiele der Heilwässer von Bubendorf, Eptingen und Bad Ramsach sollen deutlich machen, welche gesundheitlich wertvollen Bestandteile in den Wässern festgestellt und zu welchen medizinischen Anwendungen sie empfohlen wurden. Wie die zeitgenössischen Autoren so unterscheide auch ich zwischen der innerlichen und der äusserlichen Anwendung.

Salze und Erden oder Teile davon waren während der Frühen Neuzeit weit verbreitete Medikamente oder Rezeptbestandteile. Für das Bubendorfer Wasser lautete der Befund, dass dieses »[...] von einer fetten, einem bolus, lac lunae oder der terra sigillata beykommenden Erde participiret [...]«. ⁴⁰ Wobei es sich bei »lac lunae« um die lateinische Bezeichnung für Mondmilch handelt, welche innerlich mitunter gegen Sodbrennen, Blutflüsse, Blutstürze, Harn- und Nierenleiden, Diarrhoe und äusserlich unter anderem gegen Geschwüre verwendet wurde.⁴¹ Daher sei »nicht

undeutlich zu erkennen«, dass das Badwasser mit einem »subtilen Vitriolgeist« und einer »fetten oder bolarischen Erde impraegniret« sei und sich folglich ein »Resolvens und Purificans« (Auflösendes und Reinigendes) darin vereinige.

Eine sehr gute Wirkung – so könne gemutmasst werden – würde das Wasser »in flüssigen alten Schäden, Ausschlächte[n], Raut, Beissen und andern aus unreinem Geblüte entstehenden Zufällen der Haut, wie auch insonderheit in Stärkung der so wol durch schmerzhaftige Gliederkrankheiten als andere Ursachen abgeschwächten Glieder [...]« entfalten.⁴²



Abb. 4: Titelseite des ersten Bands des *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel* von Daniel Bruckner (1748).

Eine alkalische Erde (*terra alcalinae*), welche einem Mittelsalz ähnele, wurde im Wasser des Bad Ramsachs festgestellt. Es sei wohl zu erkennen, dass dieses Wasser nach der Abdampfung mehr Mineralien zurücklasse als andere und daher mineralischer, kräftiger und wirksamer sei. Nach der Meinung der gelehrten Ärzte scheine demnach das Wasser sowohl zur innerlichen wie äusserlichen Anwendung geeignet. Darüber hinaus sei es in der Lage, »zu stärken, zu reinigen, zu verteilen, aufzulösen, die Glieder zu erleichtern [...]«. ⁴³

Aus den Versuchen Theodor Zwingers III. mit dem Eptinger Mineralwasser schlussfolgerte Bruckner, dass darin »[...] das aluminösische, irdische, rauche Wesen neben sehr wenig subtilem Schwefel verborgen [...]« scheine. ⁴⁴ Werde es getrunken, säubere das Wasser »alles unreine Blut«, schwäche oder versüsse die »scharfen Feuchtigkeiten« und sei bei allerlei Verstopfungen der Leber, Milz und Nieren sowohl vorbeugend als auch lösend wirksam. Äusserlich durch Baden angewendet entfalte das Wasser ebenso seine »Tugenden und Wirkungen«, denn es könne »die Mattigkeit der Glieder wegnehmen« und von »Gleichsucht oder andern Krankheiten geschwächten Glieder« wieder mit Kraft und Stärke erfüllen. »Raude, Schädigkeit und Beissen der Haut« seien ebenfalls heilbar und bei Geschwüren und Wunden wirke das Quellwasser zusätzlich reinigend. Kalte Fieber und »Wehtage« könne das Wasser vertreiben, auch »Geschwulste verteilen«; es sei appetitanregend, stärke die »erkältete Mutter«, führe »Sand und Schleim der Nieren und Harngänge« aus dem Körper und nicht zuletzt sei es anwendbar um »[...] die monatliche Reinigung der Frauensbilder in Ordnung zu bringen und endlich dem Auszehren und Sterben der Kinder widerstehen, indem es so wol getrunken, als gebadet die Verstopfung der Gegrösadern und Drüse öffnet, den gestockten und versessenen Schleim auslöst und zum Fliessen bringet und dadurch den ganzen Leib wieder zunehmen lässt.« ⁴⁵

Die Geschichte eines Knaben, der an einer ständig an- und abschwellenden Geschwulst über dem Knie gelitten und durch das Eptinger Badwasser Heilung erfahren haben sollte, sei ihm im Gedächtnis geblieben, schreibt Bruckner. Etliche Wochen lang habe der Knabe sich des »Rauchepfingerbaades, wiewol mit Einkochung der Ameissensäcklein« bedient. Daraufhin habe er seine Fähigkeit zu gehen und sich zu bewegen gänzlich wiedererlangt. ⁴⁶ Offensichtlich herrschte die Meinung vor, jedes Wasser lasse sich entsprechend seiner Bestandteile für die Behandlung bestimmter Krankheiten verwenden.

Von der Geschichte zum Experiment: Praxis der Mineralwasseranalyse

Historiker*innen sind nicht unbedingt bekannt dafür, dass sie Experimente durchführen. Um ein besseres Verständnis für die Proben zu erhalten, die von den Baselbieter Mineralwässern im 18. Jahrhundert gemacht wurden,

habe ich versucht, diese zumindest teilweise nachzuahmen und so das Experiment als Erkenntnismodus für die Geschichtswissenschaft zu nutzen. Mir stand dabei keine Laboreinrichtung – weder eine frühneuzeitliche noch eine moderne – zur Verfügung, was einen wesentlichen Unterschied zu den Versuchen in den »Merkwürdigkeiten« darstellt. Ich habe vielmehr probiert, mit den Mitteln, die mir in meinem Haushalt zur Verfügung standen, Teile der Experimente nachzuempfinden. Zu erwähnen ist ausserdem, dass keine Salz-, Schwefel- oder Salpetersäure und auch keine der anderen erwähnten Lösungsmittel zum Einsatz kamen, welche in den »Merkwürdigkeiten« verwendet wurden. Meine Versuche beschränkten sich auf das sinnliche Erfahren, Probieren und Beschreiben der Wässer – sehen, schmecken, riechen – und das Imitieren einer »gelinden Abrauchung«, wie sie beinahe bei allen Mineralwässern in den »Merkwürdigkeiten« angewandt wurde. Getestet habe ich drei verschiedene im Handel erhältliche Schweizer Mineralwässer ohne Kohlensäure – Eptinger, Valser und Evian – sowie das Leitungswasser bei mir zuhause in Diepfingen (BL).



Abb. 5: Rückstände des Diepflinger Leitungswassers nach gelinder Abrauchung.

Leider ist das Verfahren der Abrauchung in den »Merkwürdigkeiten« nicht näher beschrieben. Für genauere Informationen habe ich auf das Handbuch von Carl Friedrich Gren zurückgegriffen.⁴⁷ Darin beschreibt Gren die »Abrauchung« als eines der Verfahren zur Trennung der Bestandteile eines (Stoff-)Gemischs. Bezeichnenderweise erklärt Gren die Abrauchung am Beispiel der Mineralwasseranalyse. Durch die Abrauchung soll das »Auflösungsmittel« vermindert werden, was dazu führe, dass sich auf der Oberfläche ein »Häutchen« (*cuticula*) aus den Salzteilen bilde, da der Prozess der »Verminderung« nur an der Oberfläche geschehe. Nach

vollständigem Abrauchen sollten dann die Salzkristalle am Boden des Gefässes liegen.⁴⁸ Es war beinahe unmöglich, zu Beginn meiner Untersuchung Unterschiede im Aussehen der verschiedenen Wässer zu erkennen. Signifikant trüber oder klarer als ein anderes war keines der Wässer. Einzig die Bildung von kleinen Bläschen liess das Eptinger und das Valser Wasser anders erscheinen als Evian und Leitungswasser. Keines der Wässer verströmte einen wahrnehmbaren Geruch. Einzig im Geschmack und in dem Gefühl, das die Wässer auf der Zunge hervorrufen, liessen sich verschiedene Nuancen unterscheiden. Allerdings war es eine Herausforderung für mich, diese in Worte zu fassen. So schmeckte das Valser Wasser »frischer« als Leitungswasser und Evian, hingegen fühlte sich das Eptinger Wasser »kalkiger und pelziger« auf der Zunge, den Lippen und Zähnen an. Vorgenommen habe ich die »Abrauchung« in Töpfen aus Chromstahl auf einem Induktionsherd. Für Bruckner war es schon schwierig, genügend Wasser für die Experimente herbeizuschaffen. Denn das Wasser wurde nicht vor Ort, sondern in Basel in einem Labor von einem »vortreflichen und ausnehmend erfahrenen Arzte« untersucht.⁴⁹ So ging etwa das sogenannte Chiffel-Wasser (von einer Quelle aus dem Birstal entnommen) aus, bevor man zu einem eindeutigen Messresultat gelangen konnte.⁵⁰ Es sei zu beschwerlich, das Wasser in grösseren Mengen zu transportieren und es fehle an Erfahrung mit dem Gebrauch und Berichten über die Wirkung des Wassers. Ich befürchtete, eine ähnliche Erfahrung machen zu müssen, wenn ich zu wenig Wasser verdampfe. Damit eine genug grosse Menge von Mineralien zurückbleibt, habe ich deshalb jeweils zwischen drei und sechs Liter Wasser bei der höchsten Temperaturstufe verdampfen lassen.

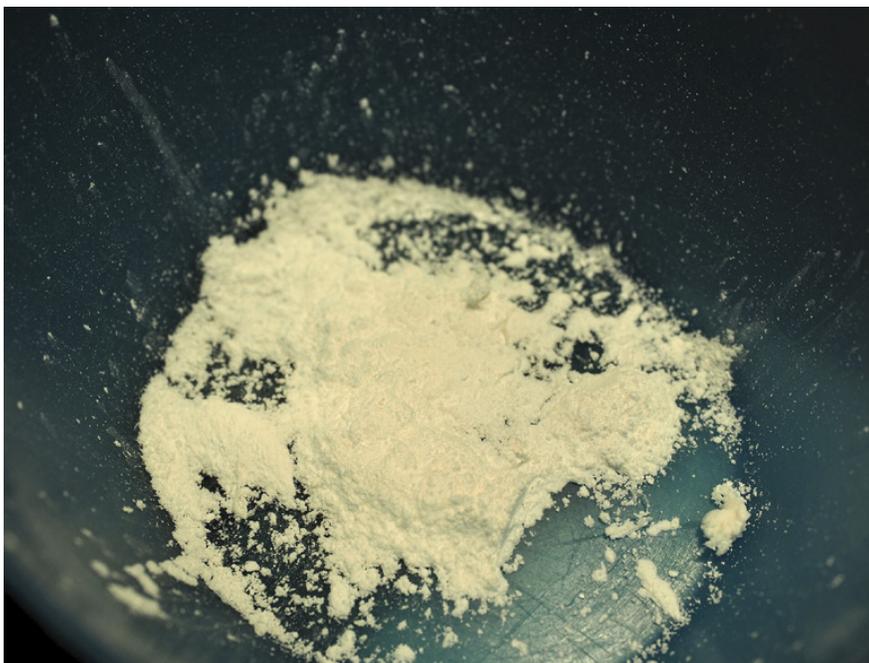


Abb. 6: Rückstände des Eptinger Mineralwassers nach gelinder Abrauchung.

Das Abrauchen von sechs Litern Leitungswasser beziehungsweise Evian benötigte fast drei Stunden. Deswegen habe ich für die übrigen Wässer die Menge auf drei Liter reduziert. Stellt man sich vor, dass im 18. Jahrhundert ein solches Verfahren über dem offenen Feuer auf Holzkohlen vorgenommen wurde, lässt sich vermuten, dass schon der Prozess des Abrauchens etliche Stunden – abhängig von der Menge an Wasser möglicherweise sogar ganze Tage – in Anspruch genommen haben muss und ständig überwacht werden musste, um das Feuer nicht ausgehen zu lassen.

Tatsächlich liess sich während des Abrauchens beobachten, wie die Wasseroberfläche nach einer Weile jeweils trüb wurde. Mir schien, als würden kleine weisse Teilchen darauf herumschwimmen. Die Stärke dieses Effekts war nicht bei allen Wässern gleich. War das die von Gren erwähnte *cuticula*? Nach vollständiger Verdampfung blieb bei jedem Wasser hauptsächlich am Boden, teilweise auch an den Rändern des Topfes eine kalkähnliche Schicht von weissem Pulver zurück. Es liessen sich Unterschiede in Farbe, Konsistenz und Geschmack dieser Rückstände erkennen.

Gemeinsam war allen Rückständen, dass sie sich auf der Zunge sehr trocken und adstringierend anfühlten. Sauer und leicht bitter waren die Rückstände des Wassers von Evian, diejenigen des Leitungswassers hatten einen etwas salzigen Geschmack und die Mineralien aus dem Eptinger Wasser waren mit Abstand die bittersten – es verzog mir beim Probieren regelrecht das Gesicht. Ist dies das »rauchliche Wesen« des Eptinger Wassers, das Theodor Zwinger III. schon beschrieben hatte?

Insgesamt war ich erstaunt darüber, wie viele Mineralienrückstände jeweils zurückblieben. Mithilfe eines Schabers habe ich die Mineralien, so gut es ging, aus dem Topf herausgekratzt. Es war jedoch nicht möglich, die Rückstände völlig zu lösen. Vermutlich war die Form des Topfes, den ich verwendet habe, nicht ideal und ein Forscher im 18. Jahrhundert hätte ein anders geformtes Gefäss genutzt. Für weitere Versuche mit den Rückständen, zum Beispiel eine Vermischung von mehreren »Probiermitteln«, hätte deren Menge vermutlich nicht ausgereicht. Die frühneuzeitlichen Wasseranalysen waren also schon aus logistischer Sicht aufwändig: Wasser musste mühselig in Flaschen aus den entlegenen Baselbieter Tälern bis ins Labor in Basel transportiert werden. Erst die Erfindung der Volumetrie (Titration) und der Spektralanalyse im 19. Jahrhundert erlaubten es, kleinere Mengen von Wasser genauer zu analysieren.⁵¹ Zur gleichen Zeit, als im 19. Jahrhundert die Mineralwässer immer detaillierter und intensiver erforscht wurden, erlebten die Bäder, Badetherapien und Trinkkuren in der Schweiz eine zuvor nie dagewesene Blüte.⁵²

Es ist wahrscheinlich, dass Bruckner mit den Mineralwasseranalysen in den »Merkwürdigkeiten« seinen Teil dazu beigetragen hat, die Baselbieter Bäder populärer zu machen. Hatten er und vor ihm auch schon Theodor Zwinger

III. die unzureichende Erforschung und Verwendung des Eptinger Mineralwassers beklagt, so stand das Bad Eptingen gegen Ende des 19. Jahrhunderts auf dem Höhepunkt seiner Beliebtheit. Zwar bereitete der Erste Weltkrieg diesem Erfolg ein jähes Ende, die Beliebtheit von Heil- und Mineralwässern dauerte jedoch an – trotz immer präziserer chemischer Analysen und der Entkräftung der Heilwirkungen der Mineralwässer. Erst durch die erneuerte Lebensmittelverordnung von 1986 wurde der Verkauf von Produkten mit der Bezeichnung »Heil- und Medizinalwasser« endgültig verboten.⁵³

Heute können wir den Mineraliengehalt von Wässern von der Etikette ablesen und dank standardisierter Messverfahren auf deren Genauigkeit vertrauen. Die Wahl für das eine oder das andere Mineralwasser mag von gesundheitlichen Überlegungen begleitet sein, ist jedoch primär eine Frage des persönlichen Geschmacks. Noch immer leiten wir diesen aus den im Wasser enthaltenen Mineralien ab und nicht von Qualitäten des Wassers.

Byron Dowse hat im Herbst 2022 den Bachelor in Kulturanthropologie und Geschichte an der Universität Basel abgeschlossen. Er arbeitet in in der Abteilung Bildung und Vermittlung des Museums der Kulturen Basel (MKB) und absolviert seit Februar 2023 ein Hochschulpraktikum bei der Eidgenössischen Migrationskommission EKM.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Byron Dowse, *Etikette des Eptinger Mineralwassers ohne Kohlensäure* (2022).

Abb. 2: *Postkarte des Bad- und Kurhauses in Eptingen* (um 1900), © Pharmaziemuseum Basel.

Abb. 3: *Postkarte des Kurhotels Bad Ramsach* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel.

Abb. 4: Daniel Bruckner, *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1748–1763), Titelblatt von 1748, Universitätsbibliothek Basel, Rb 768:1–23.

Abb. 5: Byron Dowse, *Rückstände des Diepflinger Leitungswassers nach gelinder Abrauchung* (2022).

Abb. 6: Byron Dowse, *Rückstände des Eptinger Mineralwassers nach gelinder Abrauchung* (2022).

Literatur

- 1 Ivan Illich: *H2O und die Wasser des Vergessens*. Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag (1987), S. 7.
- 2 Quirinus Reichen: »Bäder«, in: *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, Version vom 04.05.2017. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/016308/2017-05-04/>.
- 3 Hans Rudolf Heyer: »Ehemalige Bäder im Kanton Basel-Landschaft«, in: *Unsere Kunstdenkmäler: Zeitschrift für die Mitglieder der Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte* 29/4 (1978), S. 477–481, hier S. 479.
- 4 Mineralquelle Eptingen AG: Wasserwissen. Fakten, <https://www.eptinger.ch/fakten>.
- 5 Mit dem Wasser werden auch mehrere Süssgetränke hergestellt. Am bekanntesten ist vermutlich Pepita.
- 6 Bad Ramsach Kurhotel: Spa, <https://www.badramsach.ch/de/spa/bad-fitness>.
- 7 Bad Ramsach Kurhotel: Spa, <https://www.badramsach.ch/de/spa/bad-fitness>.
- 8 Debora Schmid: »Ein zweitausendjähriger Krimi«, in: *VSAO Journal* 35/3 (2016), S. 33–34, hier S. 33.
- 9 Elisabeth Binz Nocco: *Mineralwasser als Heilmittel: Medizinisch-pharmazeutische Aspekte im 19. und frühen 20. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung des Kantons Tessin*, Zürich: ETH (2007), S. 12–15.

- 10 Gernot Rath: »Die Mineralwasseranalyse im 17. Jahrhundert«, in: *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften* 41/1 (1957), S. 1–9, hier S. 1–9.
- 11 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1748–1763).
- 12 Es handelt sich um: Neu Schauenburg, Holec, Gundeldingen, Alt Schauenburg, Ramsen Bad, eine ehemalige Badstube in Buckten, das Oberdörfer Bad, die Birsquelle, Bad Bubendorf, Bad Eptingen, den Pfarrhausbrunnen in Arsdorf und die Quellen in Oltingen.
- 13 Christian Wurtsisen: *Bassler Chronick: Darinn alles, was sich in Oberen Teutschen Landen, nicht nur in der Stadt und Bistumbe Basel, von ihrem Ursprung her ... biss in das gegenwürtige M.D.LXXX Jar, gedencckwürdigts zugetragen: sampt vieler Herrschafften und Geschlechtern Wapen und Stammbüumen: Neuwlich auss unzähllicher menge Scribenten, Briefen, Büchern, Schrifften und Verzeichnussen ... weit her zusammen getragen*, Basel: Sebastian Henricpetri (1580).
- 14 Johann Jacob Wagner: *Mercurius Helveticus: fürstellend die denk- und schauwürdigsten Anmerkungen und Seltsamkeiten der Eydenossenschaft*, Zürich: Verlag Joh. Heinrich Lindiners (1688).
- 15 Johann Jakob Scheuchzer: *Helvetiae Historia Naturalis oder Natur-Historie des Schweizerlandes*, Zürich: Verlag Bodmer (1716–1717).
- 16 Quirinus Reichen: »Bäder«, in: *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, Version vom 04.05.2017. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/016308/2017-05-04/>.
- 17 Senn ist ein Wort, die wir heute noch als romantisierende Bezeichnung für alpine Bauern kennen. Es waren also Bauernhöfe, die als Lehen von der Obrigkeit an Bürger vergeben wurden, welche im Gegenzug Abgaben machen mussten. Sie dienten häufig als Gaststätten für Reisende oder den Adel bei Sommeraufenthalten.
- 18 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 14. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1755), S. 1558.
- 19 Karin Marti-Weissenbach: »Zwinger, Friedrich«, in: *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, Version vom 20.12.2013. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/026295/2013-12-20/>.
- 20 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 5. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1750), S. 579.
- 21 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 19. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1760), S. 2290. Für die Lebensdaten Theodor Zwingers III. siehe: Hubert Steinke: »Theodor Zwinger«, in: *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, Version vom 21.01.2014. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/014708/2014-01-21/>.
- 22 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 5. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1750), S. 579.
- 23 Carl Friedrich Albrecht Gren: *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie*, 2. Aufl., Halle: Verlag der Waisenhaus-Buchhandlung (1794–1796). Für die Lebensdaten Gren's: Hans Schimank: »Gren, Friedrich Albert Carl«, in: *Neue Deutsche Biographie* 7 (1966), S. 45–46. URL: <https://www.deutsche-biographie.de/pnd119301008.html#ndbcontent>.
- 24 Carl Friedrich Albrecht Gren: *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie*, 2. Aufl., Halle: Verlag der Waisenhaus-Buchhandlung (1794–1796), S. 54, 62, 66, 71, 96, 101, 102, 119.
- 25 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 5. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1750), S. 579.
- 26 Carl Friedrich Albrecht Gren: *Systematisches Handbuch der gesammten*, 2. Aufl., Halle: Verlag der Waisenhaus-Buchhandlung (1794–1796), S. 221.
- 27 Die übrigen verwendeten Substanzen waren: *Aqua fort.* (Salzsäure), *Oleo Sulphur per campan.*, *Aqua destill.*, *Solutio Sal. Tartar*, *Solutio Vitrioli Martis*, *Ammoniac Aq. Dest. parat.*, *Sale Gemmae*, *Solutio Vitriol. Martis Aq. destill. parat.*, *Solutio Vitriol albi Aq. Destill. Parat.*, *Spiritu Sulphuris admixto*, *Nitrum crud.* *Crystallisat.*, *Spiritu Nitri dulc.*, *pulvere Limatur. Martis*, *Solutio. Mercur.* *Sublimat. Solutio. Sacchar. Saturn.*, *Ol. Tartari per Deliq.*, *Spir. salis fum.*, *Alkali*, *Solutio Salis Seidlitzensis*, *Vitriolum commune*, *lignum nephriticum*, *Bezette coerulea*, *Bezettam rubram*.
- 28 Carl Friedrich Albrecht Gren: *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie*, 2. Aufl., Halle: Verlag der Waisenhaus-Buchhandlung (1794–1796), S. 206. Weitere Stoffe, die bei Gren Erwähnung finden: *Vitriolsäure* (S. 207), *Weinsteinsäure* (S. 208), *Spiritu salis ammoniaci* (S. 214), *Mittelsalze* (S. 222), *unterschiedliche Erden* (S. 224–273), *Alaun* (S. 250), *Weinsteinsalz* (S. 279), *Schwefelsäure Neutral- und Mittelsalze* (S. 343) um nur einige zu nennen.
- 29 Carl Friedrich Albrecht Gren: *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie*, 2. Aufl., Halle: Verlag der Waisenhaus-Buchhandlung (1794–1796), S. 182.
- 30 Carl Friedrich Albrecht Gren: *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie*, 2. Aufl., Halle: Verlag der Waisenhaus-Buchhandlung (1794–1796), S. 183.
- 31 Carl Friedrich Albrecht Gren: *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie*, 2. Aufl., Halle: Verlag der Waisenhaus-Buchhandlung (1794–1796), S. 183.
- 32 Die korrekte Schreibweise lautet »Scrupel«. Es handelt sich um eine alte Gewichtseinheit. Bei Gren wird sie dem System der Nürnbergschen »Medicinalgewichte« zugeordnet. Ein Scrupel waren 24 Gran, drei Scrupel ergaben eine Drachme, acht Drachmen eine Unze und zwölf Unzen ein Pfund. Siehe, Carl Friedrich Albrecht Gren: *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie*, 2. Aufl., Halle: Verlag der Waisenhaus-Buchhandlung (1794–1796), S. 123.
- 33 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 12. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1755), S. 1396.
- 34 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 14. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1760), S. 1697.

- 35 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 15. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1756), S. 1805.
- 36 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 19. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1760), S. 2291.
- 37 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 14. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1756), S. 1696–1697.
- 38 Hasok Chang: *Inventing Temperature. Measurement and Scientific Process*. New York, 2004, S. 10.
- 39 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 15. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1756), S. 1805.
- 40 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 9. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1756), S. 1805.
- 41 Sidler, Franz: *Die Mandlimilch oder Mondmilch: Ein altes Heilmittel*, in: *Schweizerisches Archiv für Volkskunde = Archives suisses des traditions populaires* 37(1939-1940), S. 218–228, hier S. 224.
- 42 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 15. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1756), S. 1808.
- 43 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 12. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1755), S. 1398–1399.
- 44 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 19. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1760), 19. Stück, S. 2291.
- 45 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 19. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1760), 19. Stück, S. 2292. Bei dem im Zitat auftauchenden Wort »serben« handelt es sich um ein Mittelhochdeutsches Wort, das so viel wie kränkeln, sich ungesund entwickeln, bedeutet. Man sagt bis heute, dass jemand »abserbelt«.
- 46 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 19. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1760), S. 2292.
- 47 Carl Friedrich Albrecht Gren: *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie*, Halle: Verlag der Waisenhaus-Buchhandlung (1794–1796) (Zweite Auflage), S. 54, 99, 198–199.
- 48 Carl Friedrich Albrecht Gren: *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie*, Halle: Verlag der Waisenhaus-Buchhandlung (1794–1796) (Zweite Auflage), S. 199.
- 49 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 14. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1756), S. 1698.
- 50 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, 14. Stück, Basel: Verlag Emanuel Thurneysen (1756), S. 1701.
- 51 Elisabeth Binz Nocco: *Mineralwasser als Heilmittel: Medizinisch-pharmazeutische Aspekte im 19. und frühen 20. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung des Kantons Tessin*, Zürich: ETH (2007), S. 27.
- 52 Quirinus Reichen: »Bäder«, in: *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, Version vom 04.05.2017. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/016308/2017-05-04/>.
- 53 Elisabeth Binz Nocco: *Mineralwasser als Heilmittel: Medizinisch-pharmazeutische Aspekte im 19. und frühen 20. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung des Kantons Tessin*, Zürich: ETH (2007), S. 36.

Heilerde aus dem Pfarrgarten

Im Dorf Münchenstein wurde im 17. Jahrhundert eine Tonerde entdeckt und zu Heilzwecken abgebaut. Der *bolus mönchensteinensis rubrens* zog die Aufmerksamkeit der Wissenschaft auf sich und entwickelte sich für kurze Zeit zu einem einträglichen Geschäft. Warum? Eine Spurensuche.

Ein unscheinbares Dorf

Münchenstein liegt in der Agglomeration von Basel und ist heute nicht gerade als Ort mit grosser Pharmatradition bekannt. Dies obwohl ab dem späten 17. Jahrhundert ein Medikament aus Münchenstein im deutschsprachigen Raum weite Beachtung fand: Der *bolus münchensteinensis rubens*. Bedeutende und überregional bekannte schweizerische Ärzte und Gelehrte wie der Zürcher Stadtarzt Johannes von Muralt (1645–1733), der Medizinprofessor und Stadtarzt in Basel, Theodor Zwinger (1658–1724), der Arzt und Naturforscher Johann Jakob Scheuchzer (1672–1733), oder Arzt und Mathematiker Johann I Bernoulli (1667–1748) aus Basel publizierten Rezepte, in denen die Heilerde aus Münchenstein verwendet wurde. Auch diskutierten sie die Entdeckung dieses *bolus* in weitläufigen Korrespondenzen mit europäischen Gelehrten und halfen auf diese Weise, Münchenstein überregional bekannt zu machen.¹

Heilerden, die unter dem Begriff *bolus* gefasst wurden, waren an sich nicht neu. Sie wurden bereits seit der Antike verwendet. Besonders am Münchener *bolus* ist daher weniger dessen Entdeckung als vielmehr die Aufmerksamkeit, die dem Ort und seiner vermeintlich heilkräftigen Erde geschenkt wurde. Liess sich aus der Erde ein gewinnträchtiges Geschäft generieren? Hatte die Erde Eigenschaften, die sie von anderen bekannten Heilerden unterschied? Was genau waren ihre medizinischen Qualitäten?

Was ist *bolus*?

Das Wort *bolus* ist lateinischer Herkunft und bedeutet nicht mehr als Ball, Kugel, Klumpen, Bissen. Im medizinischen Sprachgebrauch wurde er für bestimmte Erden verwendet, die in einem Stück verschluckt werden konnten. Der französische Naturforscher Jacques Christophe Valmont de Bomare (1731–1807) liefert eine ausführliche Beschreibung dieser Erden:

»[*Bolus*] ist eine höchst feine, weich anzufühlende Erde, von einem Seifengeschmack: ob sie schon fest ist, so lässt sie sich doch brechen, ist zart, poröser als der gemeine Thon; wenn man sie an etwas reibet, lässt sie glänzende Spuren zurück, befleckt die Hände, und zergeht leicht im Munde, indem sie an der Zunge klebt: sie ziehet gerne flüssige Dinge in sich, und löset sich im Wasser fast gänzlich auf; lässt sich auf der Scheibe wie gemeiner Thon arbeiten, [...] im Feuer wird sie so hart als wie ein Stein [...]. Viele Boluserden haben Sand, talkische und kiesige Erden bey sich, wovon man sie durch Schlämmen befreyet: sodann schlägt man sie durch ein feines Sieb, und, wenn sie getrocknet sind, bezeichnet man den geschlämmten Bolus mit einem Siegel: auf diese Art wird die Siegelerde gemacht. Der zarte Glimmer, Mergel, Kreide und Kalkerde gehen auf diese Art nicht weg, sondern bleiben mit den Thonarten vermischt, und machen besondere und characteristische Unterschiede unter ihnen.«²



Abb.1: Schloss und Dorf Münchenstein, Kupferstich um 1750.

Aus Valmont de Bomares Beschreibung geht hervor, dass die Boluserden grosse Ähnlichkeiten mit Tonerden hatten und sich sogar zu Geschirr verarbeiten liessen, denn sie wurden auf der Töpferscheibe bearbeitet und danach gebrannt. Um sie für eine medizinische Nutzung aufzubereiten, musste man diese Erden waschen und gröbere Verunreinigungen mit einem Sieb entfernen. Die feineren Bestandteile blieben im *bolus* und bestimmten die Eigenschaften dieses spezifischen Typs mit. Anschliessend an die oben zitierte Stelle folgt in Valmont de Bomares Publikation die Charakterisierung der verschiedenfarbigen Boluserden. Er unterschied zwischen weissem, grauem, gelbem, rotem, fleischfarbenem, grünem und schwarzem *bolus*.³ Andere Autoren verwendeten abweichende Farbkategorien, häufig wurden die Farben Weiss, Gelb und Rot verwendet. Die Münchensteiner Erde zeichnete sich durch ein charakteristisches Rot aus, weshalb dieses auch in ihrem Namen besonders erwähnt wurde.

Eine typische medizinische Anwendung gibt das Zitat ebenfalls zu erkennen. *Bolus* wurde als Trocknungsmittel verwendet. In den Worten von Valmont de Bomare: *bolus* zieht »gerne flüssige Dinge in sich«. ⁴ Man verwendete *bolus* deswegen gerne bei all jenen Krankheiten, bei denen zu viel Feuchtigkeit im Körper lokalisiert wurde oder bei denen starke Schweissausbrüche auftraten. Weiter wurde *bolus* als Astringens – das bedeutet als »zusammenziehende«, austrocknende oder auch entzündungshemmende Substanz – und besonders als Antidot gegen »Gifte« geschätzt. Wobei es zu beachten gilt, dass der Begriff der Gifte über dessen heutige Bedeutung weit hinausging. Auch schwer therapierbare

Krankheiten wie die Pest, Pocken oder die rote Ruhr, eine Durchfallerkrankung mit blutigem Stuhl, wurden als Vergiftungen angesehen.⁵

Bei Giften handelte es sich nach zeitgenössischer Vorstellung um schwer definierbare Substanzen, die durch Bisse und Stiche in den Blutkreislauf eintraten. Weitere Wege, durch die ein Gift in den Körper gelangen konnte, waren Hautkontakt, Verschlucken oder Einatmen. Als weitere mögliche Herkunft der Gifte wurden auch Fäulnisprozesse innerhalb des Körpers diskutiert.⁶ Für all diese Zwecke wurden die medizinischen Erden sowohl als *simplicia*, also pur, oder vermischt mit anderen Zutaten verabreicht.⁷

Valmont de Bomare beschreibt die enge Verbindung zwischen *bolus* und Siegelerde (*terra sigillata*). *Bolus* konnte zu Siegelerde weiterverarbeitet werden oder bereits ohne Siegel eingesetzt werden. Neben der ähnlichen Zusammensetzung und Rohmaterialien war es bei beiden Medikamenten üblich, sie nach ihrem Fundort zu benennen. Denn neben der Farbe spielte die Herkunft der Heilerde eine entscheidende Rolle. Die Zusammensetzung der Erden unterschied sich von Fundort zu Fundort. Deswegen überrascht es auch nicht, dass mit der Herkunftsbezeichnung eine qualitative Beschreibung der Heilerden verbunden war. Ein *bolus armenicus* konnte entweder unmittelbar aus Armenien stammen, oder aber ähnliche Eigenschaften wie armenischer *bolus* aufweisen. Neben dem berühmten *bolus armenicus* waren beispielsweise *bolus orientalis*, *bolus toccavensis*, *bolus pannonicus*, *bolus bohemica*, *bolus rubra gallica* oder *bolus blesensis* frühneuzeitliche Bezeichnungen für ungesiegelte Heilerden aus verschiedenen Teilen Europas und der Levante.⁸

Trotz ihrer grossen Ähnlichkeit gibt es zwischen den beiden Typen von Heilerde *bolus* und *terra sigillata* signifikante Unterschiede in der Überlieferung und auch die historische Forschung ist verschieden. Zur *terra sigillata* gibt es einiges an Forschungsliteratur, während man über *bolus* fast kein Material findet. Das schlägt sich auch in der Sammlung des Pharmaziehistorischen Museum der Universität Basel nieder. Das Museum hat eine der grössten Sammlungen an *terra sigillata* weltweit,⁹ aber nur wenige als *bolus* bezeichnete Ausstellungsstücke. Ein Grund dafür könnte sein, dass *terra sigillata* auf den ersten Blick als solche erkennbar ist. Dem ebenfalls als rundes Medaillon oder Klumpen verabreichten *bolus* fehlt das Siegel. *Bolus* ist deshalb kaum von gewöhnlicher, nicht für medizinische Zwecke verwendeter Tonerde unterscheidbar und ohne dezidierte Erwähnung in den schriftlichen Quellen kaum als medizinische Erde erkennbar.

Ein weiterer Grund für das geringere historische Interesse könnte sein, dass es sich bei *bolus* um die einfachere Arzneiform handelt, die ohne grossen Aufwand eingesetzt werden konnte.¹⁰ Dennoch gibt es aus medizinhistorischer Sicht viele Parallelen zwischen der *terra sigillata* und den ungesiegelten Tonerden, weshalb zunächst auf die *terra sigillata* eingegangen wird.

Eine *histoire de la longue durée*

Die ältesten Überlieferungen zur medizinischen Verwendung gesiegelter Erden stammen aus der Antike.¹¹ Hippokrates von Kos (um 460 v. Chr.–um 370 v. Chr.) berichtete über die heilsame Wirkung der oralen Einnahme bestimmter Tonerden. Auch bei Dioskurides (1. Jh.), Plinius dem Älteren (um 23–79) und Galen (131–201 n. Chr.) wurden diese Erden erwähnt. Die verwendeten Tone fanden sich alle im griechischen Einflussgebiet, die bekanntesten auf den Inseln Limnos, Chios, Samos, bei Eretria auf Euböa, bei Selinous auf der Peloponnes und bei Sinop am Schwarzen Meer.¹² Durch die Schriften von Galen wurde das Ansehen dieser Erden und besonders jener von Limnos stark verbreitet.¹³ Er beschrieb den Abbau der *terra lemnia*, welcher nur an einem Tag im Jahr stattfindet, sowie deren Verarbeitung. Die gewaschene und geformte Erde werde am Ende des Prozesses gesiegelt und danach getrocknet. Das Siegel diente als Qualitätsmerkmal und Herkunftsbezeichnung, wobei nur der qualitativ hochwertigste Ton auf Limnos zu *terra lemnia* verarbeitet wurde.¹⁴



Abb. 2: Vitrine mit diversen Siegelerden (*terra sigillata*) im Raum *Materia medica obsoleta* des Pharmaziemuseums der Universität Basel.

Damit war die *terra lemnia*, für die es noch eine Handvoll weiterer Bezeichnungen gab,¹⁵ der Archetyp der *terra sigillata*. Gemäss dem Prinzip

des *similia similibus curantur*, das so viel bedeutet wie »Ähnliches wird durch Ähnliches« geheilt, spielten die äusseren Eigenschaften, das Aussehen oder die Form einer Pflanze, eines Tiers oder auch eines Minerals eine entscheidende Rolle, um die medizinische Wirkung eines Stoffes zu erschliessen. Rote Erde wurde etwa wegen ihrer Farbe gegen »rote« Krankheiten eingesetzt. In der hippokratischen Medizin wurde Erden zudem eine kalte und trockene Qualität zugeschrieben. *Terra sigillata* galt folglich bei Fiebern als kühlend und trocknend bei Schweissausbrüchen oder Durchfall. Rötend-entzündlich, erhitzend und schweisstreibend waren zusammengenommen auch die drei typischen Vergiftungssymptome der Antike.¹⁶

Die Geschichte der *terra sigillata* liegt nach der Zeit von Galen im 3. Jahrhundert im Dunkeln. Aber auch spätere Ärzte erkannten in ihr eine wirkungsvolle Medizin.¹⁷ So berichteten Avicenna (vor 980–1037) und Abu Muhammad Ibn al-Baitar (um 1190–1248) über die Erden von Limnos, Samos und Kimolos, Ibn al-Baitar hob besonders die Wirkung jener von Limnos hervor.¹⁸ Avicenna führte *terra sigillata* als Mittel bei Vergiftungen und gegen entzündliche Hautkrankheiten auf.¹⁹ 1456 eroberten die Osmanen die Insel Limnos, worauf der Handel mit der Heilerde über Konstantinopel geleitet wurde.²⁰ Gleichzeitig wurde der Tonabbau stärker kontrolliert und ausgebaut. Im Osmanischen Reich erreichte die *terra lemnia* jedenfalls ein hohes Ansehen und wurde als Geschenk an ausländische Diplomaten verteilt.²¹ In anderen Teilen der mittelalterlichen Welt, so etwa in Westeuropa, war die *terra sigillata* vermutlich bekannt, wurde aber nicht verbreitet angewendet. Erst im 16. Jahrhundert kam es zu einem Wiederaufschwung. Einerseits gelangte über das osmanische Reich nebst den Heilerden selbst auch das Wissen über ihre Wirkung im Spätmittelalter wieder nach Zentraleuropa, andererseits wurde mit der verstärkten Antikenrezeption in der Renaissance auch in Europa selbst antikes Wissen über die Tonerden reaktiviert. Ab dem 17. Jahrhundert tauchte *terra sigillata* regelmässig in Pharmakopöen auf und verschwand erst im 19. Jahrhundert wieder langsam aus medizinischen Rezepten.²² Die grosse Nachfrage nach der originalen *terra lemnia* und die rege geführten Debatten über Echtheit, Reinheit, Fälschung und Betrug der durch das osmanische Reich gelieferten Präparate sorgten dafür, dass die Suche nach Ersatzprodukten in ganz Europa angestossen und verbreitet wurde.²³

Eine schlesische Entdeckung

Um 1550 entdeckte der Arzt Johann Schulz (1531–1604) eine neue Heilerde in den Basaltklüften seiner Heimatstadt Striegau in Schlesien.²⁴ Gut dreissig Jahre später reiste Andreas Berthold (gest. 1610), ein Freund von Schulz, durch Deutschland und bewarb die neu entdeckte *terra silesiaca*. Er lud Autoritäten ein, die Wirkung dieser neuen Medizin zu testen. Drei Anlässe erhielten besonders grosse Aufmerksamkeit, bei denen Wilhelm IV. von Hessen-Kassel (1532–1592), Wolfgang II. von Hohenlohe (1546–1610) und der Bürgermeister der in Nordrhein-Westfalen

liegenden Stadt Jülich offizielle Zeugnisse über die Wirksamkeit des Medikaments ablekten. Dies nachdem an Hunden und verurteilten Verbrechern Experimente durchgeführt wurden. Berthold publizierte diese Zeugnisse als Anhang seines 1583 erschienenen Werks über die neu entdeckte Heilerde.²⁵ Auch an das *collegium medicum* der Universität Basel richtete sich Andreas Berthold. 1579 schrieb er, vermutlich vergeblich, einen Brief nach Basel und bat darin, seine Heilerde in Versuchen auf ihre Wirkung zu testen.²⁶ Dazu solle man zwei Hunden ein starkes und tödliches Gift geben und einem der beiden zusätzlich eine gewisse Menge Heilerde. Jener Hund, welcher die Heilerde erhalten hatte, würde überleben und der andere sterben, so die Behauptung Bertholds. Als alternative Methode schlug Berthold vor, die Heilerde einem von einem tollwütigen oder giftigen Tier gebissenen Menschen zu verabreichen, welcher bald darauf gesunden würde. Ein weiterer Vorschlag war die Applizierung als »Liquor«, vermischt mit Brunnen- oder Rosenwasser, auf schmerzende Augen.²⁷

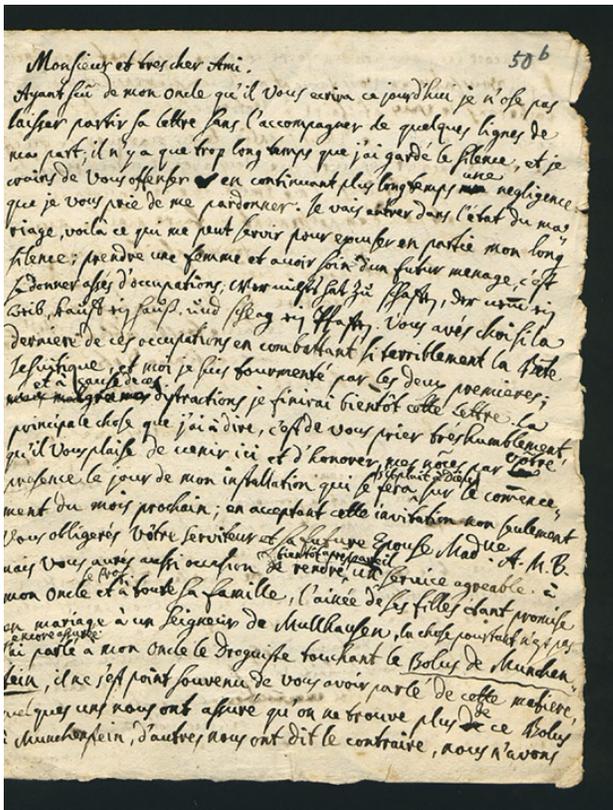


Abb. 3: Seite aus einem Brief von Nicolaus I Bernoulli an Johannes Scheuchzer vom 8. Mai 1720, in dem er die Erde aus Münchenstein erwähnt.

Die *terra silesiaca* stieß auf grosses öffentliches Interesse. Bereits vor 1600 waren fünf lateinische Traktate, eine englische Übersetzung und eine deutsche Zusammenfassung über diese Heilerde einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich. Der Erfolg der *terra silesiaca* zeigt sich auch darin,

dass sie bereits 1582 an den Messen in Frankfurt am Main und in Worms verkauft wurde. Im 17. Jahrhundert ging die schnelle Verbreitung der schlesischen Siegelerde weiter voran und *terra silesiaca* fand in vielen Rezepten, die *terra sigillata* verlangten, Verwendung.²⁸

Konkurrenz belebt das Geschäft

Ausgelöst durch die Entdeckung und den Erfolg der *terra silesiaca*, wurde in ganz Europa nach neuen Heilerden gesucht und vielerorts zirkulierten Berichte über neu entdeckte Erden. Die Fundgebiete erstreckten sich über ganz Europa, von Island bis in den Balkan und vom Baltikum nach Portugal. Auch in den nordamerikanischen Kolonien wurden Heilerden abgebaut.²⁹ Im späten 16. und im 17. Jahrhundert wurden die gesiegelten Erdtabletten zudem zu Sammlerstücken. Wegen ihrer heraldischen Abbildungen und der ihnen zugeschriebenen Wirkung wurden sie in Kuriositätenkabinette integriert. Damit gehörte es zum guten Ton, Exemplare aus den bekanntesten Fundorten zu besitzen.³⁰ Während des 18. Jahrhunderts schliesslich waren mindestens 30 verschiedene Arten gesiegelter Erden in Westeuropa erhältlich, aber keine erreichte das Ansehen und die Verbreitung jener aus Schlesien.³¹

Langsam erhob sich im frühen 18. Jahrhundert Kritik an der medizinischen Verwendung von *terra sigillata*. Der Vorwurf lautete, dass es sich lediglich um gewöhnlichen Ton ohne medizinische Wirkung handle.³² Zudem hatten auch die neuen Heilerden mit Fälschungsvorwürfen zu kämpfen. Ungeachtet dessen und trotz der seit dieser Zeit abnehmenden Verwendung von Tonerden wird Heilerde, allerdings nicht in gesiegelter Form, bis heute in der Medizin eingesetzt.³³ Dabei handelt es sich meist um Kaolin, eine weisse Erde, die wegen ihrer Farbe *bolus alba* genannt wird. Auch heute noch wird diese unter anderem bei Durchfallerkrankungen oder bei entzündlichen Hauterkrankungen eingesetzt.³⁴

Bolus aus Münchenstein

Eine der ersten schriftlichen Erwähnungen des *bolus münchensteinensis* lieferte der Basler Mediziner Emanuel König (1658–1731). Im Kapitel über medizinische Erden in seiner enzyklopädischen Sammlung über das Mineralreich von 1686 spricht er vom *bolus münchensteinensis*, der auch *terra basiliensis* genannt werde.³⁵ Die Heilerde werde bei der Burg Münchenstein gewonnen, und sei dort zuerst im Garten der Pfarrei gefunden worden, die neben der Burg liege. Diese Erde sei so wirksam, dass man sie ohne Zweifel anstelle der teuren *terra sigillata* dem Theriak beimischen könne. Wann genau die Münchensteiner Heilerde gefunden worden war, bleibt offen. Aber König lässt keinen Zweifel daran aufkommen, dass der Fund aus Münchenstein im Zusammenhang mit der seit ungefähr einem Jahrhundert in ganz Europa laufenden Suche nach medizinischen Erden als helvetischer Erfolg verbucht werden könne. Ihm

folgten bald auch weitere Schweizer Autoren. Nur sechs Jahre nach Königs kurzer Erwähnung findet sich im *Hippocrates Helveticus* von Johann von Muralt eine ausführlichere Beschreibung der Anwendungsgebiete des *bolus* aus Münchenstein.³⁶ Der damalige Stadtarzt von Zürich berichtete, dass diese Erde wegen ihrer zusammenziehenden Fähigkeiten bei der »Abgangleins oder unzeitiger Geburt Verhütung« eingesetzt werden könne. Es handle sich also um ein Mittel gegen eine Fehl- oder Frühgeburt. Von Muralt publizierte ein Rezept für in solchen Fällen besonders hilfreiche »Täffelein«, wie sie ursprünglich von Emanuel König, dem Basler Arzt, beschrieben worden seien. Dafür wurden »rothe Corallen [...], gesiegelter Erden, Mönchensteinischer Bolus, Alckermesbeere, Mastir [...] mit Zucker in Rosenwasser zerlassen«. Daneben führte von Muralt die »gesiegelte und ungesiegelte Basel-Mönchensteinische Erden« auch unter den »Arztneyen wider das saure« auf.³⁷



Abb. 4: Holzdose mit *bolus alba et ruber* (o.J.).

Publikationen waren allerdings nicht die einzigen Quellen, über die sich das Wissen über die Heilerde aus Münchenstein in den Gelehrtenkreisen verbreitete. Der Basler Stadtarzt Theodor Zwinger korrespondierte mit dem Zürcher Johann Jakob Scheuchzer, der seine Publikation über Versteinerungen, *Specimen lithographiae helveticae curiosae* (Zürich 1702) vorbereitete.³⁸ Zwinger war höchstpersönlich nach Münchenstein gefahren.

Im November 1701 berichtete er dem Zürcher Kollegen über einen Steinbruch bei Münchenstein, in dem er diverse Versteinerungen gefunden habe. Er war der Meinung, dass der in derselben Gemeinde gewonnene *bolus mönchenseinensis rubens* es verdienen würde, in Scheuchzers Publikation erwähnt zu werden. Zwinger habe ihn »mit vorzüglichem Erfolg [...] bei Krätze, Atrophie, Lienterie, Durchfall und hartnäckigen Fiebern bei Kindern« angewendet.³⁹ Scheuchzer wollte sich allerdings bei dieser Publikation auf Versteinerungen beschränken und nahm den *bolus* aus Münchenstein, von dem er selbst bereits ein Stück in seiner Sammlung hatte, nicht in das Buch auf.⁴⁰ Im zweiten Teil seiner *Beschreibung der Natur-Geschichten des Schweizerlandes*, die 1707 erschien, publizierte Scheuchzer dann allerdings eine Beschreibung des *bolus rubrens mönchensteinensis*:

»In dem Canton Basel, bey Mönchenstein, ist eine rohte fette Bolarische Erde, welche anstatt der gesiegelten gebraucht wird, zu Versüssung des Geblüts, und anderer scharffen Feuchtigkeiten, in Blut und anderen Durchflüssen, hitzigen Fiebern, sonderlich bey kleinen Kindern.«⁴¹

Mit dieser Beschreibung verhalf Scheuchzer der Münchensteiner Heilerde zu internationaler Bekanntheit, denn sein Bericht wurde von mehreren Autoren in den folgenden Jahrzehnten aufgegriffen und wörtlich wiedergegeben. So übernahm der in Wolfenbüttel praktizierende Arzt und Besitzer eines Naturalienkabinetts Franz Ernst Brückmann (1697–1753) in seiner umfassenden Schrift über Bergwerke und Mineralien aus aller Welt im Kapitel über die Schweizerischen Bergwerke Scheuchzers Passage.⁴² Ebenso findet man dieselbe Formulierung auch in der vom Schweizer Theologen und Aufklärer Johann Georg Sulzer (1720–1779) mit eigenen Anmerkungen versehenen Neuauflage von Johann Jakob Scheuchzers *Beschreibung der Natur-Geschichten des Schweizerlandes*.⁴³ Der Basler Historiker Daniel Bruckner (1707–1781) veröffentlichte 1748 die ersten Bände seines heimatkundlichen Werks über die Landschaft Basel und auch er verwendete für die Beschreibung dieselben Worte. Er ergänzte aber, dass sich Scheuchzer bei Zwinger über die Erde informiert habe und gibt den Garten des Pfarrhauses als einen von verschiedenen Fundorten auf dem Gebiet der Gemeinde Münchenstein an.⁴⁴ Damit bestätigte Bruckner auch den von Emanuel König genannten Fundort: beim Pfarrhaus, das sich in unmittelbarer Nähe zur Burg befand.

Bereits knapp fünfzehn Jahre nach Scheuchzers Veröffentlichung schienen die Vorräte an *bolus mönchensteinensis rubrens* allerdings zur Neige gegangen zu sein. Denn Johannes Scheuchzer (1684–1738), Arzt und jüngerer Bruder von Johann Jakob Scheuchzer, hatte Mühe in den 1720er Jahren über seine Basler Korrespondenzpartner an diese Heilerde zu gelangen. Er bestellte beim Apotheker Hieronymus Bernoulli (1669–1760) *bolus* aus Münchenstein. Ungefähr ein Jahr nach der ersten Anfrage erhielt Johann I Bernoulli, Hieronymus' älterer Bruder, von einem Bauern der Gemeinde die gewünschte Erde. Johann I Bernoulli schrieb anschliessend an Johannes Scheuchzer: »le pisan, qui me l'a apporté me dit qu'il s'en faut

beaucoup, qu'il ne soit si beau, qu'il a été autrefois, parce que, dit-il, on en a presque vidé toute la mine par la longueur du tems, l'accès y étant libre à tout le monde.«⁴⁵ Es lässt sich allerdings aus den Korrespondenzen der Gebrüder Scheuchzer mit den diversen Mitgliedern der Familie Bernoulli nicht abschliessend klären, ob dieses Stück *bolus de Mönchenstein* schliesslich den Weg nach Zürich gefunden hatte oder nicht.⁴⁶



Abb. 5: Kaolin als moderne Medizin, im Präparat Neo-Decongestine (Mitte 20. Jahrhundert).

1749 verliert sich die Spur des *bolus* aus Münchenstein auch in der medizinischen Literatur. Christian Gottlieb Ludwig (1709–1773), Medizinprofessor in Leipzig, schrieb in diesem Jahr, dass Ton von Münchenstein bei Basel fälschlicherweise als *Morochtus*⁴⁷ bezeichnet werde.⁴⁸ Mit dieser Nennung kam das kurze Intermezzo Münchensteins als Fundort von wissenschaftlich beachteten Heilerden unwiderruflich zu seinem Ende.

Hoffnungen auf wirtschaftlichen Erfolg

Hinter der Aufmerksamkeit, die der *bolus münchensteinensis* erhielt, standen nicht ausschliesslich medizinische und wissenschaftliche, sondern

auch wirtschaftliche Interessen. Den städtischen Apothekern, wie dem obengenannten Hieronymus Bernoulli, diente der Münchensteiner Fund als kostengünstigerer Rohstoff, der statt der schlesischen oder griechischen Erde zu verschiedenen Präparaten verarbeitet werden konnte. Auch die lokale Bevölkerung profitierte – mindestens indirekt – von der Heilerde. In Münchenstein bestand bereits vor der Entdeckung des *bolus* Wissen über den Abbau von Bodenschätzen und Steinen. Seit dem 14. Jahrhundert war auf dem Gemeindegebiet eine Gipsgrube in Betrieb, welche allerdings zur Zeit Daniel Bruckners nicht mehr ausgebeutet wurde. Neben dem *bolus* wurde Eisenerz abgebaut, wenn auch nur in geringer Menge, und im 18. Jahrhundert wurde ein wirtschaftlich erfolgloser Versuch im Steinkohleabbau gestartet. Zudem gab es mehrere Steinbrüche in der Gemeinde Münchenstein.⁴⁹

Hinter all diesen Bergbauaktivitäten verbargen sich vermutlich Hoffnungen auf einen finanziellen Erfolg, welcher sich aber im Falle der Heilerde nicht wirklich beziehungsweise nur für kurze Zeit erfüllen sollte. Unbeeinflusst von der gelehrten Debatte nutzte die lokale Bevölkerung Münchensteins den roten Ton und verkaufte ihn als Heilerde. Das Abklingen des wissenschaftlichen Interesses spielte in wirtschaftlicher Hinsicht nur eine marginale Rolle. Der Abbau ging wohl so lange weiter, bis die Quellen erschöpft waren.

Matthias Stettler studiert im Master Geschichte und Chemie an der Universität Basel. Seinen Bachelor in Geschichte und Chemie hat er im Jahr 2022 ebenfalls an der Universität Basel abgeschlossen.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Jean-Jacques Chovin, Kupferstich vom *Dorf und Schloss Münchenstein*, aus: Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*. II. Stück. Basel: Verlag Emanuel Thurneysen 1748, S. 104. Universitätsbibliothek Basel, Rb 768:1-23, <https://doi.org/10.3931/e-rara-83278>.

Abb. 2: *Vitrine mit diversen Siegelerden in der Dauerausstellung, Raum Materia medica obsoleta* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel.

Abb. 3: *Nicolaus I Bernoulli (1687–1759) an Johannes Scheuchzer (1684–1738)*, aus: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel* (o.Hg.) (1720), Basel: Universitätsbibliothek Basel, Handschriften, SIGN: L Ia 25:Nr.50b. Online: https://ub.unibas.ch/digi/bez/bernoullibriefe/jpg/L_Ia_25/BAU_5_000059491_0001.jpg

Abb. 4: *Holzdose mit bolus alba et ruber* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel, Inv. Nr. S4916.

Abb. 5: *Medikamentenpackung von Neo-Decongestine* (Mitte 20. Jahrhundert), © Pharmaziemuseum Basel, Inv. Nr. S2515.

Literatur

- 1 Siehe Johannes von Muralt: *Hippocrates Helveticus oder Der getreu, sichere, und wohlbewährte Eydenössische Stadt, Land, und Hausarzt*, Basel: Emanuel und Johann Georg König (1692), S. 14 und 76; Marie-Louise Portmann (Hg.): *Die Korrespondenz von Th. Zwinger III. mit J.J. Scheuchzer: 1700–1724*, Basel: Schwabe (1964), S. 48ff.; Fritz Nagel, Sulamith Gehr (Hg.): »Johann I Bernoulli an

- Johannes Scheuchzer, 1720.02.28«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1720-02-28_Bernoulli_Johann_I-Scheuchzer_Johannes.
- 2 Jacques-Christophe Valmont von Bomare: *Mineralogie, oder neue Erklärung der Mineral-Reichs: Darinnen jeder zu diesem Reich gehörige Körper in die natürlichste Ordnung gestellet, auch desselben Eigenschaften und Gebrauch angezeigt werden*, Dresden: Waltherische Hof-Buchhandlung (1769), Erster Theil, S. 60.
 - 3 Jacques-Christophe Valmont von Bomare: *Mineralogie, oder neue Erklärung der Mineral-Reichs: Darinnen jeder zu diesem Reich gehörige Körper in die natürlichste Ordnung gestellet, auch desselben Eigenschaften und Gebrauch angezeigt werden*, Dresden: Waltherische Hof-Buchhandlung (1769), Erster Theil, S. 60-64.
 - 4 Jacques-Christophe Valmont von Bomare: *Mineralogie, oder neue Erklärung der Mineral-Reichs: Darinnen jeder zu diesem Reich gehörige Körper in die natürlichste Ordnung gestellet, auch desselben Eigenschaften und Gebrauch angezeigt werden*, Dresden: Waltherische Hof-Buchhandlung (1769), Erster Theil, S. 60.
 - 5 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034-2035.
 - 6 Frederick W. Gibbs: *Poison, Medicine, and Disease in Late Medieval and Early Modern Europe*, London: Routledge (2019), S. 239-248.
 - 7 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034-2035.
 - 8 Arthur MacGregor: »Medicinal terra sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113-136.
 - 9 E. Photo-Jones, C. Edwards, F. Häner et al.: »Archaeological Medicinal Earths as Antibacterial Agents: The Case of the Basel Lemnian Sphragides«, in: Christopher J. Duffin, Christopher Gardner-Thorpe, Richard T. J. Moody (Hg.): *Geology and Medicine: Historical Connections*, London: Geological Society (2017), S. 141-153, hier S. 141.
 - 10 Wolfgang Rudolph Reinbacher: *Healing Earths: The Third Leg of Medicine*, Bloomington: 1st Books Library (2003).
 - 11 Der Begriff *terra sigillata* wurde allerdings in der Antike noch nicht verwendet und kam vermutlich erst im Mittelalter als Bezeichnung für gesiegelte Heilerden auf. Heute ist der Begriff vor allem in der Archäologie gebräuchlich, wo mit *terra sigillata* gebranntes, mit einem Manufaktursiegel markiertes Geschirr bezeichnet wird.
 - 12 Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113f.
 - 13 Karl H. Dannenfeldt: »The Introduction of a New Sixteenth-Century Drug: Terra Silesiaca«, in: *Medical History* 28/2 (1984), S. 174-188, hier S. 174.
 - 14 Alisha Rankin: »Empirics, Physicians, and Wonder Drugs in Early Modern Germany: The Case of the Panacea Amwaldina«, in: *Early Science and Medicine* 14/6 (2009), 680-710, hier S. 685.
 - 15 E. Photo-Jones, C. Edwards, F. Häner, et al.: »Archaeological Medicinal Earths as Antibacterial Agents: The Case of the Basel Lemnian Sphragides«, in: Christopher J. Duffin, Christopher Gardner-Thorpe, Richard T. J. Moody (Hg.): *Geology and Medicine: Historical Connections*, London: Geological Society (2017), S. 141.
 - 16 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034-2035, hier S. 2034.
 - 17 Karl H. Dannenfeldt: »The Introduction of a New Sixteenth-Century Drug: Terra Silesiaca«, in: *Medical History* 28/2 (1984), S. 174.
 - 18 Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113-136, hier S. 114f.
 - 19 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034-2035, hier S. 2034.
 - 20 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034-2035, hier S. 2035.
 - 21 Danae Venieri, Iosifina Gounaki, George E. Christidis, et al.: »Bridging the Gaps: Bole and Terra Sigillata as Artefacts, as Simples and as Antibacterial Clays«, in: *Minerals* 10/4, 348 (2020), S. 1-11, hier S. 2; Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113-136, hier S. 114f.
 - 22 Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113-136.
 - 23 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034-2035, hier S. 2035.
 - 24 Karl H. Dannenfeldt: »The Introduction of a New Sixteenth-Century Drug: Terra Silesiaca«, in: *Medical History* 28/2 (1984), S. 174-188, hier S. 176.
 - 25 Alisha Rankin, Justin Rivest: »Medicine, Monopoly, and the Premodern State – Early Clinical Trials«, in: *The New England Journal of Medicine* 375/2 (2016), S. 106-109, hier S. 107.

- 26 Michael Stolberg: »Tödliche Menschenversuche im 16. Jahrhundert«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 111/47 (2014), S. 2060–2062, hier S. 2061.
- 27 Andreas Berthold an das *collegium medicum* der Universität Basel, 26. Dezember 1579, Staatsarchiv des Kantons Basel-Stadt, Universitätsarchiv X 1.1 Allgemeines und Einzelnes, inkl. »Alte Akten«.
- 28 Karl H. Dannenfeldt: »The Introduction of a New Sixteenth-Century Drug: Terra Silesiaca«, in: *Medical History* 28/2 (1984), S. 174–188, hier S. 185f.
- 29 Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113–136, hier S. 128.
- 30 Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113–136, hier S. 116.
- 31 Karl H. Dannenfeldt: »The Introduction of a New Sixteenth-Century drug: Terra Silesiaca«, in: *Medical History* 28/2 (1984), S. 174–188, hier S. 188.
- 32 Danae Venieri, Iosifina Gounaki, George E. Christidis, et al.: »Bridging the Gaps: Bole and Terra Sigillata as Artefacts, as Simples and as Antibacterial Clays«, in: *Minerals* 10/4, 348 (2020), S. 1–11, hier S. 2.
- 33 Vgl. zum Beispiel: Karin Kraft: »Hyperthyreose«, in: *MMW – Fortschritte der Medizin* 154/8 (2012), S. 30.
- 34 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034–2035, hier S. 2034.
- 35 Emanuel König: *Regnum Minerale, Physicè, Medicè, Anatomicè, Chymicè, Alchymicè, Analogicè, Theoreticè & Practicè: Investigatum, perscrutatum & erutum. Metallorum nimirum, Lapidum, Salium, Sulphurum, Terrarum, quin & Acidularum, Thermarum Naturam, Ortum, Differentias, Praeparationes selectissimas Ususque multiplices candidè sistens*, Basel: Emanuel und Johann Georg König (1686), S. 177.
- 36 Johannes von Muralt: *Hippocrates Helveticus oder Der getreu, sichere, und wohlbewährte Eydenössische Stadt, Land, und Hausarzt*, Basel: Emanuel und Johann Georg König (1692), S. 14, 76.
- 37 Johannes von Muralt: *Hippocrates Helveticus oder Der getreu, sichere, und wohlbewährte Eydenössische Stadt, Land, und Hausarzt*, Basel: Emanuel und Johann Georg König (1692), S. 76.
- 38 Johann Jakob Scheuchzer: *Specimen lithographiae helveticae curiosae, quo lapides ex figuratis helveticis selectissimi aeri incise sistuntur & describuntur*, Zürich: David Gessner (1702).
- 39 Theodor Zwinger an Johann Jakob Scheuchzer, 9. November 1701. Ediert in: Marie-Louise Portmann (Hg.): *Die Korrespondenz von Th. Zwinger III. mit J.J. Scheuchzer: 1700–1724*, Basel: Schwabe (1964), S. 48f, 225.
- 40 Johann Jakob Scheuchzer an Theodor Zwinger, 13. November 1701. Ediert in: Marie-Louise Portmann (Hg.): *Die Korrespondenz von Th. Zwinger III. mit J.J. Scheuchzer: 1700–1724*, Basel: Schwabe (1964), S. 49f, 225f.
- 41 Johann Jakob Scheuchzer: *Beschreibung der Natur-Geschichten des Schweizerlandes*, Zürich: in Verlegung des Authoris (1706–1708), Ander Theil, S. 179.
- 42 Francisco Ernesto Bruckmann: *Magnalia dei in locis subterraneis oder unterirdische Schatz-Cammer aller Königreiche und Länder, in ausführlicher Beschreibung aller, mehr als MDC Bergwercke [...]: nebst Anmerckung aller derjenigen Länder und Oerter, wo Edelgestein zu finden [...]*, Wolfenbüttel: o.V. (1730), S. 55–56.
- 43 Johann Jakob Scheuchzer: *Natur-Geschichte des Schweizerlands, samt seinen Reisen über die Schweizerische Gebürge*. Zürich: David Gessner (1746), Erster Theil, S. 409.
- 44 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, Basel: Emanuel Thurneysen (1748–1763), II. Stück, S. 144.
- 45 Fritz Nagel, Sulamith Gehr (Hg.): »Johann I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1721.06.18«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-06-18_Bernoulli_Johann_I-Scheuchzer_Johannes.
- 46 Zum Fall des *bolus* aus Münchenstein siehe auch die folgenden von Fritz Nagel und Sulamith Gehr edierten Briefe aus der Korrespondenz von Johannes Scheuchzer mit Mitgliedern der Familie Bernoulli: »Johann I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1720.02.28«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1720-02-28_Bernoulli_Johann_I-Scheuchzer_Johannes; »Nicolaus I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1720.05.08«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1720-05-08_Bernoulli_Nicolaus_I-Scheuchzer_Johannes; »Nicolaus I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1721.01.08«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-01-08_Bernoulli_Nicolaus_I-Scheuchzer_Johannes; »Nicolaus I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1721.02.12«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-02-12_Bernoulli_Nicolaus_I-Scheuchzer_Johannes; »Johannes Scheuchzer an Nicolaus I Bernoulli, 1721.02.23«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-02-23_Scheuchzer_Johannes-Bernoulli_Nicolaus_I; »Johann I Bernoulli an Johann Jakob Scheuchzer, 1721.02.26«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*,

https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-02-26_Bernoulli_Johann_I-Scheuchzer_Johann_Jakob; »Johann I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1721.06.18«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*,
https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-06-18_Bernoulli_Johann_I-Scheuchzer_Johannes.

- 47 Beim *Morochtus* handelt es sich nach der *Encyclopédie* von Diderot um eine von Plinius benannte Substanz, mit der Flecken von Kleidern entfernt werden können. Aber bereits neuzeitliche Beschreibungen berichten von unterschiedlichen Eigenschaften was sowohl Konsistenz als auch Farbe des *Morochtus* betrifft. Es könne sich um Talk, Ton, Steatit, Kreide oder Mergel handeln.
- 48 Christian Gottlieb Ludwig: *Terrae Musei Regii Dresdensis*, Leipzig: Johann Friedrich Gleditsch (1749), S. 86.
- 49 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, Basel: Emanuel Thurneysen (1748–1763), II. Stück, S. 143ff.

Der frühneuzeitliche Haushalt als Labor der Arzneiherstellung

Nicht nur in Universitätslaboratorien oder Apotheken wurde während der Frühen Neuzeit experimentiert. In der Küche wurden ebenfalls Arzneimittel hergestellt. Private Rezeptsammlungen aus England geben Einblick in die Haushaltsmedizin des 17. Jahrhunderts und erlauben die Rekonstruktion alltäglicher Arzneien dieser Epoche.

Ideale einer aristokratischen Hausfrau

»To begin then with one of the most principall vertues which doth belong to our English house-wife; you shall understand, that sith the preservation and care of the family touching their health and soundnesse of body, consisteth most in the diligence: it is meet that thee have a phisicall kinde of knowledge, how to administer many wholsome receits or medicines for the good of their healths as well to prevent the first occasion of sicknesse, as to make away the effects and evill of the same when it hath made seizure on the body.«¹

Der Autor dieses Zitat, Gervase Markham (1568–1637), Sprössling einer niederen Adelsfamilie, vertrat eine Haltung, die in der britischen Gentry – jener Schicht zwischen Hochadel und niederen Ständen – durchaus üblich war. Ein tugendhaftes Leben, das die Traditionen von Sippe, Hof und Familie hochhielt und die Gepflogenheiten eines grossen Haushaltes pflegte, sollte gekoppelt werden mit der Bereitschaft zum Lernen und Experimentieren. Das war eine pragmatische Auffassung, die den nicht selten knappen finanziellen Mitteln eines prekären Adelsstandes Rechnung trug. Markham verdiente seinen Lebensunterhalt als Poet, Schriftsteller und Populärwissenschaftler.² Das Zitat stammt aus einem seiner zahlreichen Bücher, *The English Housewife* von 1615, das er der stereotypisierten Figur einer wohlhabenden aristokratischen Hausfrau widmete. In idealisierter Weise wird hier die Sehnsucht nach einer tugendhaften Haushaltsführung präsentiert, die vermeintlich alte Werte ausdrückt und zugleich mit einer pragmatischen Experimentierfreudigkeit vermischt ist, die die Notwendigkeiten des ökonomisch Möglichen ausreizt. Im Zentrum steht die aristokratische Hausfrau, die in allen Belangen von Körper und Geist bewandert ist und sich als eine Art Hausdoktorin mit Medizin auskennt. Im Stil eines Ratgebers gibt ihr das Buch zahlreiche Tipps, wie sie ihre Rolle in der damals verbreiteten Geschlechtsordnung korrekt einnimmt. Der Haushalt erscheint auf diese Weise als ein Universum, in dem das Gesundheitswissen der Gesellschaft zusammenfliesst, und zugleich als Ort des Experiments, in dem Arzneimittel ausprobiert und hergestellt werden.³

Ein Gesundheitswesen mit vielen Variationen

Im frühneuzeitlichen England waren Haushalte der mittleren Schichten tatsächlich umfangreiche Produktionsstätten, in denen man sich weitgehend selbst versorgte, aber keineswegs vollständig unabhängig vom Markt agierte. Ähnlich wie bei Nahrungsmitteln, Textilien und sonstigen Haushaltsgegenständen kaufte man Medikamente auch in Apotheken und bei umherziehenden Heilern ein.⁴ Doch waren Einkäufe nie ausreichend. Die Notwendigkeit, die Mitglieder des eigenen Haushaltes zu versorgen, ging darüber hinaus; das Verlangen, eine persönliche Sammlung an medizinischem Wissen griffbereit zu haben, war deshalb weit verbreitet. Private Haushaltssammlungen von Rezepten bezogen sich aber selten auf medizinische Theorien, ihr Fokus lag mehr auf praktischen Fragen der

Beschaffung, Bevorratung und Herstellung von Medikamenten. Sie lassen eine Laienmedizin erkennen, über deren Anfänge und Ausmasse wenig aussagekräftige Angaben existieren.⁵ Man kann vermuten, dass die Grenzen zu den vielen nicht-professionellen Heilenden, die es im frühneuzeitlichen England in vielen Variationen gab, fließend waren. Alle diagnostizierten und therapierten in einem wenig geregelten Rahmen und gerieten nur dann in Schwierigkeiten, wenn sich Konkurrenzen und Konflikte mit akademisch gebildeten Vertretern der Akademien und Colleges auf dem Markt der Medizin abzeichneten.



Abb. 1: Deckblatt von John Shirley's Werk *The Accomplished Ladies Rich Closet of Rarities* (1687).

Laienheilende füllten eine Lücke für die ärmere Bevölkerung, welche sich einen Besuch beim Arzt nicht leisten konnte. Sie waren aber auch nützlich für Menschen, die zu weit entfernt von Ärzten lebten, den Ärzten nicht trauten oder einfach glaubten, jeder Mensch solle sein eigener Arzt sein.

Gerade in London gab es im 17. Jahrhundert wenig Spitäler und Pesthäuser und die Stadt war nach kontinentaleuropäischem Standard infrastrukturell vergleichsweise schlecht ausgestattet. So halfen wohlthätige Laienheiler und karitative Institutionen im medizinischen Bereich aus.⁶ Die Laienmedizin nahm in England im Verlaufe des 18. Jahrhunderts etwas ab. Das lag nicht zuletzt daran, dass mit der Verbreitung chemischer Methoden neue Präparate und Patentmedizin auf den Markt kamen, deren Herstellung die Möglichkeiten privater Haushalte überstieg.⁷ Im Vergleich zu England scheint im deutschsprachigen Raum die Trennung zwischen gelehrter, akademischer Medizin, welche von verschiedensten Heilberufen professionell ausgeübt wurde, und der sogenannten »Volksmedizin« etwas früher ausgebildet gewesen zu sein. Doch auch hier wird aus Briefwechseln und Notizen von Ärzten klar, dass nicht nur die ärmere Bevölkerung öfters Laien um Hilfe bat; auch die höheren Schichten, welche sich einen ärztlichen Besuch leisten konnten, nutzten durchaus alle Kanäle der Gesundheitspflege.⁸

Private Arzneischätze

Umfangreiche Sammlungen von medizinischen Rezepten sind daher ein Zeichen der Selbsthilfe und Selbstversorgung. Sie waren unverzichtbar und gehörten zu den wertvolleren Haushaltsgegenständen. Oft besaßen Familien und Haushalte eigene Bücher mit handgeschriebenen Rezepten, die über die Jahre gesammelt und von mehr als einer Person gepflegt wurden. Der Wert solcher Manuskripte zeigt sich darin, dass man sie in Erbschaften und Testamenten erwähnt findet.⁹ Mancherorts ist um Sammlungen ein regelrechter Kult innerhalb grösserer Netzwerke betrieben worden. Gerade englische Historiker*innen sprechen von einer »Geschenkultur« bezüglich medizinischer Rezepte. Familienangehörige, aber auch Freunde und Nachbarn tauschten Rezepte aus, und es ist nicht immer klar, ob dies unentgeltlich geschah oder ob eine Gegenleistung dafür erwartet wurde. In jedem Fall wurden private Rezeptsammlungen nicht nur verschenkt, weitergegeben und vererbt, sie wurden auch verkauft. So lassen sich im England des 17. Jahrhunderts Fälle nachweisen, die angelehnt an ursprünglich handschriftliche Manuskripte als gedruckte Rezeptbücher veröffentlicht und im Buchhandel verkauft wurden.¹⁰ Beispiele aus der Zeit um 1600 zeigen, dass ursprünglich haushälterisches Wissen grössere Verbreitung erfuhr: *The Treasure of Commodius Secrets* (1573) von John Partridge, oder *Delights for Ladies* (1600) und *The Closet for Ladies and Gentlewomen* (1602) von Hugh Plat sind nur drei erwähnenswerte Titel.¹¹ In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts nimmt die Zahl der Bücher über Haushaltsmedizin und diätetische Ratgeber rasant zu.¹² Unterschiedliche Formate waren erhältlich, von einfachen Rezeptsammlungen über medizinische Schriften, die auch Krankheiten beschrieben, bis hin zu Ratgebern für einzelne Krankheiten.¹³

Unter den Autor*innen findet man hauptsächlich Männer, was einerseits den Lese- und Schreibfähigkeiten in der Bevölkerung geschuldet ist,

andererseits aber auch auf die männliche Vormachtstellung in der Medizin verweist. Die weibliche Bevölkerung und speziell die Hausmütter waren hauptsächlich als Leserinnen adressiert, von denen man – wie Markhams Tugendkatalog zeigt – ein genuines Interesse am leiblichen Wohl der Familie erwartete. Andererseits waren sie tatsächlich zumeist diejenigen, die für die gesundheitliche Versorgung des Haushalts zuständig waren, Arzneien in der Küche zubereiteten und die Kranken pflegten.¹⁴ Daraus lässt sich allerdings nicht die Schlussfolgerung ziehen, dass die Haushaltsmedizin eine reine Frauendomäne war.¹⁵ Obwohl das Zielpublikum der gedruckten Rezeptsammlungen meist die weibliche Bevölkerung war, gab es auch Bücher wie *The Queens Closet Opened* (1655) oder *The Queen-like Closet* (1670), die von weiblichen Autorinnen stammten. Geschichten, wie diejenige von Hannah Woolley, ermöglichen heute einen Blick in das Leben der aristokratischen oder gar royalen Frauen und ihren Schreibaktivitäten.¹⁶ Es war nicht nur der Besitz eines solchen Buches, der zum sozialen Prestige beitrug. Eine Rezeptsammlung für einen grösseren Leser*innenkreis zu produzieren, war ebenfalls eine durchaus standesgemässe Tätigkeit. Frauen waren also nicht nur als Leserinnen zu finden, sie publizierten auch in Eigenregie solche Werke. Seit den 1650er Jahren gab es vermehrt Autorinnen, wenn auch nur wenige, die wie Woolley Rezeptsammlungen und Ratgeber publizierten. Dies passte in zeitgenössische Geschlechtervorstellungen, da von den Frauen erwartet wurde, sich in haushaltsnahen Themen fortzubilden. Insofern war es nicht unangebracht, auch darüber zu schreiben.¹⁷

Rezeptbücher wurden schliesslich nicht nur für die oberen Schichten veröffentlicht: In England richteten sie sich ebenso an die bildungsfernere, ärmere Bevölkerung. Besonders von Dienstmädchen erwartete man, dass sie sich in den Themen der Gesundheit, Kochkunst und anderen Haushaltsaufgaben auskannten. Trotzdem darf nicht vergessen werden, dass das Privileg, lesen zu können, eine Voraussetzung für das Verständnis dieser Schriften war. In gewisser Weise verwischte das medizinische Wissen daher die ansonsten strikten Barrieren der Klassenzugehörigkeit.¹⁸ Mit Hilfe dieser Werke sollten neben Rezeptvorschlägen und medizinischem Wissen auch Benimmregeln und Qualitäten einer guten, tugendhaften Hausfrau vermittelt und verbreitet werden. So untermauerten die meisten Ratgeber die traditionelle Geschlechtertrennung und die vorherrschenden Vorstellungen von weiblichen und männlichen Tätigkeitsbereichen.

Haushaltsrezeptbücher: Zwei englische Beispiele

Zwei Ratgeber für die Hausfrau, die ich eingehender behandeln möchte, sind die Werke *The English Housewife* von Gervase Markham und *The Accomplished Ladies Rich Closet of Rarities* von John Shirley. Beide stammen aus dem 17. Jahrhundert, allerdings liegt eine Zeitspanne von 72 Jahren zwischen den beiden Veröffentlichungen.



Abb. 2: Zutaten für das Rezept gegen Bauchbeschwerden. Zu sehen sind Minze, Chicorée, Pfeffer und Zimt.

The English Housewife: Containing, the Inward and Outward Vertues which Ought to be in a Compleat Woman wurde erstmals 1615 von Gervase Markham (1568–1637) publiziert. Das Buch beinhaltet neun Kapitel, wobei das erste die Rezepte der »household physick« enthält. Das Kapitel beginnt mit einer Einleitung von Markham, in welcher er über die Verhaltensnormen des Ehemannes referiert, sowie die Anforderungen an die Hausfrau erläutert. Die Hausfrau sollte seiner Meinung nach fromm und religiös sein und dem Priester und ihrem Ehemann folgen. Ausserdem erwartete er Bescheidenheit; Gefühle wie Wut, Gewalt, Leidenschaft und Humor hätten keinen Platz in der Familie, nicht zuletzt deswegen, weil sie den Stand des Ehemannes in der Öffentlichkeit diskreditieren würden. Die hausfrauliche Kleidung sollte einfach und schlicht sein und keinesfalls die Eitelkeit der neuesten Modetrends widerspiegeln. Helle Farben und wenig Verzierungen wurden bevorzugt. Hauptsächlich sollten Lebensmittel aus dem eigenen Garten und keine exotischen und teuren Lebensmittel vom Markt verarbeitet werden. Die Hausfrau solle keusch, geduldig, freundlich und angenehm sein. In der Nachbarschaft sollte sie stets nur positiv angesehen werden und nicht zu viel Gesprächsstoff liefern. Persönliche Angelegenheiten hatten in der Öffentlichkeit nichts zu suchen; sie sollten im intimen Bereich des Privaten erledigt werden.¹⁹

Markham macht deutlich, dass seine Rezepte der Haushaltmedizin keine ausführliche und genaue Erläuterung der Krankheiten und ihrer Symptome zum Ziel hatten. Die Hausfrau sollte schliesslich den Ärzten nicht gleichkommen, sondern lediglich ihren Haushalt medizinisch versorgen können. An dieser Stelle nennt Markham zum ersten Mal zwei Ärzte, welche

die folgenden Rezepte gesammelt und in einem Manuskript an eine Countess gegeben haben sollen, durch die Markham an die Sammlung gekommen ist. Markham hat das Werk also nicht allein verfasst. Er hat das Manuskript von Frances, der Countess Dowager of Exeter, erhalten. Er selbst war ebenfalls kein Arzt, sondern ein Schriftsteller mit vielfältigen Interessen und der Bereitschaft, populäre Bücher zu schreiben. Am Ende seines Lebens hatte er siebenundvierzig Werke vollendet. Sie behandeln so unterschiedliche Themen wie die korrekte Pflege von Pferden, das Leben des englischen Gentlemans und die Verhaltensnormen der englischen Hausfrau.²⁰

Auch John Shirley war kein Arzt, sondern ein Schriftsteller mit einem Faible für Medizinisches. Sein Werk *The Accomplished Ladies Rich Closet of Rarities* erschien 1687. Das Buch ist eine Sammlung von Rezepten und Ratschlägen. Shirleys Zielpublikum waren nicht nur die Damen der aristokratischen Haushalte oder *gentry homes*, sondern auch ihre Dienstmädchen.²¹ Die vierzehn Kapitel des ersten Teils behandeln Themen wie das Destillieren verschiedenster Substanzen, die Herstellung von Wein und Sirup, das Konservieren von Lebensmitteln, Schnitzereien, die Zubereitung von Ölen und Parfüm, manuelle Therapien und chirurgische Rezepte, die Aufgaben der Amme und Kinderkrankheiten, die Aufgaben des Zimmermädchens, der Küchenmagd und des Milchmädchens. Der zweite Teil des Werkes befasst sich mit den Verhaltensnormen der jungen Dame.²²

Frühneuzeitliche Rezepte in der Küche des 21. Jahrhunderts

Im Laufe des Seminars zur *Materia Medica* an der Universität Basel und der Lektüre von englischen Rezeptbüchern aus dem 17. Jahrhundert wuchs mein Interesse, mich der Herausforderung zu stellen und einige der englischen Rezepte nachzukochen. Ich durchsuchte die beiden Ratgeber von Markham und Shirley und wählte einige medizinische Rezepte und zwei Kochrezepte heraus, bei denen ich zuversichtlich war, sie rekonstruieren zu können.

Beide Werke enthalten vielfältige medizinische Rezepte. Die zu behandelnden Krankheiten variieren von einfachen Fiebern und Wunden bis hin zur Epilepsie, Pest oder Lepra. Angedeutet wird, dass für die Herstellung von Heilmitteln gegen diese Krankheiten kein speziell fachliches Wissen nötig sei und auch die Zutaten einfach zu beschaffen seien. Es gibt aber aus heutiger Sicht auch recht skurrile Rezepte, besonders in der Frauenmedizin, die sich mit den Besonderheiten des weiblichen Körpers befassten. So zum Beispiel erklärt Shirley, wie eine Frau mit einer Salbe die Grösse ihrer Oberweite reduzieren könne, falls diese zu störend sei.

Ich habe mich für die nachfolgenden sechs Rezepte entschieden, da für die Herstellung keine Instrumente aus dem 17. Jahrhundert benötigt werden

und die Zutaten damals wie heute einfach zu beschaffen sind. Um die Wirkkraft der einzelnen Zutaten besser zu verstehen, habe ich ausserdem das englische Kräuterbuch *The Herball or Generall Historie of Plantes* von John Gerarde und Thomas Johnson von 1636 zu Rate gezogenen.

Bauchbeschwerden

In Markhams Werk *The English Housewife* gibt es Rezepte zu diversen Arten von Bauchbeschwerden. Das folgende Rezept ist eines davon.

»For griefes in the stomack

To ease pain in the stomack, take *Endive*, *Mints*, of each alike quantity, and steep them in *white wine* a dayes space, then straining and adding thereunto a little *Cinamon* and *pepper*, give it to the sick person to drink, and if you adde thereto a little of the powder of *Horse-mint* and *Calamint*, it will comfort the stomack exceedingly, and occasion swift and good digestion.«²³

Markham empfiehlt, gleiche Mengen von Endivien und Minze für einen Tag lang in Weisswein einzulegen. Danach soll das Ganze abgeseiht werden. In die Flüssigkeit werden etwas Zimt und Pfeffer gegeben. Dieses Getränk kann von der erkrankten Person direkt eingenommen werden. Man könne alternativ auch zwei andere Minzearten, die Rossminze und die Bergminze, hinzufügen.

Endivie und Minze sind zwei Zutaten, die im England des 17. Jahrhunderts in den meisten Gärten zu finden waren. Endivien sollen die Leber kühlen, Fieber senken und wurden bei Gelbsucht oder Schlaflosigkeit eingesetzt. Zudem sagte man ihnen nach, harntreibend zu wirken und den Magen zu beruhigen. Mit Wein vermischt sollten sie besonders gut für die Leber und Blase sein. Minze helfe zudem bei Übelkeit, Erbrechen und anderen Erkrankungen des Magens. Endiviensaft, auch »Chicorée-Bittersaft« genannt, wird noch heute in der Naturheilmedizin zur Anregung der Verdauung und Produktion des Magensaftes angewendet.²⁴ Zimt und Pfeffer sind Gewürze, die in England nicht natürlich vorkommen und daher in Läden oder auf Märkten erworben werden mussten. Beide Gewürze sollen die Verdauung anregen, wobei Pfeffer zusätzlich harntreibend wirken solle und Zimt den Magen beruhigt.²⁵

Ich habe mir eine Endivie in der Migros besorgt, etwas Minze von meinem kleinen Kräutergarten auf dem Balkon abgeschnitten und beides für vierundzwanzig Stunden in Weisswein eingelegt. Da keine Mengenangaben im Rezept vermerkt sind, habe ich mich für je eine Handvoll Endivienblätter und Minzblätter entschieden, welche in ein grosses Glas von drei Deziliter eingelegt und nach Ablauf der vorgeschriebenen Zeit mit einem Tuch abgeseiht wurden. Ich habe ein Tuch genommen, weil dies in den meisten Rezepten explizit vorgeschrieben wurde, aber auch, weil die Siebe, die wir

heute benutzen, im 17. Jahrhundert kein alltägliches Haushaltsutensil waren. Um die Rezepte so genau wie möglich nachkochen zu können, habe ich mir ein Tuch aus Windelstoff von meiner Grossmutter ausgeliehen, welches sie für die Zubereitung von Konfitüre verwendet.



Abb. 3: Abseihen des Honigwassers mit einem Tuch aus Windelstoff.

In die Flüssigkeit, welche etwas grünlich geworden war und stark nach Minze roch, gab ich eine Messerspitze Zimtpulver und gemahlene Pfeffer. Die Flüssigkeit hatte einen etwas speziellen Geruch, der die Gerüche der einzelnen Zutaten, die für mich persönlich sehr angenehm riechen, nicht mehr erkennen liess. Durch die zuletzt hinzugefügten Gewürze wurde der Geruch scharf, kitzelte in der Nase und vor allem der Zimt machte sich durch seinen intensiven Geschmack bemerkbar. Die Minze gibt dem Gemisch eine gewisse Frische und durch den Wein kommt ein alkoholischer Geruch zustande. Als ich mich dazu überwinden konnte, das Gemisch zu probieren, hatte ich Mitleid mit den Personen, die diese Medizin trinken mussten. Es schmeckte fürchterlich. Aber Medizin muss ja bekanntlich nicht gut schmecken, sondern heilen.

Heiserkeit

Auch dieses Rezept stammt aus Markhams Werk.

»For hoarseness in the throat

Take a pint of running water, and three spoonfuls of *hony* and boile them together and skim off the filth, then put thereto on ounce of small *Raysons*, and strain it well through a cloath, and so drink it morning and evening.«²⁶

Drei Löffel Honig werden mit einem Pint Wasser gekocht. In die Flüssigkeit wird eine Unze Rosinen gegeben und die Flüssigkeit wird mit einem Tuch abgeseiht. Morgens und abends solle die Flüssigkeit getrunken werden. Rosinen wurden bei diversen Krankheiten eingesetzt. Unter anderem wurde eine heilende Wirkung gegen Entzündungen im Hals, insbesondere der Mandeln, zugesagt, die als Ursachen von Heiserkeit angesehen wurden.²⁷

Für das Rezept habe ich Leitungswasser benutzt. Honig bekam ich von einem Verwandten geschenkt, welcher selbst Bienen hält. Selbsthergestellte Rosinen bekam ich ebenfalls von meiner Verwandtschaft gestiftet. So habe ich zwei der drei Zutaten günstig von meiner Familie erhalten und konnte die Ressourcenbeschaffung mit Besuchen bei meiner Verwandtschaft kombinieren. Daran zeigt sich, dass frühneuzeitliche Rezeptzutaten teilweise heute noch gebräuchliche Haushaltsmittel sind, und ich konnte in Ansätzen das Netzwerk erahnen, welches in der frühneuzeitlichen Haushaltsmedizin selbstverständlich zum Einsatz kam. Für die Rekonstruktion von Arzneimitteln sind verwandtschaftliche Beziehungen eine unverzichtbare Ressource – nicht unähnlich der Arzneiherstellung von Laienheilern, die während der Frühen Neuzeit ebenfalls auf häusliche und familiäre Verhältnisse abgestützt war.

Lavendelöl

Lavendelöl wird heute noch in Apotheken und anderen Läden verkauft. Es kann für verschiedene Zwecke verwendet werden, so etwa zur Beruhigung oder als Hilfe bei Schlafproblemen.

Es ist sehr einfach, dieses selbst herzustellen. Das folgende Rezept stammt aus Markhams Werk.

»To make oyle of lavender

To make oyl of Lavender, take a pint of *Sallet oyle* and put it into a glasse, then put to it a handfull of *Lavender*, and let it stand in the same twelve days, and use it in all respects as you did your oyle of cammomile.«²⁸

Markham gab eine Handvoll Lavendel in ein Pint gewöhnliches Öl und liess dies zwölf Tage stehen. Er vermerkt, dass das Lavendelöl wie Kamillenöl verwendet werden kann. Im Rezept für Kamillenöl schreibt er, dass es gut für jegliche »alte« oder chronische Krankheit sei.

Lavendel war im 17. Jahrhundert in England eine übliche Gartenpflanze. Das Kraut liess sich vielseitig einsetzen, zum Beispiel wurde Lavendelwasser bei Migräne oder Epilepsie verabreicht. Auch bei wiederkehrenden Ohnmachten sollte es helfen, ebenso bei Schwindel, Herzerkrankungen oder Schlaflosigkeit. In dem erwähnten englischen Kräuterbuch von Gerarde und Johnson aus dem 17. Jahrhundert wird

allerdings auch darauf hingewiesen, dass in Wein eingelegter Lavendel einige Krankheiten verschlimmern könne.²⁹



Abb. 4: Lavendelblüten vom Balkon.

Für dieses Rezept habe ich Lavendel von meinem Balkon benutzt, als Öl habe ich Rapsöl genommen, weil dies keinen starken Eigengeruch hat und auch für den Verzehr geeignet ist. Nach zwölf Tagen habe ich das Fläschchen erstmals geöffnet. Das Öl roch stark nach Lavendel und schmeckte auch danach.

Sonnenbrand

Dieses Rezept stammt aus Shirley's *The Accomplished Ladies Rich Closet of Rarities* und gehört zum achten Kapitel »To make Beautifying-waters, Oils, Pomatums, Musk-Balls, Perfumes & co«. Es handelt sich um eine Mischung aus Medizin und Kosmetik.

»To take away Sun-burn

A handfull of *Spanish Salt* dissolved in the juyce of two *Lemons* is a speedy Remedy, the Face and Hands being often rubbed with, and it as often suffered to dry upon them.«³⁰

Shirley löste eine Handvoll spanisches Salz im Saft von zwei Zitronen auf und trug diese Flüssigkeit auf die betroffenen Stellen auf. Er erwähnt hier besonders das Gesicht und die Hände, welche zu seiner Zeit anscheinend

am meisten von Sonnenbränden geplagt wurden. Zitronen waren nicht üblich in England und wurden aus den Ländern des Mittelmeerraumes importiert, aus Italien oder Griechenland.

Bei den Zitronen wurde das Fruchtfleisch, der Saft, die Schale, aber auch die Rinde des Baumes für Heilmittel verwendet, so etwa gegen Mundgeruch oder Fieber. Äusserlich angewendet sollte der Saft gegen Juckreiz und Unreinheiten wirken und generell die Haut schön weich und straff machen.³¹ Die ganze Frucht wiederum sollte gegen Motten zum Einsatz kommen.



Abb. 5: Zitronensaft und spanisches Salz gegen Sonnenbrände.

Den Zitronensaft zu beschaffen war vergleichsweise einfach, aber bei dem Salz wurde eine Spezialität aus Spanien verlangt. Zum Glück hatte ich noch ein Döschen Salz aus Ibiza in meinem Haushalt. Nach gutem Rühren löste sich das Salz in der Flüssigkeit auf, wobei dies etwas Zeit benötigte. Ich habe mir glücklicherweise in der Zeit, seit ich dieses Rezept hergestellt habe, noch keinen Sonnenbrand geholt und werde dieses Mittel hoffentlich auch nicht ausprobieren müssen. Ich vermute aber, dass die Säure und das Salz nicht sonderlich angenehm sind auf der frisch verbrannten Haut.

Meine Auswahl an Kochrezepten

Wie erwähnt, enthalten beide Werke nicht nur medizinische, sondern auch Kochrezepte – zur Herstellung von Brot, Kuchen und anderem Gebäck, sowie für Getränke, Weinherstellung und das Kandieren und Konservieren

von Früchten. Die Grenzen zwischen Nahrung und Heilmittel waren oft fließend, wie vor allem das Kapitel über Sirupe deutlich macht.

Zitronensirup

Im dritten Kapitel von Shirleys Werk »Making Syrups« geht es um die Herstellung von Sirup. Sirupe aus Zitronen wurden im 17. Jahrhundert zur Anregung der Verdauung verwendet.

»To make Syrup of Lemons

Take a Gallon of the Juyce of sound *Lemons*, strain it, and let it clarifie, and boil it up with six or seven pounds of fine sugar, till it be of the thickness of a Syrup, and sweet enough for your purpose.«³²

Zuerst soll eine Gallone Zitronensaft abgeseiht, anschliessend geklärt und danach mit sechs bis sieben Pfund Zucker zu einem Sirup aufgekocht werden.

Laut der *Encyclopedia Britannica* entspricht eine britische imperiale Gallone Wasser ungefähr 4.5 Liter. Im deutschen Sprachraum versteht man unter einem Pfund meistens ein Gewicht von ungefähr einem halben Kilogramm. Das britische Pfund entspricht etwa 454 Gramm, während das Apothekerpfund nur etwa 358 Gramm wiegt. Das Apothekerpfund gehört zu den Apothekergewichten, welche bis Ende des 18. Jahrhunderts in Medizin und Pharmazie benutzt wurden.³³

Da es sich bei diesem Sirup aber eher um ein Kochrezept als um ein medizinisches Rezept handelt, entschied ich mich gegen die Verwendung des Apothekergewichtes. Da dieses Rezept sehr grosse Mengen vorschlägt, entschloss ich mich, die Angaben durch zehn zu teilen. Nur schon viereinhalb Deziliter Saft entsprechen jedoch sieben mittelgrossen frischen Zitronen. Auch dieser Saft wurde mit einem Tuch abgeseiht und dann zum Kochen gebracht. Unter ständigem Rühren gab ich 295 Gramm Zucker hinzu, bis das Gemisch die Konsistenz eines Sirups erhielt. Ich musste aber fast 100 Gramm Zucker zusätzlich nachschütten, bis das Gemisch sich verdickte und dunkler wurde. Da der Sirup noch immer relativ stark nach Zitrone roch, befürchtete ich zunächst, dass er vielleicht sauer werden könnte, trotz der grossen Menge an Zucker. Mit Wasser verdünnt war der Sirup aber süss und erfrischend.

Kandierter Ingwer

Die Verwendung von Früchten wird im fünften Kapitel »Candying and Drying Fruits« von Shirley beschrieben. Ich habe mich für kandierten Ingwer entschieden, da dieser auch eine medizinische Komponente hatte. Ingwersüssigkeiten, einschliesslich Pastillen oder Bonbons, wurden bei

Reise- oder anderen Bauchbeschwerden empfohlen. Diese Praxis kannte ich persönlich. Als kleines Kind hatte ich bei Autofahrten kandierten Ingwer bekommen, um meine Reiseübelkeit zu bekämpfen.

»To candy Ginger

Take the fairest pieces, pare off the Rind, and lay them in Water twenty four hours; and having boiled double refined *Sugar* to the height of *Sugar* again; when it begins to be cold, put in your *Ginger* and stir it till it is hard to the Pan; when taking out piece by piece, lay it by the fire, and afterward put it into a warm Pot, and tye it up close, and the Candy will be firm.«³⁴

Der Ingwer wird zuerst geschält und dann für 24 Stunden in Wasser eingelegt. Am nächsten Tag wird Zucker gekocht und sobald dieser abgekühlt ist, werden die Ingwerstücke hinzugegeben.

Ingwer wird auch heute noch eine entzündungshemmende Wirkung nachgesagt, weshalb er zur Behandlung von Atemwegserkrankungen aber auch Bauchschmerzen eingesetzt wird. Letzteres entspricht der Verwendung im 17. Jahrhundert, als Ingwer zur Beruhigung des Magens und als Verdauungshilfe empfohlen wurde.³⁵

Ich habe das Rezept nachgekocht und war erfreut von dem Ergebnis. Der Ingwer wurde im Wasser weich und verlor etwas an Schärfe und Farbe. Obwohl die Stücke einen Tag im Wasser lagen und danach mit Zucker kandiert wurden, schmeckten sie immer noch intensiv nach Ingwer.



Abb. 6: Kochen des Sirups aus Zitronen.



Abb. 7: Zitronensirup.

Domestic medicine damals und heute

Keine Frage, bei der Auswahl der Rezepte habe ich mich davon leiten lassen, möglichst nur solche Ingredienzen verarbeiten zu müssen, welche auch heute problemlos besorgt werden können. Andere Rezepte, die mir in den englischen Rezeptsammlungen begegnet sind, so zum Beispiel *Theriak* oder *Aqua Vitae*, hätten mich vor ganz andere Herausforderungen gestellt, wie der Beitrag von Martin Kluge in diesem Band zeigt. Dennoch war meine vermeintlich einfache Auswahl ebenfalls anspruchsvoller als erwartet und mein Glaube, ich könne diese Rezepte einfach nachkochen, hat sich relativ schnell als falsch herausgestellt. Obwohl die einzelnen Zutaten und auch Mengenangaben auf den ersten Blick klar schienen, haben sie dennoch einige Fragen aufgeworfen. Wie viel ist eine Handvoll? Werden die Salatblätter ganz hinzugefügt oder geschnitten? Welche Art von Endivie ist gemeint? Wird ein spezieller Weisswein verwendet? Aus welchem Ort in Spanien sollte das Salz kommen? Und warum musste es dieses und kein anderes Salz sein? Hinzu kam noch, dass bei einigen Rezepten keine

genauen Massangaben bei den Zutaten stehen und ich diese selbst bestimmen musste. So stand ich zu Beginn vor mehr Unklarheit als erhofft. Ich entschied mich, einfach zu beginnen, habe die Zutaten besorgt und losgelegt. Aber schon bei der Hitzebereitung stellte sich ein nächster Unterschied zur frühneuzeitlichen Praxis heraus. Zwar befindet sich in meiner Küche noch ein alter Gasherd, der mir einen unmittelbaren Eindruck von der Kochhitze vermittelt. Es ist aber nicht dasselbe wie »über dem Feuer kochen«, wie es in den Quellen verlangt wird. Ständig machte ich mir Gedanken darüber, wie die Rezepte möglichst originaltreu hergestellt werden können.



Abb. 8: Frischer Ingwer geschnitten und in Wasser gelegt.

Die Art, wie die Rezepte geschrieben sind, hat mich sehr stark an ein handgeschriebenes Kochbuch erinnert, welches meine Grossmutter verfasst hat und in der Familie weitergab. Es wurde von Frauen verschiedener Generationen genutzt. Vor allem der Aufbau der Werke und die sittlichen Benimmregeln erinnerten mich an ein anderes Buch in unserem Familienbesitz. Zur Hochzeit erhielt meine Grossmutter aus Zürich das Buch *Das fleißige Hausmütterchen: Ein Führer durch das praktische Leben für Frauen und erwachsene Töchter* von Susanna Müller aus den 1920er Jahren.³⁶ Auch dieses Buch beinhaltet sowohl medizinische Vorschriften als auch Kochrezepte. Zusätzlich findet man Nähanleitungen, Angaben zu Tierzucht, Konservieren von Früchten und allgemeine Benimmregeln. Damals wie heute waren Haushalte jene Orte, wo das gesellschaftlich anerkannte und sozial vorgeschriebene Wissen über alle Lebensbereiche zur Anwendung kam. Unterschiedslos wurden medizinische Themen und allgemeine Gesundheitsfragen mit sonstigen Haushaltsfragen vermengt. Ähnlich wie in den englischen Ratgebern des 17. Jahrhunderts beharrt auch das Zürcher Buch aus dem 20. Jahrhundert darauf, dass die Hausfrau zuständig ist für die häusliche Sphäre und hier auch genaue Anweisungen benötigt. Die Geschlechterrollen des frühen 20. Jahrhunderts wurden ähnlich behandelt wie in den aristokratischen Kreisen Jahrhunderte

zuvor. Aus einer wissenshistorischen Perspektive ist es aber nur im Einzelfall möglich zu überprüfen, welche Substanz oder welches Rezept die Zeiten überdauert hat und heute noch genutzt wird. Zwar lässt sich sagen, dass die historische Entwicklung der Naturwissenschaften kaum ohne die Existenz haushälterisches Wissen vorstellbar ist. Wie sich die gesellschaftliche Verfasstheit von privatem Haushalt und institutionalisierter Wissenschaft verändert hat, kann aber nur im Detail erforscht werden. Geschichten und Quellen der Haushaltspraxis zu erhalten, zu beforschen und zu rekonstruieren ist daher ein vielversprechendes Unterfangen.



Abb. 9: Kandierter Ingwer.

Dies machen laufende Forschungsprojekte, wie *The Recipes Project* oder *The Making and Knowing Project* sichtbar. Ersteres fokussiert auf Rezepte aus verschiedenen Zeitabschnitten und Orten. Hier tauschen sich Wissenschaftler*innen und besonders Historiker*innen über ihre Forschungen zu Rezepten der Medizin, Alchemie und Lebensmittelherstellung aus und erklären, wie sie von diversen Bevölkerungsgruppen verwendet wurden.³⁷ Das *Making and Knowing Project* versteht sich als ein interdisziplinäres Projekt der Natur- und Geisteswissenschaften. Dass diese Forschungsgebiete heute sehr getrennt werden, betrachten die Beteiligten als ein Ergebnis der Geschichte und nicht als ein universelles Phänomen. Mit ihren Arbeiten wollen sie zeigen, dass die Vorstellung von Wissenschaften in den Gesellschaften vor und während der Industriellen Revolution sehr anders waren. Historisch betrachtet war das »making« oft identisch mit dem »knowing«: Experimentieren war keine exklusiv wissenschaftliche Aktivität, sondern wurde an verschiedenen Orten praktiziert.³⁸ Mit dieser Perspektive wird auch erkennbar, dass nicht nur die universitär ausgebildeten Männer die

Naturwissenschaften vorantrieben, sondern viel Wissen in den Werkstätten der Handwerker*innen oder eben in der Haushaltsküche produziert wurde.

Meret Tiburzi schloss 2021 den Bachelor in Geschichte und Anglistik an der Universität Basel ab. Nun studiert sie diese beiden Fächer im Master an der Universität Basel und ist zudem Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Teamleiterin und Stadtführerin im Verein Frauenstadtrundgang Basel.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: John Shirley, *The Accomplished Ladies Rich Closet of Rarities* (1691), London: Printed by W.W. for Nicholas Boddington in Duck-Lane; and Joseph Blare on London-Bridge, Titelblatt, London: © Wellcome Collection.

Abb. 2-9: Meret Tiburzi, *Fotos einzelner Arbeitsschritte während der Rekonstruktion der Rezepte* (2022).

Literatur

- 1 Ich zitiere hier aus der zweiten Auflage: Gervase Markham: *The English Housewife: Containing, the Inward and Outward Vertues which Ought to be in a Compleat Woman*, London: Nicholas Okes (1631), S. 4.
- 2 Markhams Buch erschien 1986 als Reprint. Der Herausgeber Michael R. Best gibt in seiner Einleitung einige Informationen zur Biographie Markhams: Gervase Markham, *The English Housewife: Containing the Inward and Outward Vertues which Ought to be in a Compleat Woman*, hg. v. Michael R. Best, Montreal & Kingston: McGill-Queen's University Press (1994), S. xi–xxi.
- 3 Dass diese nicht immer nur dem Wohl der eigenen Familie dienten, sondern auch den Weg in den professionellen Arzneischatz der Apotheker fanden, scheint wenig überraschend. Weiterführend zur Zirkulation medizinischen Wissens: Sabrina Minuzzi: »Quick to say Quack«. *Medicinal Secrets from the Household to the Apothecary's Shop in Eighteenth-century Venice*«, in: *Social History of Medicine* 32/1 (2017), S. 1–33.
- 4 Anne Stobart: *Household Medicine in Seventeenth-Century England*, London: Bloomsbury Academic (2016), S. 1.
- 5 Elaine Leong: *Recipes and Everyday Knowledge: Medicine, Science, and the Household in Early Modern England*, Chicago: The University of Chicago Press (2018), S. 23–24.
- 6 Roy Porter: *Disease, Medicine and Society in England, 1550-1860*, Cambridge: Cambridge University Press (1995), S. 15.
- 7 Charles F. Mullet: »The Lay Outlook on Medicine in England, circa 1800–1850«, in: *Bulletin of the History of Medicine* 25/2 (1951), S. 169–177, hier S. 171.
- 8 Michael Stolberg: *Gelehrte Medizin und ärztlicher Alltag in der Renaissance*, Berlin: De Gruyter (2021), S. 486, 498–506.
- 9 Anne Stobart: *Household Medicine in Seventeenth-Century England*, London: Bloomsbury Academic (2016), S. 34.
- 10 Mary E. Fissell: »Introduction: Women, Health, and Healing in Early Modern Europe«, in: *Bulletin of the History of Medicine* 82/1 (2008), S. 1–17, hier S. 9.
- 11 Elaine Leong: *Recipes and Everyday Knowledge: Medicine, Science, and the Household in Early Modern England*, Chicago: The University of Chicago Press (2018), S. 149.
- 12 Anne Stobart: *Household Medicine in Seventeenth-Century England*, London: Bloomsbury Academic (2016), S. 33.
- 13 Jennifer Mylander: »Early Modern »How-to« Books: Impractical Manuals and the Construction of Englishness in the Atlantic World«, in: *Journal for Early Modern Cultural Studies* 9/1 (2009), S. 12–146, hier S. 125–126.
- 14 Michael Stolberg: *Gelehrte Medizin und ärztlicher Alltag in der Renaissance*, Berlin: De Gruyter (2021), S. 487–490.
- 15 Anne Stobart: *Household Medicine in Seventeenth-Century England*, London: Bloomsbury Academic (2016), S. 34.
- 16 Elaine Leong: »Herbals She Peruseth: Reading Medicine in Early Modern England«, in: *Renaissance Studies* 28/4 (2014), S. 556–578, hier S. 558.
- 17 Elaine Leong: *Recipes and Everyday Knowledge: Medicine, Science, and the Household in Early Modern England*, Chicago: The University of Chicago Press (2018), S. 150–154, 170–171.
- 18 Anne Stobart: *Household Medicine in Seventeenth-Century England*, London: Bloomsbury Academic (2016), S. 2. Vgl. auch Jeannie Dalporto: *Women in Service in Early Modern England: Essential Works for the Study of Early Modern Women*, Band 5, 3, 3. Routledge (2018), S. ix–x.

- 19 Gervase Markham: *The English Housewife: Containing, the Inward and Outward Vertues which Ought to be in a Compleat Woman*, London: Nicholas Okes (1631).
- 20 Charles Mullett: »Gervase Markham: Scientific Amateur«, in: *Isis* 35/2 (1944), S. 106-118, hier S. 106-110.
- 21 Anne Stobart: *Household Medicine in Seventeenth-Century England*, London: Bloomsbury Academic (2016), S. 35.
- 22 John Shirley: *The Accomplished Ladies Rich Closet of Rarities*, London: Nicholas Boddington (1687).
- 23 Gervase Markham: *The English Housewife: Containing, the Inward and Outward Vertues which Ought to be in a Compleat Woman*, London: Nicholas Okes (1631), S. 22-23.
- 24 John Gerard, Thomas Johnson: *The Herball or Generall Historie of Plantes*, London: Edm. Bollifant (1636), S. 283-284, 682.
- 25 John Gerard, Thomas Johnson: *The Herball or Generall Historie of Plantes*, London: Edm. Bollifant (1636), S. 1533, 1541.
- 26 Gervase Markham: *The English Housewife: Containing, the Inward and Outward Vertues which Ought to be in a Compleat Woman*, London: Nicholas Okes (1631), S. 22.
- 27 John Gerard, Thomas Johnson: *The Herball or Generall Historie of Plantes*, London: Edm. Bollifant (1636), S. 876.
- 28 Gervase Markham: *The English Housewife: Containing, the Inward and Outward Vertues which Ought to be in a Compleat Woman*, London: Nicholas Okes (1631), S. 58.
- 29 John Gerard, Thomas Johnson: *The Herball or Generall Historie of Plantes*, London: Edm. Bollifant (1636), S. 584-585.
- 30 John Shirley: *The Accomplished Ladies Rich Closet of Rarities*, London: N. Boddington and J. Blare (1687), S. 52.
- 31 John Gerard, Thomas Johnson: *The Herball or Generall Historie of Plantes*, London: Edm. Bollifant (1636), S. 1465.
- 32 John Shirley: *The Accomplished Ladies Rich Closet of Rarities*, London: N. Boddington and J. Blare (1687), S. 20.
- 33 »Apothecaries' weight«, in: *Encyclopaedia Britannica*, <https://www.britannica.com/science/apothecaries-weight>.
- 34 John Shirley: *The Accomplished Ladies Rich Closet of Rarities*, London: N. Boddington and J. Blare (1687), S. 33.
- 35 John Gerard, Thomas Johnson: *The Herball or Generall Historie of Plantes*, London: Edm. Bollifant (1636), hier S. 62.
- 36 Das Buch erschien ab 1891 in zahlreichen Auflagen. Mir stand folgende Ausgabe zur Verfügung: Susanna Müller: *Das fleißige Hausmütterchen: Ein Führer durch das praktische Leben für Frauen und erwachsene Töchter*, Zürich: Lüssi (1927).
- 37 *The Recipes Project. Food, Magic, Art, Science, and Medicine*, <https://recipes.hypotheses.org/about>.
- 38 *The Making and Knowing Project. Intersections of Craft Making and Scientific Knowing*, <https://www.makingandknowing.org>.

Medizinische Wässer um 1700

Die *Schoopsche* Rezeptsammlung ist eine Handschrift, die als typisches frühneuzeitliches Rezeptbuch Einblick in die Herstellung diverser Alltagsdinge gibt. Im Zentrum stehen Arzneien, wobei sich eine Reihe von Rezepten mit *Allerhand kostbar Wasser zu distilliren* beschäftigt.

Was ist ein Rezeptbuch?

Der Terminus *Rezeptbuch* kann in der Geschichtswissenschaft je nach Analyseobjekt und abhängig von der Entstehungszeit verschiedene Quellentypen umfassen. Mal wurde er für ein frühmittelalterliches Arzneibuch verwendet, mal für Sammlungen von Kochrezepten, ähnlich einem modernen Kochbuch¹ oder im Falle des vorliegenden *Schoopschen* Rezeptbüchleins für Sammlungen von Haushaltsrezepten mit vorwiegend medizinischem Inhalt. Erst ab den 1990er Jahren hat sich das Interesse für medizinische Rezeptliteratur erhöht, zunächst vornehmlich für mittelalterliche Quellen. Es entstanden diverse Editionsarbeiten handschriftlicher Quellen, wie beispielsweise das *Lorscher Arzneibuch*, das *Arzneibuch Ortolfs von Baierland*, das *Abdinghofer Arzneibuch* oder die *Basler Rezeptsammlung*, um nur einige zu nennen.² Anfangs dominierte eine regionalhistorische oder philologische Perspektive, was auch damit zusammenhing, dass die Quellen im Mittelalter grösstenteils in einem klösterlichen Umfeld entstanden waren und die Forscher*innen neben paläographischen und kodikologischen Analysen vor allem die Überlieferungsgeschichtliche Verfolgung der Mönchs- und Klostermedizinliteratur und die Einbettung dieser Schriften als »Kulturträger und -vermittler abendländischer Bildung und Kultur« im Fokus hatten.³ Klösterliche Rezept- und Arzneimittelbücher waren oft als Herbarien und Antidotaria (Verzeichnisse von Heilpflanzen oder Gegengiften) konzipiert, welche alphabetisch nach Arzneiform und Indikation geordnet geschrieben wurden.⁴

Als im Verlaufe des 16. Jahrhunderts vermehrt Pharmakopöen und Dispensatorien publiziert wurden, veränderte sich der Charakter der Rezeptbücher. Die beiden Begriffe bezeichnen Quellengattungen, mit denen die offiziell anerkannten Arzneibücher der Apotheker umschrieben wurden. Das heisst, Pharmakopöen sind nicht einfach nur Sammlungen von Rezepten, sondern obrigkeitlich geprüfte und anerkannte Rezeptbücher mit Verbindlichkeitscharakter. Historisch interessant an den Pharmakopöen ist also die Änderung der Absicht und des Gebrauchs der Schriften. Auch wenn Pharmakopöen durchaus noch dem Anspruch auf Erhalt und Weitergabe von Wissen folgen, so sind sie gleichzeitig und in erster Linie normative und später auch rechtlich verbindliche Werke, die die Professionalisierung des Berufsstandes der Apotheker widerspiegeln. Bereits 1564 führte die Reichsstadt Augsburg mit dem *Dispensatorium Augsburgensis* eine Pharmakopöe ein, welche für Ärzte und Apotheker der Reichsstadt und später auch für die habsburgischen Gebiete des Deutschen Reiches verbindlich wurde. Im Laufe der nächsten zwei Jahrhunderte folgten nach und nach weitere Obrigkeiten mit amtlichen Regelungen für die Herstellung von Arzneien.⁵

Als Folge dieses Professionalisierungsschubes begannen sich die von und für Laien verfassten Rezeptbücher von den Pharmakopöen zu unterscheiden. Auch jene, welche zur gleichen Zeit entstanden, weichen in Ort und Umfeld ihrer Entstehung, im Verwendungszweck und den

Verfasserabsichten deutlich von den offiziellen Dispensatorien ab. Rezeptsammlungen für den Haushalt, denen auch das *Schoopsche* Rezeptbuch zugeordnet werden kann, eröffneten somit ein eigenständiges Feld in der Analyse frühneuzeitlicher medizinischer Literatur.

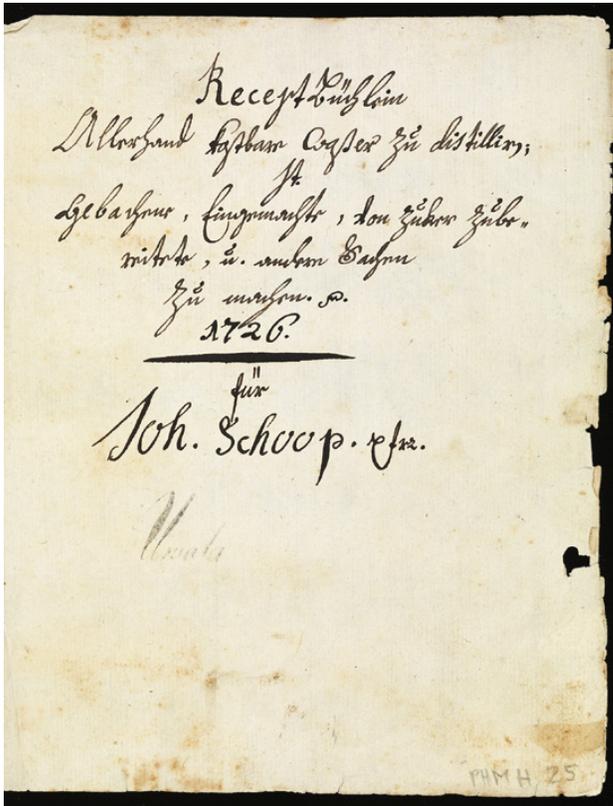


Abb. 1: Titelseite der Schoopschen Rezeptsammlung: *Rezeptbüchlein*. *Allerhand kostbare wasser zu distillieren; st. Gebachene, eingemachte, von zucker zubereitete, u. Andere sachen zu machen. Für Joh. Schoop. Pfr.* (1726).

Die Schoopsche Rezeptsammlung

Bei der Handschrift handelt es sich um ein gebundenes Buch in mittelgutem Zustand. Die Seiten lösen sich an der oberen Kante vom Einband, respektive vom Buchrücken. Laut der Widmung ist das Rezeptbuch für einen Joh. Schoop geschrieben oder zusammengestellt worden, wobei nicht ersichtlich ist, ob es sich hierbei um ein Geschenk oder eine Auftragsarbeit handelt. Die Abkürzung »pfr.« im Anschluss an den Namen steht wahrscheinlich für die Berufsbezeichnung Pfarrer. Der Familienname Schoop lässt sich bis heute vor allem in der Nordostschweiz in den Kantonen Thurgau und Schaffhausen finden.⁶ Mit grosser Wahrscheinlichkeit bezog sich die Widmung auf den in Schaffhausen geborenen und gestorbenen Pfarrer und Diakon zu St. Johann Johannes Schoop (1696–1757). Er war verheiratet mit Magdalena Elisabeth von

Waldkirch (27. Februar 1698 bis 8. April 1742) und gemeinsam hatten sie sechs Kinder.⁷

Ob Schoop als Autor mitgewirkt hat, lässt sich nicht sagen. In der Handschrift konnte ich mindestens vier unterschiedliche Handschriften erkennen, wobei die Namen der Schreiber*innen nicht zu ermitteln waren. Leider liessen sich auch keine eindeutig zuweis- und datierbaren Manuskripte von Johannes Schoop oder der in der Rezeptsammlung erwähnten Personen ermitteln. Aus diesem unklaren Autor*innenverhältnis lässt sich deutlich der Gebrauchscharakter der Sammlung ablesen. Im Unterschied zu Beispielen, die Meret Tiburzi in diesem Band behandelt, war keine Veröffentlichung beabsichtigt und die Sammlung wurde von Person zu Person weitergereicht. Die Rezeptsammlung enthält ausschliesslich handschriftlich verfasste Rezepte, die dicht aufeinander und nacheinander aufgelistet werden. Die Rezepte besitzen keine Nummerierung oder ersichtliche Einteilung oder Struktur. Ich habe die Rezepte im Zuge meiner Arbeit in der Reihenfolge ihres Erscheinens in der Rezeptsammlung nummeriert, um sie ordnen und quantitativ einschätzen zu können. Die *Schoopsche* Rezeptsammlung umfasst gesamthaft 373 Rezepte auf 170 nummerierten Seiten.

Zum Teil folgen Rezepte der gleichen Art aufeinander. Da die Rezepte jedoch nicht in Kategorien eingeteilt sind, sind diese Häufungen von ähnlichen Rezepten wohl eher durch den Schreibprozess, respektive das Sammeln der Rezepte gegeben. Grössere zusammengehörende Blöcke scheinen vor allem bei der Auflistung von Arten der Lebensmittelzubereitung vorzukommen, so beispielsweise die Rezepte 8–48. In diesen aufeinanderfolgenden Rezepten sind Backwaren, eingedickte Fruchtsäfte und süsse Speisen zu finden. Weitere thematisch zusammenhängende Blöcke lassen sich in den Rezepten 283–295 finden, die alle Farbrezepte auflisten, sowie in den Rezepten 296–311, welche Haushaltsartikel wie Leim oder Kitt behandeln. Medizinische Rezepturen zeigen meist nur drei bis vier aufeinanderfolgende Rezepte, die gegen das gleiche Gebrechen helfen sollen oder gleiche Zubereitungsverfahren besitzen. So sind einige der destillierten Wässer und Öle ausschliesslich für die Augenmedizin gedacht.

Viele der Rezepte beschreiben sowohl das Herstellungsverfahren, wenn auch meist oberflächlich, und machen Angaben zu Zutaten und Mengen. Die vorhandenen Anleitungen zeigen Ansätze eines modernen Verständnisses von Rezepturen, mit Zubereitungsanleitungen inklusive Zeitangaben, Zutatenlisten und Mengenangaben. Zeitangaben finden sich oft bei Ruhezeiten zwischen zwei Prozessen oder vor der endgültigen Fertigstellung der Rezeptur. So beispielsweise »Diese wasser alle in die Kanne gegossen und wider 14. tag in sand, thue es hernach wohl durch einander und brenns gar sanft«.⁸

Die meisten Rezepte sind in deutscher Sprache verfasst, einzelne jedoch auf Latein. Die lateinischen Rezepte sind vor allem in der zweiten Hälfte der

Rezeptsammlung sprechen jedoch mehrere Hinweise gegen diese These. Zum einen sind sämtliche Rezepte, die einen Arzt als Verschreiber benennen (einschliesslich des Feldscherers Friedrich) auf Deutsch geschrieben. Man kann daher davon ausgehen, dass die Rezepte nicht auf einer persönlichen Konsultation basierten, sondern aus einer anderen Quelle abgeschrieben oder durch Freunde oder Verwandte weitergereicht wurden.

Rezepte für destillierte Wässer

Auch wenn der Untertitel der Quelle »*Allerhand kostbare wasser zu distilliren*« eine Vielzahl solcher Rezepte verspricht, kommen in der gesamten Sammlung lediglich neunzehn Rezepte für destillierte Wässer vor (von insgesamt 373 Rezepten).¹¹ Dies kann darauf hindeuten, dass das Büchlein ursprünglich für den Zweck angelegt worden ist, nur Rezepte für medizinische Wässer zu sammeln. Diese Absicht ist insofern nachvollziehbar, weil zur Herstellung der Wässer aus der Alchemie entlehnte Destillationsverfahren angewandt werden mussten, die mit grösserem Aufwand als übliche Kochtechniken verbunden waren und besonderes Wissen oder Kenntnisse erforderten. Wenn dem tatsächlich so gewesen ist, dann hat sich diese Absicht im Laufe der Zeit und mit den sich wandelnden Interessen der verschiedenen Schreiber*innen verloren. Im überlieferten Zustand der Sammlung sind die einzelnen Rezepte für destillierte Wässer in einem bunten Reigen verschiedenster Themen und Anliegen integriert. Dennoch sollte ihnen eine besondere Aufmerksamkeit zukommen: Obwohl die Herstellung von destilliertem Wasser während der Frühen Neuzeit für alle möglichen Zwecke vorgenommen wurde, so verfolgte der grösste Teil der in Rezeptsammlungen erwähnten Beispiele ausschliesslich medizinische Zwecke.¹² Ganz verschiedene Erzeugnisse waren darunter zu verstehen. Der Ausdruck *destillierte Wasser* reichte von gebranntem Weingeist bis hin zu destilliertem Blüten- oder Kräuterwasser.¹³ Sie wurden für eine Vielzahl von Beschwerden empfohlen. Unter anderem sollten sie gegen Schwindel, Hauterkrankungen, Kopfschmerzen helfen oder für das allgemeine Wohlbefinden und zur Stärkung dienen.

Die Destillation als Prozess gilt bis heute als grösste Errungenschaft und als erfolgreiche Ausbeute der Alchemie, was der Historiker Robert Siegfried auf den Punkt brachte:

»In spite of the failure of alchemy to reach its goals of transmutation, there was a positive gain from the fifteen centuries of alchemical practice. The accumulated knowledge of the particular behavior of metals and their compounds was considerable, and the invention of the art of distillation led to the isolation and characterization of alcohol and the inorganic acids. [...] In the sixteenth century alchemy received a new direction from Paracelsus, who urged the application of its knowledge and skills to the making and purification of chemical medicinals. This change also increased the focus on specific materials and their purity,

reinforcing the distinctness of their separate identity, moving slowly toward the concept of chemical substance.«¹⁴

Ohne an dieser Stelle die Geschichte der Destillation oder der Destillation von Wasser im Besonderen aufarbeiten zu können,¹⁵ möchte ich festhalten, dass ab dem 16. Jahrhundert die Destillation als alltägliches Verfahren nicht nur in den Laboratorien, sondern auch im Umfeld von Haushalten angewendet wurde.¹⁶



Abb. 3: 4711 Eau de Cologne-Flasche aus dem Jahr 1881. Auch »Kölnisch Wasser« hat seinen Anfang als medizinisches Wasser genommen. Im 16. und 17. Jahrhundert wurde es als stark duftendes Pestmittel zur Reinigung der Luft genutzt.

Destillation im Haushalt

Um die Entwicklung von Dampf und seiner Verdichtung beziehungsweise Kondensation zu erreichen, benötigte man zwei wichtige Utensilien, von denen die eine – die Heizquelle – in jedem Haushalt vorhanden war. Neben Herd und Ofen sind für die Destillation aber weitere Geräte wie Destillierkolben oder chemische Kochutensilien nötig, die aufgrund ihrer Kostspieligkeit, wenn überhaupt, nur in wohlhabenderen Haushalten vorhanden waren. Die *Schoopsche* Sammlung erwähnt in den Rezepten zu

destillierten Wässern diverse Destilliergefäße. Zur Destillation sollten die Flüssigkeiten unter anderem in einem »gläsernen Kolben« über einem »lind feür distilliert«,¹⁷ in einem »glas an die sonnen distillirt«,¹⁸ in einem »brenkessel [...] abgebrandt«,¹⁹ in einer »blase«,²⁰ »einer gutteren«²¹ oder einer »zinnernen kanne«²² gebrannt werden. Auch wenn keine detaillierten Beschreibungen der Destillationsapparaturen oder der verwendeten Gefäße aufgeschrieben sind, so kann man doch vermuten, dass eine allgemeine Kenntnis der Verfahren und Materialien vorhanden war. Der oder die Schreiber*in erwartete von den Leser*innen, dass ihnen die wenigen Informationen, sprich die vage Nennung der Gefäße und die sehr kurzen Kochanleitungen, für die Herstellung ausreichen. Kommentare, Ergänzungen oder Präzisierungen zu den Verfahren und Verfahrenstechniken, die man bei Abschriften andernorts gefundener Rezepte von destillierten Wässern erwarten könnte, sind ebenfalls selten. Für die Herstellung reichte also die Zutatenliste, zum Teil ergänzt durch Mengenangaben, Einlegezeit der Zutaten in Wein und die vage Nennung der Gefäße.

Eine Ausnahme bilden jene Rezepte, die eine Destillation auf Niedrigtemperatur beschreiben²³ oder die das spezielle Verfahren der Destillation an der Sonne verlangen.²⁴ Die solare Destillation ist ein Verfahren, das bereits im 15. und 16. Jahrhundert, so etwa von Hieronymus Brunschwig in seinem Werk *Liber artes distillandi, von der Künst der Distillierung*, als »distillieren an der sunnen«, erklärt wird.²⁵ Brunschwig beschreibt ein Verfahren, bei dem die Retorte mit den Zutaten (beispielsweise Blüten) in ein gläsernes Gefäß gegeben und über ein anderes Gefäß gestürzt wird. Die beiden Gefäße werden luftdicht miteinander verbunden (»die zwei glesser uff einander daz kein ohtem dar uss gang.«), damit bei der Verdampfung an der Sonne die destillierte Flüssigkeit in den unteren Behälter tropfen kann. Dieses Verfahren brauchte zwar viel Zeit, im Fall des Magenwassers einen Monat,²⁶ doch es habe den Vorteil, wie Brunschwig bemerkt, auf einen Brennofen oder offenes Feuer verzichten zu können.²⁷ Die Sonnendestillation, die über das Mittelalter und die Frühe Neuzeit hinaus gebraucht wurde, wird im Übrigen als solare Destillation heute immer noch verwendet, beispielsweise um Salzwasser zu Trinkwasser umzuwandeln. Das Verfahren verbraucht deutlich weniger Energie als üblicherweise zur Verdampfung von Wasser benötigt wird.²⁸ Es war deshalb ideal für den Gebrauch im Haushalt. Für diese Herstellung des destillierten Wassers wurde keine aufwändige, kostspielige und platzinnehmende Apparatur benötigt. Die Destillation konnte im Freien, beispielsweise im Hof oder Garten vollzogen werden und brauchte wenig Überwachung und Regulierung während des Prozesses. Es musste weder die Hitze kontrolliert, noch die Kühlung überprüft werden. Der lange Prozess und der fragliche Wirkungsgrad waren jedoch Nachteile.

Dass es sich bei dem Begriff Destillation um eine Vielzahl von Verfahren handelt, lässt sich auch an den Verben ablesen, mit denen der Prozess beschrieben wurde. Die meisten Wässer wurden »gebrandt«,²⁹ »abgebrandt«³⁰ oder »distilliert«. Adressiert wurde so ein

Destillationsverfahren, das auf die Trennung von verschiedenen flüchtigen Flüssigkeiten abzielte. Andernorts werden die Verben »sieden«,³² »einsieden«³³ oder »gesotten«³⁴ verwendet. Ohne Temperaturangaben, die im 16. Jahrhundert noch nicht geläufig waren, drücken die Verben verschiedene Hitzegrade aus und das Wissen darüber, dass je nach eingesetztem Wärmegrad unterschiedliche Produkte entstehen. Die Verben sieden und sotten, respektive das Adjektiv gesotten beschreiben gemäss des Grimmschen Wörterbuchs einen Kochvorgang, bei dem Dampf aufsteigt, beispielsweise Wasser zum Kochen gebracht wird.³⁵ Ziel dieses Verfahrens ist laut den Rezepten das Einreduzieren der Brühe, ähnlich dem Einkochen einer Sauce. Beispielsweise sollen die Zutaten beim »disanen oder gerstenwasser« »bis ohngefehr der ½ theil eingesotten« werden, bevor die Flüssigkeit durch ein »reines tüchlein« gefiltert wird.³⁶ Ziel könnte also die Intensivierung des Geschmacks oder Geruchs sein, der durch die Reduzierung der Flüssigkeit in eine konzentriertere Form erzielt wird.

Das VI. Capitel.

der Kunstener od wircker der natura als ein discipul gleichformlich dem selbigen nach gedenc/ zu dem ist nor zu wüssen das dz vorgemele digestyff in manicher ley weise vnd form / gemacht würt nach den vier graden vnd mass der weumbd vnd hitz / das sie stercker wircken mag von der ersten distillierung / wan in der anderen / dzytten / vnd siedten / als von der entzündung vnd wöbde des bade gesagt ist. Also sol man hie verstou / dar vmb in der andern digestion nach der ersten distillierung eyn nach lessiger warmer strak sößer ersebt / vnd der strak des kalckes dynner sein wan in dem ersten der digestion / vnd also fürter vnd fürter / vnd am letzten sol die digestion allein vs / vñ von rogmist vnd nit von dem kalck / nach wel

licher als sie genickt gedigiert / sol die matery ge distilliert werden / die vorgenante digestion mag auch werden in dersonen / also das man setz das glaß an die son / wie sie nach gefigurirt stot.

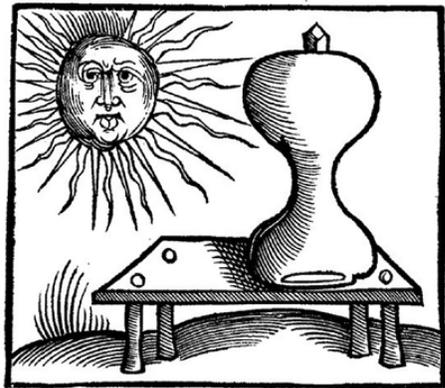


Abb. 4: Destilliergefäß für die solare Destillation (*distillatio per solis*). Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte distillandi de compositis*. Das buch der waren kunst zu distillieren (1512).

Dass dieses Verfahren in Beziehung zur Destillation steht, zeigt die Anweisung, den Dampf der evaporierenden Flüssigkeit aufzufangen und zu bewahren. Die Siedevorgänge sollten immer in einem abgedichteten Hafen gekocht werden, damit »kein dampf davon geh«,³⁷ »kein dampff darvon kommt«³⁸ oder nicht »verrieche«. ³⁹ Dabei wird »verrieche«, sowohl als Verb wie auch als Adjektiv gebraucht, um einen Stoff zu bezeichnen, der aufhört einen gewissen Geruch zu verbreiten.⁴⁰ Das Abdichten der Gefässe hatte also zum Ziel, die Geschmacks- oder Geruchsstoffe in der Brühe zu lassen. Die Technik der Destillation wurde durch die erlebte Erfahrung des

Kochvorgangs und der Stoffwahrnehmung gesteuert, denn offensichtlich wird die olfaktorische Eigenschaft eines Stoffes an den Dampf gebunden, der in einem Fall des Einkochens bewahrt werden muss und im andern Fall abgeleitet und gekühlt wird, um die kondensierenden Tropfen aufzufangen. Zudem lassen sie einen Gebrauch von destillierten oder gesottenen Wassern über den medizinischen Gebrauch hinaus errahnen. Zum einen werden sie oft klar durch die Beschreibung ihrer Wirkung oder Nennung der Symptome als Arzneimittel deklariert (beispielsweise das »magenwasser«),⁴¹ im anderen Fall scheint ihre geruchliche Funktion im Vordergrund zu stehen (beispielsweise »ein sehr wohlriechend. wasser zum angesicht«).⁴² Es ist daher anzunehmen, dass die destillierten Wasser neben ihrer Heilwirkung auch als wohlriechende Flüssigkeiten, ähnlich einem Parfüm oder einer Aromatherapie, verwendet wurden. Besonders ein Rezept unterstützt diese Vermutung, das Rezept für »wolriechendes wasser, schlagwasser aus dem blauen trauben«.⁴³

Zutaten für medizinische Wässer

Allgemein verwendete Zutaten waren grösstenteils Gewürze oder Kräuter wie Zimt, Rosmarin, Majoran, Muskatnuss, Lavendel, Gewürznelken, Zitronenschalen, Fenchel oder Salbei. Sie sollten zunächst mehr als drei Wochen in Weingeist oder Branntwein eingelegt und an die Sonne gestellt werden. Die hierbei entstandene Brühe konnte dann mit Moschus (»bisem«)⁴⁴ und »bibergeil«⁴⁵ gebrannt werden.⁴⁶ Die Verwendung von starken Geruchsnoten wie Moschus und der Duftdrüse eines Bibers erfolgte vorzugsweise bei Krankheiten (zum Beispiel Pest), von denen man annahm, dass sie über die Luft verbreitet werden.

Zentral für die Herstellung von flüssiger Medizin war der Branntwein, auch *aqua vitae* oder Weingeist genannt. Als Grundlage für Branntwein wurde oft herkömmlicher Wein verwendet, der durch ein Destillierverfahren gebrannt wurde, um den Alkohol aus dem Wein zu trennen. Der Name Weingeist oder auch *aqua vitae* stammt aus der Alchemie und besagte, dass man mittels Destillation einem Stoff den ihm innewohnenden Geist (*spiritus*) entnehmen kann.⁴⁷ Die Eigenschaften des Branntweines gaben manchen Arzneimitteln wohl auch ihre Namen. Die spirituöse Flüssigkeit ist meist klar, durchsichtig und wie Wasser, nur stärker und mit einem feurigen Kern oder Samen versehen.

Wie der Kunsthistoriker Sergius Kodera ausführt, ist die Vorstellung eines beseelten Kerns der Substanz, der durch die Destillation herausgenommen werden kann, lange erhalten geblieben, nicht zuletzt »[...] because of its fiery nature and its capacity to affect mind and body, the extracted liquor proved to be a potent »spiritual substance, so distillation confirmed the existence and the workings of medical spirits in the human body«.⁴⁸ Medizinische Mittel auf der Basis von gebranntem Wein, mit ölhaltigen Kräutern versetzt, erfreuten sich daher über die Jahrhunderte hinweg grösster Beliebtheit und werden zum Teil bis in die heutige Zeit verkauft.

Noch heute führen pharmazeutische Vorschriftenbücher eine Vielzahl von Rezepturen für Spiritus auf, wie beispielsweise »Vini gallicum«, Cognac, die Hoffmannstropfen, Melissengeist oder Kölnisch Wasser.⁴⁹

Die Mehrheit der Rezepte für destillierte Wässer in der *Schoopschen* Sammlung bestätigen diese Herstellungsprozesse. So wurden die Zutaten, Blüten, Blätter, Gewürze, Schalen von Zitrusfrüchten, aber auch Bernstein oder Korallen zerstoßen, pulverisiert oder kleingeschnitten und über eine gewisse Zeit in Wein eingelegt. Beispielsweise wurde das »köstlich flusswasser zum schmieren« auf Seite fünf der Rezeptsammlung so hergestellt, dass die Zutaten »[...] wann sie zerstoßen sind, gegossen, hernach mit einer blasen wohl verbumben und 14 tag stehen lassen«. ⁵⁰ Die Zutaten sollten also vor dem Brennprozess in Wein eingelegt werden, am besten an einer kühlen Stelle wie in »den trock. sand im keller«⁵¹ oder »in schatten gestelt«. ⁵² Neben heimischen Kräutern kamen auch exotische Komponenten wie Korallen, Sandelholz oder Zimt zum Einsatz. Die Rezepte bezeugen, dass auch in der Nordschweiz des späten 17. Jahrhunderts eine breite Palette an exotischen Waren verarbeitet wurden, die, wie zum Beispiel Süssholz oder Korallen, einen weiten Handelsweg hinter sich hatten. Die meisten exotischen Substanzen und Fertigmischungen wurden vermutlich bei einem Fachkundigen, beispielsweise einem Apotheker, eingekauft, während die gewünschte Arznei anschliessend selbst hergestellt wurde.

Wenn es um die Gesundheit ging, scheuten diejenigen, die es sich leisten konnten, keine Kosten. Destillierte Wässer waren insofern nicht nur lebensnotwendige Medizin, sondern auch ein Zeichen für Wohlstand und die eigene soziale Position. Dies beschreibt auch Elaine Leong, die durch ihre Forschungen an frühneuzeitlichen Rezeptsammlungen in England nachweisen konnte, dass destillierte Wässer mit kostbaren Ingredienzien oft an Freunde oder einflussreiche Familien verschenkt wurden.⁵³ Die Rezepte der *Schoopschen Sammlung* geben zu dieser Geschenkpraxis zwar keine direkte Auskunft, liefern aber einige indirekte Hinweise zur Stützung der These von Leong. Bei diversen Rezepten wurden nachträglich die Preise der einzelnen Zutaten notiert, was als konkreter Hinweis auf die Notwendigkeit gelesen werden kann, dass beim Einkauf der Zutaten auf Preisänderungen und wirtschaftliche Schwankungen zu achten war. Obwohl gewisse Zutaten teurer waren als andere, standen auch Sandelholz oder Zimt, beides Zutaten aus tropischen Gebieten, Thurgauer Haushalten um 1700 zur Verfügung.⁵⁴ Der Preis der Zutaten machte die destillierten Wasser vor allem dann nicht zum günstigen Arzneimittel, wenn Rezepte wie das »schlag- und schwindel-wasser« mit ca. fünfzig Zutaten hergestellt wurden.⁵⁵ Ganz abgesehen davon schlug vermutlich auch die zeitintensive Herstellung finanziell zu Buche. Die solare Destillation etwa dauerte über einen Monat; ein missglücktes Ergebnis war daher auch unter finanziellen Gesichtspunkten wenig erfreulich. Schliesslich kann die bereits erwähnte Widmung auf dem Titelbild als möglicher Hinweis auf den Geschenkcharakter des Rezeptbuches gedeutet werden: Die Rezepte waren für Johann Schoop gesammelt und niedergeschrieben worden.

zur Behandlung konkreter Krankheiten oder Beschwerden eingesetzt oder als allgemeine Präventivmassnahmen verabreicht. So wurden Zutaten mit starken Geruchsnoten wie die von Moschus viele Jahrhunderte als Pestmittel und andere über die Luft verbreitete Krankheiten verschrieben und zugleich als Parfüm eingesetzt – sei es, um den Körpergeruch zu überdecken oder – als Mischform zwischen Kosmetikprodukt und Arzneimittel –, um das eigene Wohlgefühl und Wohlbefinden durch den angenehmen Duft zu steigern. In beiden Fällen wurde nicht der Körper direkt, sondern die ihn umgebende Aura behandelt. Medizinische Wässer liessen sich also nicht nur trinken, sie wurden auch als eine Art Desinfektionsmittel zur Reinigung der Luft und Umwelt eingesetzt.

Die destillierten Wässer in der Rezeptsammlung geben schliesslich eine Ahnung von der Vernetztheit des Wissens in der Frühen Neuzeit. Die Ingredienzien wurden in der Apotheke, bei Krämern, Gewürzhändlern und anderen Lieferanten besorgt und anschliessend im eigenen Haushalt verarbeitet. Dass mehrere Personen an dem vorliegenden Rezeptbuch gearbeitet haben, zeigt zudem, dass sie in der persönlichen Umgebung, möglicherweise in der Verwandtschaft, herumgereicht wurden. Je nach regionaler Verfügbarkeit, sozialer Stellung und wirtschaftlicher Realität mussten Rezepturen den Bedingungen der Zeit angepasst werden und etwa auf Handelsengpässe Rücksicht nehmen. Ihre Niederschrift, Verwendung und Weitergabe geben daher sehr konkrete Hinweise auf die Alltagsbedingungen, unter denen in wohlhabenderen Haushalten gearbeitet wurde. Und sie illustrieren die jeweils vorherrschenden Vorstellungen von Krankheit, Gesundheit und allgemeinem Wohlergehen. So hatten Destillate noch einen weiteren, nicht zu vernachlässigenden Verwendungszweck: Sie galten als köstliche Kräuterschnäpse.

Nach einem Bachelorabschluss (2020) in Geschichte und Germanistik an der Universität Basel hat Mathieu Schoch 2022 sein Masterstudium mit der Masterthesis »Aufschwung der Destillation nach Paracelsus« abgeschlossen.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: *Receptbüchlein. Allerhand kostbare wasser zu distillieren; st. Gebachene, eingemachte, von zucker zubereitete, u. Andere sachen zu machen. Für Joh. Schoop. Pfr. (1726)*, © Pharmaziemuseum Basel, Cod. H25, S. V7, Titelseite. Online: <https://www.e-codices.ch/de/list/one/phmb/H00025>.

Abb. 2: *Rezept für Gut Hertz-Carfunkel-Wasser, aus: Receptbüchlein. Allerhand kostbare wasser zu distillieren; st. Gebachene, eingemachte, von zucker zubereitete, u. Andere sachen zu machen. Für Joh. Schoop. Pfr. (o.V.) (1726)*, © Pharmaziemuseum Basel, Cod. H25, S. 7. Online: <https://www.e-codices.ch/de/list/one/phmb/H00025>.

Abb. 3: Unbekannt, *4711 Eau de Cologne-Flasche (1881)*, © wikimedia commons. Online: <https://en.wikipedia.org/wiki/File:1885-Molanus-Flasche.JPG>.

Abb. 4: *Destilliergefäss für die solare Destillation (o.J.)*, aus: Hyronimus Brunschwig: *Liber de arte distillandi de compositis. Das buch der waren kunst zu distillieren (1512)*, © Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main. Online: <http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/frontdoor/index/index/docId/17473>.

Abb. 5: Rezept für »Mutterwasser«, aus: *Receptbüchlein. Allerhand kostbare wasser zu distillieren; st. Gebachene, eingemachte, von zucker zubereitete, u. Andere sachen zu machen. Für Joh. Schoop. Pfr.* (1726), © Pharmaziemuseum Basel, Cod. H25, S. 74. Online: <https://www.e-codices.ch/de/list/one/phmb/H00025>.

Literatur

- 1 Beispielsweise das *Lorscher Arzneibuch*, welches in die Frühmittelalterliche Rezeptliteratur verortet wird. Ulrich Stoll (Hg.): »Das Lorscher Arzneibuch«: *Ein medizinisches Kompendium des 8. Jahrhunderts (Codex Bambergensis medicinalis 1)* [Text, Übersetzung und Fachglossar]. Stuttgart: Franz Steiner (1992) (= Sudhoffs Archiv Beiheft 28), S. 16–24; Basler Rezeptsammlung; Alessandra Sorbello Staub: *Die Basler Rezeptsammlung: Studien zu spätmittelalterlichen deutschen Kochbüchern*, Würzburg: Königshausen & Neumann (2002) (= Würzburger medizinhistorische Forschungen 71), S. 1–7.
- 2 Ulrich Stoll (Hg.): *Das »Lorscher Arzneibuch«: Ein medizinisches Kompendium des 8. Jahrhunderts (Codex Bambergensis medicinalis 1)* [Text, Übersetzung und Fachglossar]. Stuttgart: Franz Steiner (1992) (= Sudhoffs Archiv Beiheft 28); Ortrun Riha: *Das Arzneibuch Ortolfs von Baiernland: Wissensvermittelnde und wissensorganisierende Literatur im Mittelalter*, Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert (2014); Mareike Temmen: *Das Abdinghofer Arzneibuch: Edition und Untersuchung einer Handschrift mittelniederdeutscher Fachprosa*, Köln, Weimar, Wien: Böhlau (2006); Alessandra Sorbello Staub: *Die Basler Rezeptsammlung: Studien zu spätmittelalterlichen deutschen Kochbüchern*, Würzburg: Königshausen & Neumann (2002) (= Würzburger medizinhistorische Forschungen 71).
- 3 Ulrich Stoll (Hg.): *Das »Lorscher Arzneibuch«: Ein medizinisches Kompendium des 8. Jahrhunderts (Codex Bambergensis medicinalis 1)* [Text, Übersetzung und Fachglossar]. Stuttgart: Franz Steiner Verlag (1992) (= Sudhoffs Archiv Beiheft 28), S. 16, 17.
- 4 Ulrich Stoll (Hg.): *Das »Lorscher Arzneibuch«: Ein medizinisches Kompendium des 8. Jahrhunderts (Codex Bambergensis medicinalis 1)* [Text, Übersetzung und Fachglossar]. Stuttgart: Franz Steiner Verlag (1992) (= Sudhoffs Archiv Beiheft 28), S. 35.
- 5 Georg Schwedt: *Einführung in die pharmazeutische Chemie: An Beispielen aus der Hausapotheke*. Berlin: Springer (2019), S. 12–13.
- 6 »Schoop«, in: *Namespedia*, <https://de.namespedia.com/details/Schoop>.
- 7 Genealogisches Register Bartenschalger: »Die Schoopen«, Stadtarchiv Schaffhausen, B III.10.60.01.08/13, S. 13.
- 8 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern*. (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 10–11.
- 9 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern*. (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 123.
- 10 Elaine Leong: *Recipes and Everyday Knowledge*. Chicago: University of Chicago Press (2018), S. 41–45.
- 11 Rezepte für destillierte Wasser finden sich auf den Seiten Cod. H25 S. 5, 6, 7, 10, 32 33, 48, 54, 56, 58, 71, 74, 97, 100, 101, 105 und 140. Manche Seiten beinhalten mehrere Rezepte für destillierte Wasser.
- 12 Tillmann Taape: »Distilling Reliable Remedies: Hieronymus Brunschwig's Liber de arte distillandi (1500): Between Alchemical Learning and Craft Practice«, in: *Ambix* 61/3 (2014), S. 236–237.
- 13 Gerhard Helmstädt: »Die Besonderheit destillierter Wässer in der Medikation der Frühen Neuzeit: Ein Aquavitraktat in einer niederrheinischen Klosterhandschrift«, in: *38th International Congress for the History of Pharmacy* (2007), S. 1–12, hier S. 1.
- 14 Robert Siegfried: *From Elements to Atoms: A History of Chemical Composition*, Philadelphia: American Philosophical Society (2002), S. 25.
- 15 Überblickswerke zur Geschichte der Destillation stammen vor allem aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Neuere Forschung zur Destillation beschäftigt sich eher mit konkreter Quellenanalyse, wie beispielsweise Gerhard Helmstädter, der eine niederrheinische Klosterhandschrift untersucht. Gerhard Helmstädter: »Die Besonderheit destillierter Wässer in der Medikation der Frühen Neuzeit: Ein Aquavitraktat in einer niederrheinischen Klosterhandschrift«, in: *38th International Congress for the History of Pharmacy* (2007), S. 1–12. Als Überblicksartikel wurde für diese Arbeit verwendet: Herbert Kockmanns: »History of distillation«, in: Górak Andrzej, Eva Sorensen (Hg.): *Distillation: Fundamentals and Principles*. London: Academic Press (2014), S. 1–43.
- 16 Seth C. Rasmussen: *The Quest for Aqua Vitae: The History and Chemistry of Alcohol from Antiquity to the Middle Ages*. Heidelberg: Springer Science & Business (2014), S. 89–91.
- 17 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 5.
- 18 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 74.
- 19 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 7.

- 20 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 33.
- 21 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 100.
- 22 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 97.
- 23 »[...] mit einem lind feür distilliert.« (S. 5), »[...] ung gar leiss und lid abgebrant« (S. 7), »In 2. mass wein eingebeiset und leiss gebrant.« (S. 10), »bei dem brenne mus man in acht nehmen, dass es alzeit ordentlich abgekühlt werde, und nit zu gross sr. allgemach gebrennt werde.« (S. 97). Alle Zitate aus: Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>).
- 24 »Alles zusammen in einem glas an die sonnen distillirt.« (S. 74), »[...] distilliere es 1. monath an der sonnen« (S. 101), »distillier es an der sonne mit brandtenwein« (S. 101). Alle Zitate aus: Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>).
- 25 Hieronymus Brunschwig: *Hie anfahren ist das Buch genant Liber de arte distillandi: von der Künst der Distillierung*. Strassburg: Johann Grüninger (1500), Des esten Buchs VII.
- 26 »distilliere es 1 monath an der sonnen«, in: Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 101.
- 27 Hieronymus Brunschwig: *Hie anfahren ist das Buch genant Liber de arte distillandi: von der Künst der Distillierung*. Strassburg: Johann Grüninger (1500), Des esten Buchs VII.
- 28 Klaus Hennecke et al.: »Solare Prozesswärme für Industrie, Meerwasserentsalzung und Solarchemie«, in: *Jahrestagung des Forschungs-Verbunds Sonnenenergie in Kooperation mit der Landesinitiative Zukunfts-Energien NRW 22.23.09* (2005), S. 41.
- 29 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 10.
- 30 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 7.
- 31 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 5.
- 32 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 54, 56.
- 33 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 58.
- 34 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 71.
- 35 Jacob und Wilhelm Grimm: *Deutsches Wörterbuch*, Leipzig: Hirzel, Lfg. 5 (1901), Bd. X,I (1905), Sp. 867, Z. 8; Jacob und Wilhelm Grimm: *Deutsches Wörterbuch*, Leipzig: Hirzel, Lfg. 10 (1903), Bd. X,I (1905), Sp. 1820, Z. 11.
- 36 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 71.
- 37 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 58.
- 38 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 54.
- 39 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 97.
- 40 Jacob und Wilhelm Grimm: *Deutsches Wörterbuch*, Leipzig: Hirzel, Lfg. 6 (1895), Bd. XII, I (1956), Sp. 1013, Z. 33 sowie Johann Christoph Adelung: *Grammatisch-kritisches Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart*, Band 4. Leipzig: s.p. (1801), S. 1110.
- 41 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo distilliern* (Digitalisat bei e-codices: <https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 101.
- 42 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand*

- kostbar Wasser zuo destilliern* (Digitalisat bei e-codices:
<https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 105.
- 43 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo destilliern* (Digitalisat bei e-codices:
<https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 100.
- 44 »bisem« (o.V.), in: Jacob und Wilhelm Grimm: *Deutsches Wörterbuch*, Leipzig: Hirzel, Lfg. 1 (1854), Bd. II (1860), Sp. 46, Z. 38.
- 45 »bibergeil« (o.V.), in: Jacob und Wilhelm Grimm: *Deutsches Wörterbuch*, Leipzig: Hirzel, Lfg. 8 (1854), Bd. I (1854), Sp. 1807, Z. 39.
- 46 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo destilliern* (Digitalisat bei e-codices:
<https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 100.
- 47 Gerhard Helmstaedter: »Die Besonderheit destillierter Wässer in der Medikation der Frühen Neuzeit: ein Aquavitraktat in einer niederrheinischen Klosterhandschrift«, in: *38th International Congress for the History of Pharmacy* (2007), S. 1–12, hier S. 2.
- 48 Sergius Kodera: »The Art of the Distillation of ›Spirits‹ as a Technological Model for Human Physiology: The Cases of Marsilio Ficino, Joseph Duchesne and Francis Bacon«, in: Manfred Horstmanshoff, Helen King, Claus Zittel (Hg.): *Blood, Sweat and Tears*, Leiden: Brill (2012), S. 139–170, hier S. 152.
- 49 Gerhard Helmstaedter: »Die Besonderheit destillierter Wässer in der Medikation der Frühen Neuzeit: Ein Aquavitraktat in einer niederrheinischen Klosterhandschrift«, in: *38th International Congress for the History of Pharmacy* (2007), S. 1–12, hier S. 4.
- 50 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo destilliern* (Digitalisat bei e-codices:
<https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 5.
- 51 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo destilliern* (Digitalisat bei e-codices:
<https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 7.
- 52 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo destilliern* (Digitalisat bei e-codices:
<https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 97.
- 53 Elaine Leong: *Recipes and Everyday Knowledge*, Chicago: University of Chicago Press (2018), S. 66–67.
- 54 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo destilliern* (Digitalisat bei e-codices:
<https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 100.
- 55 Pharmaziemuseum der Universität Basel, Cod. H25: *Schoop Johann Recept-Büchlein, Aller-hand kostbar Wasser zuo destilliern* (Digitalisat bei e-codices:
<https://www.e-codices.unifr.ch/de/list/one/phmb/H00025>), S. 6.

Bleysalbchen, Mohnsaft und Feuerschwamm

Hebammen der frühen Neuzeit waren als kräuterkundige Heilerinnen geschätzt. Im 18. Jahrhundert wurde ihnen jedoch die Herstellung von Medikamenten verboten. Aus guten Gründen hielten sich viele Frauen nicht an die Vorschriften und die Obrigkeiten sahen darüber hinweg. Arzneiwissen von Hebammen fand aus dieser Grauzone heraus Eingang in offizielle Arzneibücher.

Traditionen heute

»Das jahrhundertealte, empirisch gewonnene Wissen von Hebammen und heilkundigen Frauen über die Wirkung von Pflanzen bietet den Frauen risikoarme Therapiemöglichkeiten, um Beschwerden während der Schwangerschaft, Geburt und Stillzeit zu lindern. Man muss sich aber bewusst sein, dass dieses traditionelle Wissen [heute] nur noch bruchstückhaft vorhanden ist.«¹

Mit diesem Verweis auf die Geschichte werden heute naturheilkundliche Arzneien für Schwangere beworben.² Naturheilkunde liegt generell im Trend und ist in jeder schweizerischen Apotheke zu finden.³ Bezogen auf Schwangere und Stillende wird jenseits eines allgemeinen Gesundheitswertes noch darauf verwiesen, dass die Schulmedizin aus ethischen Gründen ihre Medikamente nicht an dieser Personengruppe testen dürfe. Natürliche Produkte würden eine risikolose Alternative bieten, weil sie sich über hunderte von Jahren bewährt haben sollen. In einer Art *back-to-the-roots*-Bewegung wird das Heilwissen von Hebammen wiederbelebt, das lange geholfen habe, dann aber mit dem Aufstieg der männlich dominierten Geburtshilfe in Vergessenheit geraten sei.

Die Hebammenforschung hat in der Tat gezeigt, dass sich spätestens in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in vielen europäischen Staaten die Meinung durchsetzte, dass das Hebammenwesen professionalisiert werden müsse. Die Regierungen sahen dies als Schutzmassnahme für das Wohl der Bevölkerung an. Mehr Kinder und Mütter würden überleben, wenn gewisse Aufgaben, einschliesslich der Ausbildung der Hebammen, von qualifizierten Fachkräften – männlichen Geburtshelfern,⁴ akademisch gebildeten Ärzten und Apothekern – ausgeführt würden.⁵ Entsprechende Vorschriften zur Reglementierung eines bislang hauptsächlich im Familien- und Nachbarschaftsumfeld praktizierten Frauenberufes wurden erlassen.

Aber hörten Hebammen deshalb auf, Medikamente herzustellen, zu verschreiben oder eigenmächtig zu verabreichen? War dies der Beginn eines kollektiven Vergessens, wie im obigen Zitat behauptet? Was geschah mit dem jahrhundertealten Wissensschatz über Heilmittel in Schwangerschaft und Geburt? Tatsache ist, dass es oft nur in den Städten Apotheker und Ärzte gab, welche Medikamente verschrieben oder aushändigten. Auf dem Land erwarteten Schwangere, dass Hebammen ihnen trotz des Verbots weiterhin Medikamente verabreichten. Dies haben sie nachweislich getan – aus eigener Überzeugung, aus Alternativlosigkeit und nicht zuletzt, weil sie die Wünsche ihrer Kundinnen respektierten, die lieber am Althergebrachten festhalten wollten.⁶

Dies führte zu Auseinandersetzungen zwischen Obrigkeit und Hebammen und damit zu administrativen Akten, die Historiker*innen den unschätzbaren Vorteil gebracht haben, dass sie die damaligen Debatten um erlaubte und verbotene Heilmittel rekonstruieren können. Ausserdem können sie ein wenig vom geburtshilflichen Arzneiwissen frühneuzeitlicher

Hebammen ans Licht bringen. Schliesslich erlauben die historischen Erkundigungen kritisch zu hinterfragen, was heutzutage als »traditionelles Heilmittel« gelten kann.



Abb. 1: Eine Hebamme tauft ein Neugeborenes, Radierung des französischen Kupferstechers Bernard Picart (1673–1733). Hebammen hatten das Recht, ein Neugeborenes zu taufen, wenn sie es für zu schwach hielten.

Pharmazeutische Kenntnisse frühneuzeitlicher Hebammen

Was wussten Hebammen des 18. Jahrhunderts über Heilmittel, das heisst über Pflanzen, Mineralien und tierische Stoffe, ihre Eigenschaften und medizinischen Wirkungen? Wie haben sie Medikamente zubereitet und Schwangeren und Gebärenden verabreicht? Diese Fragen sind für Historiker*innen nicht leicht zu beantworten, denn Hebammen haben bis ins 19. Jahrhundert selten etwas aufgeschrieben – ein Grund, weswegen sich viele Autor*innen bislang nur am Rand mit dem Arzneischatz von Hebammen beschäftigen.⁷ Welche Quellen stehen zur Verfügung, um dieses praktische (und nicht-akademische) Wissen zu erforschen? Die wenigen Dokumente, welche von Hebammen selbst verfasst wurden, geben kaum Aufschluss über die Medikamentenverabreichung der gewöhnlichen Hebamme. Manche, wie etwa die Brandenburgische Hofhebamme Justine Siegemund, rieten in ihren Lehrbüchern für Hebammen sogar von der Medikamentenvergabe ab. Siegemund wusste, dass dies ihre Kolleginnen in Schwierigkeiten mit den Behörden bringen konnte. Arzneimittel nennt sie in ihrem Hebammenlehrbuch deshalb nur wenige – wohl auch, um nicht als

Abtreiberin zu gelten.⁸ Im Hebammenlehrbuch der französischen Hofhebamme Louise Bourgeois, das auch im deutschsprachigen Raum rege gelesen wurde, finden sich ebenfalls kaum Hinweise auf Arzneien. Sie nennt zwar einige Rezepte für die Herstellung von Medikamenten, jedoch standen ihr aufgrund ihrer Position und den damit einhergehenden finanziellen Mitteln andere Zutaten zur Verfügung als einer Dorfhebamme.⁹

Man muss deshalb den Umweg über Schriften nehmen, von denen bekannt ist, dass sie auch in ländlichen Gebieten zirkulierten. Wichtige Quellen stellen Brauch-, Rezept- und Kräuterbücher dar.¹⁰ Während man sich unter Kräuter- und Rezeptbüchern etwas vorstellen kann, ist dies bei Brauchbüchern nicht so eindeutig der Fall. Wie der Name schon sagt, handelt es sich bei Brauchbüchern um eine literarische Produktion zur Übermittlung von Brauchformen. Je nach Gebiet vermischten sich in diesem Genre die verschiedensten medizinischen, wissenschaftlichen und populären Wissenstraditionen. Auch Hebammen standen solche Rezeptbücher zur Verfügung, die neben Rezepten zusätzlich erklärten, welche Sprüche bei der Anwendung aufgesagt oder welches Ritual durchgeführt werden müsse. Wie die Historikerin Eva Labouvie bemerkt, die viele solcher Quellen analysiert hat, verraten die Brauchbücher viel über das medizinische Wissen und das Konzept von Krankheit und Gesundheit der Landbevölkerung. Meist wurden diese Texte von den im ländlichen Gesundheitswesen Praktizierenden – gerade auch Frauen – für ihre Nachkommen verfasst. Es war ihnen daher daran gelegen, gebräuchliche und lokal erhältliche Zutaten zu erwähnen. Labouvie ging leider nicht auf die Frage ein, weshalb und für was die jeweiligen Pflanzen, Mineralien und tierischen Produkte verwendet wurden.

Volksheilmittel

Brauch-, Rezept- und Kräuterbücher erwähnen viele uns bekannte Pflanzen, die zu medizinischen Zwecken verwendet wurden und von denen man annehmen kann, dass Hebammen sie ähnlich wie andere Heilberufe kannten. Bei genauer Betrachtung ist aber oft unklar, welche Pflanze konkret gemeint war oder warum speziell dieser oder jener Pflanzenteil geschätzt wurde. Beispielsweise werden immer wieder Kohlblätter erwähnt. Nach dem Brockhaus von 1836 gehören der weisse Kabis, der schottische Riesenkohl, der Wirz, der Rosenkohl, der Grünkohl und der Schnittkohl zu den Kohllarten, bei denen man die Blätter verwendete.¹¹ Leider erwähnt er nicht, ob dies auch zu Heilzwecken geschah und, wenn ja, bei welchen Krankheiten und Beschwerden? Im Arzneibuch des schweizerischen Universalgelehrten Albrecht von Haller finden sich unter Kohl folgende Varianten, bei denen die Blätter benutzt wurden: Der *brassica eruca* (Weisser Senf), der *brassica rappa* (Speiserübe) und der *brassica marina* (Meerkohl). Den Geschmack des Weissen Senfs beschreibt der Autor als »scharf«. Ausserdem könne er schleimige Säfte »teilen«, lösen und stimulieren. Seine Verwendung sei populär bei »zähen« Krankheiten, bei Wassersucht, bei Skorbut, einem Schlaganfall oder Lähmungen. Die

Speiserübe sei sehr »bindend«. Man könne sie innerlich und äusserlich anwenden. Aus den Blättern des Meerkohls werde ein Saft gemacht, der reinigend wirke. Er sei aber »hinc rarius in usu« (hier nur selten in Gebrauch).¹² Dennoch ist vorstellbar, dass Hebammen Kohlblätter wegen ihrer reinigenden Wirkung verwendet haben. Die Geburt war nach allgemeiner Vorstellung ein »Austreiben« des Fötus durch die Flüsse, die in der zu klein werdenden Gebärmutter stattfinden. Insbesondere der Wochenfluss (Lochien) nach der Geburt galt als wesentliche Reinigungsphase der Gebärmutter, der durch entsprechende Mittel unterstützt wurde.



Abb. 2: Fläschchen für Camphergeist (o.J.). Camphergeist ist eine Auflösung von Campher in Alkohol und wurde bei Schwäche, Lähmung und Schläffheit in den Gelenken verabreicht.

Von reinigenden Wirkungen des Kohles liest man heute nichts mehr. Kohlblätter werden als ein sehr »vitaminreiches Wintergemüse« gelobt, eine Eigenschaft, die zwar nicht ausschliesslich, aber besonders während einer Schwangerschaft geschätzt werde.¹³ Vitamine sind aber erst seit dem frühen 20. Jahrhundert bekannt, von einer »uralten« Tradition kann also nicht die Rede sein. Andere in der Frühneuzeit verwendete Kohlarten, so etwa das Kreuzkraut, tauchen in der modernen Naturheilkunde gar nicht mehr auf. Das auch in der Schweiz auf den Wiesen wachsende Kraut wird heute als sehr giftig eingestuft. Zu früheren Zeiten galt diese »Giftigkeit« als

Reiz, der eine regenerierende Funktion habe. Kreuzkraut wurde in diesem Sinne zur Heilung von Geschwüren, Wunden und Blutstürzen angewendet.¹⁴ Solche Beschwerden beschrieben zeitgenössische Autoren auch bei Gebärenden. Geschwüre könnten einer sicheren Geburt im Weg stehen,¹⁵ und heftige Blutungen kämen oft bei älteren gebärenden Frauen vor.¹⁶

Butter wurde im Haushalt einer Hebamme nicht nur zum Kochen oder als Brotaufstrich verwendet, sie trug sich diese ebenso wie Schmalz oder Gänsefett auf die Hände auf, um eine vaginale Massage oder eine innere Untersuchung schmerzfreier durchführen zu können.¹⁷ Vom Verzehr von Fett nach der Geburt wurde zumindest in den Hebammenlehrbüchern des 18. Jahrhunderts abgeraten, da man auf eine leichte Nahrung für Kindbetterinnen achtete und insbesondere Butter als schwerverdaulich angesehen wurde.¹⁸ Neben der Butter spielte die frische Milch in Schwangerschaft und Geburt eine wichtige Rolle, allerdings nicht nur die heute gebräuchliche Kuhmilch, sondern auch andere Milchsorten wie etwa Ziegenmilch. Bei Haller steht geschrieben, dass die Ziegenmilch nach der Muttermilch und der Eselsmilch die beste sei, gefolgt von Schafsmilch und Kuhmilch. Milch sei allgemein sehr nahrhaft und habe eine mildernde Wirkung. Sie werde gegen Arthritis, Rheuma und Skorbut verabreicht und allgemein viel »in medicina« verwendet.¹⁹ Heute heisst es, die Milch sei zwar ein Kalziumlieferant, diese könne aber mit »grüne[m] Gemüse, Obst, Nüsse[n], Getreideprodukte[n], Oliven, Kräuter[n] und Mineralwasser mit hohem Kalziumgehalt (200 - 600 mg/l)« ersetzt werden.²⁰

Milchprodukte zur Unterstützung der Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen haben heute an Relevanz verloren. Es gibt jedoch Beispiele, die damals wie heute ähnlich genutzt werden, so etwa der vielfach verwendete Holunder. »Hollunderblüthen (*Flores sambuci*) dienen im Theeaufguß als schweißtreibendes Mittel in Krankheiten von unterdrückter Ausdünstung und sind als Ingrediens zu erweichenden Umschlägen und Dämpfen bewährt«, heisst es in einem Lexikon des 19. Jahrhunderts.²¹ Auch Albrecht von Haller verwies ein halbes Jahrhundert früher auf die schweisstreibende Wirkung der Holunderblüten; sie seien sehr nützlich bei Fieber, auch beim Kindbettfieber. Die schweisstreibende Wirkung der Holunderblüten wird noch heute geschätzt. Zusätzlich werden sie in zahlreichen Ratgebern als immunsystemstärkendes Mittel und bei Verdauungsbeschwerden empfohlen. Da Verstopfung eine sehr häufige Begleiterscheinung von Schwangerschaften ist, wird diese Eigenschaft der Holunderblüten auch während einer Schwangerschaft als hilfreich angesehen.²²

Im Hinblick auf die Traditionsfrage ist auch der Leinsamen interessant. »Ärztlich wird der Leinsamen sowohl innerlich, im Decoct von einem Theil unzerstoßenen Samens mit 12-16 Theilen Wasser gegen Strangurie, zur Linderung der Steinschmerzen, zur Einhüllung scharfer metallischer Mittel und zu Klystiren, äußerlich der von zwei Loth Samen mit 12 Loth Wasser bereitete dicke Schleim, od. der gestoßene Samen mit anderen erweichenden Kräutern in Milch od. Wasser gekocht, zu erweichenden

Kataplasmen benutzt.«²³ Auch in diesem Lexikoneintrag lässt sich die Vorstellung von einer beweglichen, fliessenden und durch weichmachende Mittel wie Leinsamen unterstützten Physiologie erahnen. Substanzen mit einer mildernden und beruhigenden Kraft sollten dazu führen, dass sich der Körper öffnet. Leinsamen wurde aus eben diesem Grund für die Praktik des Klistierens empfohlen, die noch heute zur Darmentleerung benutzt wird. Mit einem Klistier (einer Art Spritze) wird eine Flüssigkeit in die Afteröffnung gespritzt, um den Darm zu reinigen, eine Praxis, die unter anderem vor Geburten durchgeführt wurde. Leinsamen sollte zugleich die Wehentätigkeit erleichtern und beschleunigen. Noch immer wird Leinsamen zu diesem Zweck verwendet: Mutterschafts- und Schwangerschaftsforen raten dazu, gegen Ende der Schwangerschaft einen Löffel Leinsamen pro Tag einzunehmen.

Eine weitere Pflanze, die als wehenförderndes Kraut – am besten in Form eines Tees – bis heute empfohlen wird, ist der Liebstöckel. Zu früh in einer Schwangerschaft solle er aber nicht eingenommen werden, da er durchaus auch eine abtreibende Wirkung haben kann. Dieser Hinweis lässt sich ähnlich in einem *Materialien-Lexicon* aus dem frühen 18. Jahrhundert finden: Liebstöckel treibe »der Weiber Blumek«. ²⁴ Und weiter, er »zertreibt, eröffnet, dient zu den Wunden, [...] stärcket den Magen, widersteht dem Gifte, und hilft, daß man leicht Athem hohlen kan.«²⁵ Wieder lesen wir vom »Eröffnen« beziehungsweise einer verstopfungslösenden Wirkung, die vorzugsweise nach einer Geburt geschätzt wurde. Albrecht von Haller schreibt, dass die Kräfte der Pflanze »calefaciens (erwärmend/beruhigend), roborantes (kräftigend), diureticae (harntreibend und blutdrucksenkend), suderiferae (schweisstreibend)« seien.²⁶

Man könnte noch weitere Pflanzen, zum Beispiel Arnika, erwähnen, bei denen alte, auf einen Körper im Fluss abzielende Verwendungen verschwunden sind, während andere, etwa entzündungshemmende Eigenschaften, noch heute auf den Beipackzetteln Erwähnung finden. Besonders erwähnenswert ist ausserdem, dass manche heutzutage leicht erhältliche Pflanze auch bereits in Hausrezepten des 18. Jahrhunderts auftaucht und sich deren Verwendung über die Jahre kaum verändert hat. Sowohl in Hallers *Pharmacopoea Helvetica* (1771) als auch im *Damen Conversations Lexikon* von 1836 steht, dass Kampfer sehr stark rieche und einen bitteren und scharfen Geschmack habe.²⁷ In beiden Schriften wird auch der Hinweis gegeben, der beste Kampfer stamme aus Japan. Er wirke lösend, helfe gegen Vergiftungen und Durchfall und sei gut für die Nerven.

Von Kohl über Milch bis Mehl fanden die Hebammen die meisten ihrer Zutaten im Wald, im Garten, im eigenen Haushalt oder landwirtschaftlichen Betrieb. Die in den Quellen erwähnten Substanzen mussten – mit Ausnahme des Kampfers – nicht in einer Apotheke gekauft werden. Sie waren in den zu grossen Teilen auf Subsistenz ausgerichteten ländlichen Regionen leicht zugänglich und kostengünstig. Für die Behörden brachte dies den Nachteil, dass die Medikamentenvergabe nur sehr schlecht oder gar nicht kontrolliert werden konnte. Hinzu kommt, dass die von den

Hebammen verwendeten Zutaten durchaus auch von zeitgenössischen Ärzten und Apothekern als Arzneimittel anerkannt waren; dies zeigen die Lexika und die Pharmakopöen aus dem 18. und 19. Jahrhundert.

Neue Vorschriften: Von erlaubten und verbotenen Heilmitteln

»Das einzige, das ich zu erinnern vor nöthig erachte, ist, dass man der kreissenden Frau, ja nicht eritzende Sachen, noch reizende Clistire beybringe, denn wenn man ihr gute Brühen giebt, so ist es ihr weit besser zuträglicher als alles, was man aus der Apothecke nehmen kann«, schreibt Heinrich Johann Crantz (1722–1797) 1756 in seinem Hebammenlehrmittel *Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst*.²⁸ Sein Buch verbietet die Verabreichung von Medikamenten zwar an keiner Stelle explizit, wendet sich aber dezidiert gegen gängige Praktiken wie etwa die Verwendung von eröffnenden Klistieren und nennt als heilende Mittel lediglich (Fleisch-)Brühe und Fett. Darüber hinaus tauchen in seiner Schrift keine Medikamente auf.

In Österreich fanden sich aber auch praxisnähere Autoren. Einer von ihnen war Matthäus Mederer von Wuthwehr (1739–1805) – von Beruf Chirurg und Verfasser des Lehrmittels *Hebarzney* (1780).²⁹ Er war sich bewusst, dass viele der neuen von der Regierung geforderten Veränderungen auf dem Gebiet der Geburtshilfe vor allem auf dem Land schwierig durchzusetzen waren: In ländlichen Gebieten gab es keine Apotheker und Ärzte. Seiner Meinung nach mussten deshalb die Geburtshelferinnen entsprechend ausgebildet werden. Er stellte hohe Anforderungen an die Hebammen und diese betrafen auch deren pharmazeutische Kenntnisse: In seinem Buch findet sich nicht nur kein ausdrückliches Medikamentenverbot; im Gegenteil, es wird den Hebammen empfohlen, selbst starke Medikamente zu verabreichen.

Erlaubte Mittel

Was Mederer unter Hebammenmedikamenten verstand, wird nicht in einem eigenen Kapitel abgehandelt, sondern in den Abschnitten zu einzelnen Krankheiten. Im fünften Teil seines Werkes schreibt Matthäus Mederer über aufgesprungene Brustwarzen, die beim Stillen entstehen können, wenn die Brüste auf das Saugen des Kindes nicht vorbereitet oder nicht »rein gehalten« worden sind. In diesem Fall solle die Hebamme die Brustwarzen mit einem »frischen Bleysalbchen« behandeln.³⁰ Dabei müsse aber darauf geachtet werden, dass das Kind nie zum Saugen an die Brust genommen werde, wenn die Salbe noch nicht von der Haut absorbiert worden sei, da der Säugling sonst die Brust verabscheue und nicht mehr daran saugen wolle. Blei ist ein sehr giftiges Schwermetall, was auch damals bekannt und beispielsweise von Albrecht von Haller beschrieben wurde.³¹ Die Bleisalbe

bestand aber nicht aus reinem Blei, sondern aus Bleiessig. Hierbei handelte es sich um eine Lösung aus basisch essigsauerm Blei. Zu therapeutischen Zwecken wurde der Bleiessig zusätzlich noch mit Wasser und/oder Alkohol gemischt. Trotzdem konnte das zur Kühlung bei Quetschungen, Anschwellungen der Haut, Verbrennungen, etc., verwendete Mittel zu negativen Reaktionen führen. Die Person, welche die Salbe herstellte, musste demnach gute pharmazeutische Kenntnisse besitzen. Mederer lässt offen, wo sich die Frauen dergleichen Mittel beschaffen sollten.

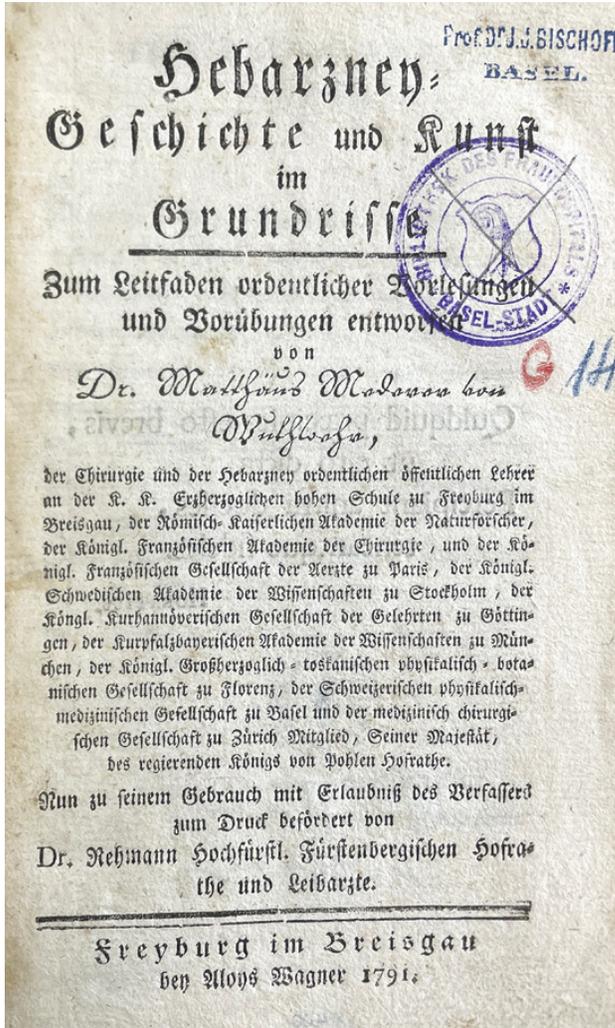


Abb. 3: Hebammen-Lehrbuch des Freiburger Professors für Chirurgie Matthäus Mederer (1791).

Weniger bis kein pharmazeutisches Wissen brauchte es hingegen bei der Verwendung von Feuerschwamm (einer Pilzart), den laut Mederer jede Hebamme und jeder Hebarzt in der Tasche haben sollte. Der Pilz könne zur Stillung des Blutes – zum Beispiel bei einer abgerissenen Nabelschnur – auf die Wunde gelegt werden. In *Pierer's Universal-Lexikon* steht, dass der

Feuerschwamm neben der Blutstillung hauptsächlich als Zunder gebraucht wurde. Der beste Feuerschwamm wachse in Frankreich, wo man ihn vorzugsweise am Stamm von Birken fände. Sein Aussehen gleiche einem Pferdehuf und habe die Konsistenz eines Löcherschwamms.³²

Zu den starken Medikamenten, die Matthäus Mederer an verschiedenen Stellen erwähnt, gehörte vor allem der Mohnsaft, der heutigen Lesern besser unter dem Namen Opium bekannt ist. Weil Mohn und auch Feuerschwamm in Zentraleuropa wachsen, konnten Hebammen diese Pflanzen selbst sammeln und verarbeiten. Dies bedeutet, dass die staatlichen Autoritäten wenig Kontrolle über deren Verabreichung ausüben konnten. Vielleicht mahnt Mederer gerade aus diesem Grund bei jeder Erwähnung des Mohnsafts zur Vorsicht. Der Autor empfiehlt: Wenn bei schwierigen Geburten Krämpfe oder Zuckungen auftreten, solle der Saft »mit der gehörigen Vorsicht und Behutsamkeit gegeben werden«.³³ Ausserdem könnten sowohl Nachwehen als auch Mutterkoliken mit Mohnsaft behandelt werden. Er warnt: Wenn es nur darum gehe, »Schmerzen zu bekämpfen, [...] [sei die Anwendung] schädlich [...]«.³⁴ Albrecht von Haller merkt an: Mohn, der in »frigidis nostris regionibus« (in unseren kalten Regionen) wachse, sei zwar schmerzlindernd, aber wirke kaum betäubend.³⁵ Er könne zum Beispiel mit Milch aufgekocht werden.

Ebenfalls als schmerzlinderndes Mittel wurde Wein angesehen. Obwohl sich bereits einige zeitgenössische Autoren gegen die Verabreichung von Alkohol an Schwangere und Gebärende ausgesprochen hatten, ist kein offizielles Verbot bekannt. Vor allem auf dem Land hatte die Schmerzlinderung bei gebärenden Frauen oberste Priorität. Die Wirkung von Wein bezog sich aber nicht nur auf die Mutter, sondern auch auf das Kind: »Ist das Kind von Natur aus schwach, so soll man es mit Wein waschen, in diesem baden.«³⁶ Laut der *Pharmacopoe Helvetica* sollte Wein auch bei Fieber nützlich sein, als Anregungsmittel dienen, erwärmend wirken und die Kraft des Herzens, das Zirkulieren der Säfte und die Absonderung des Urins steigern. Wein diene schliesslich als Basis für zahlreiche Heilränke.³⁷ Ein Verbot des beruhigenden Alkohols hätte die verantwortliche Hebamme bei ihren Klientinnen sehr unbeliebt gemacht.³⁸ Mederer zufolge gehörte Wein sogar zur Standardausrüstung einer Hebamme.

Beruhigung auf der einen Seite, Erregung auf der anderen. Viele Hebammenmedikamente wirkten in entgegengesetzte Richtungen. Sowohl bei Crantz als auch bei Mederer wurde die Zwiebel als stark riechende Arznei eingesetzt. Mederer: »Ein totscheinendes Kind erwecket man zum Leben, wenn man es in der Nase mit einer Feder kitzelt, vor dieselbe eine frisch zerschnittene Zwiebel oder flüchtigen Salmiakgeist hält [...]«.³⁹ Crantz: »[...] man kann zugleich bey solchen Zufällen das Kind durch äusserliche Mittel zu ermuntern trachten, wenn man ihm eine Zwiebel und Essig vor die Nasenlöcher hält [...]«.⁴⁰ Es erstaunt wenig, dass die Zwiebel in den Hebammenbüchern Erwähnung findet, denn nicht nur ihre Anwendung erscheint unkompliziert, auch ihre Beschaffung war höchst einfach.

Die männlichen Hebammenausbilder hatten keine Berührungssängste gegenüber den weiblichen Praktiken und Mitteln. Die bereits erwähnte Butter empfahlen beide Autoren. Crantz forderte, dass die Hebamme ihre Hände mit ungesalzener Butter oder Schmalz einstreiche, wenn sie eine innere Unterleibsuntersuchung vornehme. Ausserdem benötige eine erfahrene Hebamme tierische Fette und Knochen, um daraus Stärkungsmittel zu kochen. Crantz schwor auf Fleischbrühe. Mit dieser Haltung stand er nicht allein da. Mederer schreibt, dass die Mutter sowohl bei Nachwehen als auch bei Mutterkoliken Brühe trinken müsse. Dies war keine männliche Erfindung. Es bestand bereits eine langwährende Tradition, der Kindbetterin eine Suppe zu kochen. Erst im 19. Jahrhundert wird vor der Fleischsuppe gewarnt, da sie ein wehenförderndes Mittel sei und zu viel Druck auf den Bauch der Schwangeren ausübe.⁴¹



Abb. 4: Fläschchen für Bleiwasser (Lösung aus Bleiessig und Wasser, welche bei Hautproblemen jeglicher Art eingesetzt wurde).

Verbotene Mittel

Solche arzneilichen Empfehlungen, die die Hebammen in ihrer Arbeit unterstützten, können nicht darüber hinwegtäuschen, dass die allgemeine Doktrin der offiziellen Stellen lautete, die Hebamme sei lediglich die Gehilfin

des Arztes. Bei jeder, in irgendeiner Weise komplizierter werdenden Geburt sollte sie – statt selbst Arzneien zu verabreichen – einen Arzt oder männlichen Geburtshelfer zu Hilfe rufen.⁴² Die Grauzone zwischen erlaubten und verbotenen Mitteln war jedoch gross und abhängig von den Auffassungen des jeweiligen Autors. Oft rieten Hebammenlehrbücher nur generell von »Arzneien« ab, ohne auf spezifische Mittel einzugehen.⁴³ Eine der wenigen Ausnahmen bildet das Klistier und die bei dieser Technik verwendeten Einspritzflüssigkeiten. Crantz rät ausdrücklich von den »reizende[n] Clistire[n]«⁴⁴ ab, wohl wegen der Gefahr einer vorzeitigen Geburt. Brockhaus erläutert, was mit der Umschreibung »reizend« gemeint ist: Es wurde nicht nur Wasser eingespritzt, sondern auch ein Gemisch von Wasser und »Öl, Kochsalz, Seife, Essig (verschärftes K.) oder kleiner[e] Mengen Glyzerin«. Weiter diente die Klistierspritze »auch zur direkten Einbringung von Arznei- und Nahrungsmitteln«.⁴⁵ Mederer hingegen traute den Hebammen deren Gebrauch vollumfänglich zu. Er bezeichnete die Klistierspritzen als ein Hilfsmittel, das eine Geburtshelferin immer bei sich haben sollte.

Bei Medikamenten für Säuglinge war Mederer dagegen deutlich restriktiver: Er kritisierte die unter Hebammen seiner Meinung nach fälschlicherweise anerkannte Praxis, Säuglinge bei Hautausschlägen mit Bleikalk einzureiben. Einem unruhigen und weinenden Kind dürfe man ausserdem »gar niemals Theriak [...] eingeben.«⁴⁶ Theriak galt als ein aus dutzenden Zutaten bereitetes dick- beziehungsweise zähflüssiges Universalheilmittel, dessen Zutaten einer Landhebamme kaum je zur Verfügung standen. Laut einer preussischen Pharmakopöe bestand Theriak aus »6 Unzen Angelikawurzel, 4 Unzen *Serpentaria*, ferner Baldrian, Meerzwiebel, Zittwer, Zimmet, 2 Unzen von jedem, aus Kardamomen, Myrrhen, Gewürznelken, Eisenvitriol u. in Malagawein aufgelöstem Opium«.⁴⁷ Diese würden mit 6 Pfund abgeschäumtem Honig zur Latwerge gemischt. Die in der *Pharmacopoe Helvetica* immerhin eine Seite lange Aufzählung von Zutaten kommentierte Haller mit den Worten, zwar erscheine die Zusammensetzung von Theriak chaotisch und willkürlich, seine Wirkung solle aber trotzdem nicht hinterfragt werden, da er von den antiken Autoren – den »Heroum *Medicinae* *Authoritas*« – kreierte worden sei.⁴⁸ Das Antidot nütze gegen Fieber, Hysterie, Durchfall, Koliken und Entzündungen. Die korrekte Dosierung sei ausschlaggebend und entscheide, ob Theriak heilend oder schädlich sei. In jedem Fall verbot Mederer den Hebammen den Gebrauch von Theriak nicht generell, sondern nur dessen Verabreichung an Säuglinge und Kleinkinder.

Leere Formeln?

Die im 18. Jahrhundert aufkommenden Erlasse, die Hebammen das Verabreichen von Medikamenten untersagten, sprachen selten generelle Verbote von äusserlich oder innerlich anzuwendenden Arzneien aus. In Lehrbüchern wurden selbst heikle Heilmittel wie Bleisalbe oder Mohnsaft empfohlen oder die Anwendung des teuren und aus teils exotischen

Zutaten bereiteten Theriaks diskutiert. All dies bedeutet, dass die Autoren bei ihren Leserinnen Heilmittelkenntnisse voraussetzten und den Hebammen einen korrekten Umgang mit Medikamenten zutrauten. Ausserdem vermisst man sowohl bei Mederer wie auch bei Crantz explizite Verbote für die Anwendung von spezifischen Arzneien, ganz gleich, ob sie aus der Apotheke stammten oder selbst hergestellt wurden.



Abb. 5: Keramikgefäss für Bleisalbe (*Unguentum Plumbi*). Während Bleisalbe noch bis ins 20. Jahrhundert gegen Hautprobleme verwendet wurde, wird sie heute als zu gefährlich eingestuft.

Zunächst einmal hätten Verbote vorausgesetzt, dass die beiden Autoren grössere pharmazeutische Kenntnisse im Vergleich zu den Frauen gehabt hätten, die sie ausbilden sollten. Das jedoch ist fraglich, da sie als akademisch ausgebildete Ärzte die Zusammenarbeit mit Apothekern gewohnt waren und anders als viele der Landhebammen selten selbst Medikamente zubereiteten. Ausserdem kann vermutet werden, dass die Autoren einige der unter der Schwangerschaft und Geburt eingesetzten Mittel von Hebammen übernommen hatten, schliesslich drehte es sich hierbei um Hausmittel, deren Anwendung von Generation zu Generation mündlich weitergegeben wurde. Viele Arzneien erforderten Zutaten, welche sich praktisch nicht verbieten liessen. Die Hebammen pflanzten diese in ihrem eigenen Garten an, konnten sie einfach im Wald finden, vom Bauernhof beziehen oder problemlos kaufen. Sehr gut möglich ist auch,

dass die beiden Autoren selbst nicht so genau definieren wollten, wo die Grenze zwischen den erlaubten und den verbotenen Mitteln anzulegen war. Was im Notfall nützlich sein konnte, konnte andererseits bei einer falschen Verabreichung verheerende Folgen gehabt hätte.

Mederer äusserte sich gelegentlich über die schwierige Lage der gesundheitlichen Versorgung auf dem Land und vertrat die Meinung, dass Hebammen sowohl über Medikamente Bescheid wissen und ebenso in der Lage sein müssen, sie selbst zu verabreichen. Nach dem Buchstaben des Gesetzes zu handeln war so betrachtet für alle Beteiligten schwierig. Sobald man den Blick auf die Alltagspraktiken und Gewohnheiten wirft, erweisen sich die normativen Vorgaben als viel elastischer als es auf den ersten Blick scheint. Andererseits waren die im 18. Jahrhundert einsetzenden Hebammen-Reformen insofern keine leere Formel, als sie den Anfang einer über einen langen Zeitraum hinweg deutlichen Veränderung der alltäglichen Praxis der Geburtshilfe darstellten, der die Autorität der Hebamme nach und nach massiv einschränkte. Dieser Prozess dauerte bis in das 20. Jahrhundert, insofern ist es problematisch, das Auftauchen einer männlich dominierten Geburtshilfe für das »Vergessen« von traditionellem Hebammenwissen verantwortlich zu machen. Mag auch aufgrund der Reformen die Hebammenausbildung ein neues medizinisches Wissen verbreitet haben, so hat sich die Hebammenpraxis nicht in gleicher Geschwindigkeit verändert. Viele Mittel und Rezepte sind nicht so schnell oder gar nicht vergessen worden, entweder weil sie in das Handbuchwissen der Medizin Eingang gefunden haben oder als Hausmittel und in der Naturheilkunde bis heute fortleben. Allerdings werden sie heutzutage meist anders hergestellt oder sind in ihren Wirkungen so uminterpretiert worden, dass der Begriff *traditionelle Heilmittel* nur mit Vorsicht zu gebrauchen ist.

Sophie Fäs studierte an der Universität Basel Germanistik und Geschichte und schloss 2021 den Master ab. Seither ist sie Doktorandin am Departement Geschichte der Universität Basel, wo sie mit dem Projekt »Von der Heim- zur Spitalhebamme – Baselstädter, Baselländer und Urner Hebammen von 1870-1960« promoviert.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Bernard Picart, *Eine Hebamme tauft ein Neugeborenes* (o.J.), Radierung, London: © Wellcome Collection, Sign. 28945i.

Abb. 2: *Fläschchen für Campfergeist* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel, Inv.nr. G2097.

Abb. 3: Matthäus Mederer: *Hebarzney-Geschichte und Kunst im Grundrisse. Zum Leitfaden ordentlicher Vorlesungen und Vorübungen entworfen* (1791), Freiburg im Breisgau: Aloys Wagner, Titelblatt, © Universitätsbibliothek Basel, Sign. Rb1370.

Abb. 4: *Fläschchen für Bleiwasser* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel, Inv.nr. G544bis.

Abb. 5: *Keramikgefäss für Bleisalbe* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel, Inv.nr. K807.

Literatur

- 1 Beatrix Falch: »Hebammenwissen für eine gesunde Schwangerschaft«, <https://www.avogel.ch/de/ihre-gesundheit/gesundheits Themen/hebammen.php>.
- 2 Die naturheilkundliche Marke aus der Ostschweiz ist nach ihrem Begründer Alfred Vogel benannt. Nach eigenen Angaben stehen die Liebe zur Natur und der Glaube an ihre heilenden Kräfte im Zentrum. Dazu: A. Vogel: »Unsere Marke«, <https://www.avogel.ch/de/avogel-welt/die-marke/>.
- 3 Im Jahr 2021 wurde die A. Vogel zur zweitdynamischsten Marke der Schweiz gewählt. Vgl. Fabian Pöschl: »Diese Marken haben in der Krise die Herzen der Schweizerinnen und Schweizer erobert«, in: *20 Minuten* (online), <https://www.20min.ch/story/diese-marken-haben-in-der-krise-die-herzen-der-schweizerinnen-und-schweizer-erobert-232681745761> (10.06.2021).
- 4 Die männlichen Geburtshelfer waren oft Chirurgen. Sie hatten keine universitäre Ausbildung und waren weniger angesehen als Ärzte. Sie erwarben sich das geburtshelferische Wissen hauptsächlich über Bücher. Vgl. Lisa Cody Forman: *Birthing the Nation: Sex, Science, and the Conception of Eighteenth-Century Britons*, Oxford: Oxford University Press (2008), S. 167.
- 5 Sophie Fäs: »ist bey uns gott sey dank die hebam wohlerfahren« – Zur Umsetzung der habsburgischen Hebammenreformen im Fricktal. Basel: unpublizierte Masterarbeit an der Universität Basel (2021), S. 1, 20, 21, 23 und 24.
- 6 Eva Labouvie: *Beistand in Kindsnöten: Hebammen und weibliche Kultur auf dem Land (1550–1910)*, Frankfurt am Main: Campus Verlag (1999), S. 97–98.
- 7 Eva Labouvie: *Beistand in Kindsnöten: Hebammen und weibliche Kultur auf dem Land (1550–1910)*, Frankfurt am Main: Campus Verlag (1999); Christine Loytved: *Dem Hebammenwissen auf der Spur: Zur Geschichte der Geburtshilfe*, Osnabrück: Fachgebiet Gesundheits- u. Krankheitslehre, Psychomatik (1997) und Britta-Juliane Krause: »Die Arznei ist Goldes wert: Mittelalterliche Frauenrezepte, Berlin: Walter de Gruyter (1999). Einige Publikationen befassen sich mit abtreibenden Pflanzen wie etwa Alraunen. Dazu etwa: Dieter Beckmann, Barbara Beckmann: *Alraun, Beifuss und andere Hexenkräuter: Alltagswissen vergangener Zeiten*, Frankfurt: Campus (1990).
- 8 Christine Loytved: *Dem Hebammenwissen auf der Spur: Zur Geschichte der Geburtshilfe*, Osnabrück: Fachgebiet Gesundheits- u. Krankheitslehre, Psychomatik (1997), S. 11.
- 9 Dazu gehören Sandelholz, Korallen, Macis oder auch Perlen. Marie-Louise Bourgeois: *Ein ganz new nützlich und nohtwendig Hebammen Buch*, Oppenheim: de Bry (1619), S. 44.
- 10 Eva Labouvie: *Beistand in Kindsnöten: Hebammen und weibliche Kultur auf dem Land (1550–1910)*, Frankfurt am Main: Campus Verlag (1999), S. 82.
- 11 »Kohl«, in: *Brockhaus Bilder-Conversations-Lexikon*, Band 2, Leipzig: F. A. Brockhaus (1838), S. 629, <http://www.zeno.org/nid/20000838306>.
- 12 Albrecht Haller: »Brassica marina«, in: Ders.: *Pharmacopoea Helvetica: in duas partes divisa, quarum prior Materiam Medicam, Botanico-Physico-Historico-Medice descriptam, posterior Composita et Praeparata, Modum Praeparandi, vires et usum exhibet*, 2 Teile in 1 Band; Basel: Joh. Rod. Im-Hof & Filii (1771), S.172.
- 13 A. Vogel: »Weisskohl«, <https://www.avogel.ch/de/ihre-ernaehrung/themeneuebersicht/kohl-gemuese-und-heilplanze.php#weisskohl-brassica-oleracea-var-capitata>.
- 14 »Sisymbrium«, in: *Pierer's Universal-Lexikon*, Band 16, Altenburg: Verlagsbuchhandlung von H. A. Pierer (1863), S. 145.
- 15 Matthäus Mederer: *Hebarzney-Geschichte und Kunst im Grundrisse. Zum Leitfaden ordentlicher Vorlesungen und Vorübungen*, Donaueschingen: Mieth (1791), S. 246.
- 16 Heinrich Johann Nepomuk Crantz: *Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst*, Wien: Johann Thomas Trattner, kaiserl. königl. Hofdruck. und Buchhändl. (1756), S. 43.
- 17 Lisa Cody Forman: *Birthing the Nation: Sex, Science, and the Conception of Eighteenth-Century Britons*, Oxford: Oxford University Press (2008), S. 37.
- 18 Heinrich Johann Nepomuk Crantz: *Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst*, Wien: Johann Thomas Trattner, kaiserl. königl. Hofdruck. und Buchhändl. (1756), S. 55.
- 19 Albrecht Haller: »Lac«, in: Ders. (Hg.): *Pharmacopoea Helvetica: in duas partes divisa, quarum prior Materiam Medicam, Botanico-Physico-Historico-Medice descriptam, posterior Composita et Praeparata, Modum Praeparandi, vires et usum exhibet*, 2 Teile in 1 Band; Basel: Joh. Rod. Im-Hof & Filii (1771), S. 91.
- 20 A. Vogel: »Milch: Meiden oder geniessen?«, <https://www.avogel.ch/de/ihre-ernaehrung/themeneuebersicht/milch.php>.
- 21 »Hollunders«, in: Heinrich August Pierer (Hg.): *Pierer's Universal-Lexikon*, Band 10, Altenburg: Verlagsbuchhandlung von H. A. Pierer (1860), S. 482.
- 22 Daniela Oesterle: »Verstopfung in der Schwangerschaft«, <https://www.netdoktor.de/schwangerschaft/verstopfung-in-der-schwangerschaft/> (24.06.2021).
- 23 »Leinsamen«, in: Heinrich August Pierer (Hg.): *Pierer's Universal-Lexikon*, Band 10, Altenburg: Verlagsbuchhandlung von H. A. Pierer (1860), S. 248.
- 24 Damit ist die Menstruation gemeint: »blume«, in: *Frühneuhochdeutsches Wörterbuch*, <https://fwb-online.de/lemma/blume.s.1f#sense5>.
- 25 »Levisticum«, in: Nicholas Lemery: *Vollständiges Materialien-Lexicon*, Leipzig: Johann Friedrich Braun (1721), S. 634.

- 26 »Levisticum«, in: Albrecht Haller: *Pharmacopoea Helvetica: in duas partes divisa, quarum prior Materiam Medicam, Botanico-Physico-Historico-Medice descriptam, posterior Composita et Praeparata, Modum Praeparandi, vires et usum exhibet*, 2 Teile in 1 Band; Basel: Joh. Rod. Im-Hof & Filii (1771), S. 95.
- 27 »Kampfer«, in: Carl Herloßsohn (Hg.): *Damen Conversations Lexikon*, Band 6, Adorf: Verlags-Bureau (1836), S. 54–56.
- 28 Heinrich Johann Nepomuk Crantz: *Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst*. Wien: Johann Thomas Trattner, kaiserlicher königlicher Hofdrucker und Buchhändler (1756), S. 47.
- 29 Matthäus Mederer: *Hebarzney-Geschichte und Kunst im Grundrisse. Zum Leitfaden ordentlicher Vorlesungen und Vorübungen*. Donaueschingen: Mieth (1791). Das 1780 entstandene Werk war ursprünglich gar nicht als Lehrmittel für Hebammen gedacht, begeisterte aber Mederers Kollege Dr. Rehmann so sehr, dass dieser es mit Erlaubnis des Autors 1791 für den Hebammenunterricht publizierte. Dazu auch: Göhring: *Die geschichtliche Entwicklung des Lehrstuhls für Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität Freiburg im Breisgau*. Freiburg im Breisgau: Goldschagg (1941), S. 16. Für einen Überblick zu dieser Quellengattung, siehe Teodora Daniela Sechel: »The Politics of Medical Translations and its Impact Upon Medical Knowledge in the Habsburg Monarchy 1770–1830«, in: *East Central Europe* 40 (2013), S. 296–318, hier S. 309–312.
- 30 Matthäus Mederer: *Hebarzney-Geschichte und Kunst im Grundrisse. Zum Leitfaden ordentlicher Vorlesungen und Vorübungen*. Donaueschingen: Mieth (1791), S. 273.
- 31 Albrecht Haller: »Plumbum«, in: Ders.: *Pharmacopoea Helvetica: in duas partes divisa, quarum prior Materiam Medicam, Botanico-Physico-Historico-Medice descriptam, posterior Composita et Praeparata, Modum Praeparandi, vires et usum exhibet*, 2 Teile in 1 Band; Basel: Joh. Rod. Im-Hof & Filii (1771), S. 137.
- 32 »Feuerschwamm«, in: Adelung, *Grammatisch-kritisches Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart*, Band 2., Leipzig: Johann Gottlob Immanuel Breitkopf, Sohn und Compagnie (1796), S. 136.
- 33 Matthäus Mederer: *Hebarzney-Geschichte und Kunst im Grundrisse. Zum Leitfaden ordentlicher Vorlesungen und Vorübungen*. Donaueschingen: Mieth (1791), S. 216.
- 34 Matthäus Mederer: *Hebarzney-Geschichte und Kunst im Grundrisse. Zum Leitfaden ordentlicher Vorlesungen und Vorübungen*. Donaueschingen: Mieth (1791), S. 260.
- 35 Albrecht Haller: »Papaver album & nigrum«, in: Ders.: *Pharmacopoea Helvetica: in duas partes divisa, quarum prior Materiam Medicam, Botanico-Physico-Historico-Medice descriptam, posterior Composita et Praeparata, Modum Praeparandi, vires et usum exhibet*, 2 Teile in 1 Band; Basel: Joh. Rod. Im-Hof & Filii (1771), S. 127.
- 36 Matthäus Mederer: *Hebarzney-Geschichte und Kunst im Grundrisse. Zum Leitfaden ordentlicher Vorlesungen und Vorübungen*. Donaueschingen: Mieth (1791), S. 286.
- 37 Britta-Juliane Krause: »Die Arznei ist Goldes wert«: *Mittelalterliche Frauenrezepte*, Berlin: Walter de Gruyter (1999), S. 70.
- 38 Eva Labouvie: »Weibliche Hilfgemeinschaften«, in: Ulrike Jekutsch (Hg.): *Selbstentwurf und Geschlecht. Kolloquium des Interdisziplinären Zentrums für Frauen- und Geschlechterstudien an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald*, Würzburg: Königshausen und Neumann (2001), S. 18.
- 39 Matthäus Mederer: *Hebarzney-Geschichte und Kunst im Grundrisse. Zum Leitfaden ordentlicher Vorlesungen und Vorübungen*. Donaueschingen: Mieth (1791), S. 286.
- 40 Heinrich Johann Nepomuk Crantz: *Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst*. Wien: Johann Thomas Trattner, kaiserl. königl. Hofdruck. und Buchhändl. (1756), S. 49.
- 41 Maya Borkowsky: *Ärztliche Vorschriften zur Schwangerschaftshygiene im 19. Jahrhundert unter Berücksichtigung einiger Aspekte der Diätetik für Gebärende, Wöchnerinnen und Stillende*, Zürich: Chronos (1986), S. 32.
- 42 Sophie Fäs: »ist bey uns gott sey dank die hebam wohlerefahren« – *Zur Umsetzung der habsburgischen Hebammenreformen im Fricktal*. Basel: unpublizierte Masterarbeit an der Universität Basel (2021), S. 13.
- 43 Matthäus Mederer: *Hebarzney-Geschichte und Kunst im Grundrisse. Zum Leitfaden ordentlicher Vorlesungen und Vorübungen*. Donaueschingen: Mieth (1791), S. 256, 263.
- 44 Heinrich Johann Nepomuk Crantz: *Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst*. Wien: Johann Thomas Trattner, kaiserl. Königl. Hofdruck. Und Buchhändl. (1756), S. 47.
- 45 »Klistier«, in: Brockhaus Verlag (Hg.): *Brockhaus' Kleines Konversations-Lexikon*, fünfte Auflage, Band 1., Leipzig: Brockhaus (1911), S. 976.
- 46 Matthäus Mederer: *Hebarzney-Geschichte und Kunst im Grundrisse. Zum Leitfaden ordentlicher Vorlesungen und Vorübungen*. Donaueschingen: Mieth (1791), S. 283.
- 47 »Theriak«, in: Heinrich August Pierer (Hg.): *Pierer's Universal-Lexikon*, Band 10, Altenburg: Verlagsbuchhandlung von H. A. Pierer (1860), S. 494–495.
- 48 Albrecht Haller: »electuarium Theriacae andromachi«, in: Ders.: *Pharmacopoea Helvetica: in duas partes divisa, quarum prior Materiam Medicam, Botanico-Physico-Historico-Medice descriptam, posterior Composita et Praeparata, Modum Praeparandi, vires et usum exhibet*, 2 Teile in 1 Band; Basel: Joh. Rod. Im-Hof & Filii (1771), S. 331.

Paracelsus' Wundermittel: Die Rosa solis

Die *Rosa solis* (lat. »Rose der Sonne«) ist eine Pflanze, über deren rätselhafte Eigenschaften Gelehrte der Frühen Neuzeit grübelten. Ein Rezept des Schweizer Arztes Paracelsus verstärkte das medizinische Interesse an der Pflanze. Wir stellen das Wundermittel vor.

Eine wundersame Blume

»It is reported by some, That the Herb called Rosa-Solis, (whereof they make Strong-waters) will at the Noon-day, when the Sun shineth hot and bright, have a great Dew upon it.«¹

Eine Pflanze, die zur vollen Mittagsstunde, wenn die Sonne am höchsten steht, Tau auf den Blättern bildet, ist ein Kuriosum, das auch der englische Naturphilosoph Sir Francis Bacon (1561–1626) für erwähnenswert hielt. Weil sich üblicherweise nur am frühen Morgen Tau auf Blütenblättern bildet, so heisst es in seinem Buch mit dem seltsamen Titel *Sylva Sylvarum* (lat. »Wald der Wälder«), habe diese ungewöhnliche Erscheinung viele Personen zu der Annahme verleitet, diese Pflanze habe eine besondere Beziehung zur Sonne. Ohne an eine solche *sympathia* zu glauben, könne man wohl kaum erklären, warum die Tautropfen in der brütenden Mittagshitze nicht wegrocknen. Bacon diskutierte das Phänomen an mehreren Stellen in seinem Werk. Unter anderem beschreibt er die *Rosa solis* in *A first Draught for the particular History of Vegetables and Vegetation*. In diesem Text berichtet er von verschiedenen Wunderpflanzen, unter anderem einem Baum, der die Fähigkeit besitze, Wasser zu destillieren. Im fünften Kapitel wird die *Rosa solis* als ein weiteres Beispiel von Merkwürdigkeiten behandelt, bei denen der Naturphilosoph seiner Aufgabe nicht gerecht werden könne, die Dinge der Natur zu erklären.²

Unerklärliche Eigenschaften schlicht als »übernatürlich« zu bezeichnen, befriedigte Bacon nicht. Dies widersprach seinen Grundsätzen einer empirischen Methode, die gerade überraschende und auf den ersten Blick unerklärliche Phänomene mit besonderer Sorgfalt behandeln sollte. In seiner Beschäftigung mit der *Rosa solis* ging es Bacon daher auch darum zu zeigen, wie man mittels Beobachtungen, Experimenten und Analysen in Analogie zu alchemischen Laboratorien Pflanzen ihre Geheimnisse entlocken und auf diesem Wege grundlegende Prozesse der Natur erklären kann.³

So beginnt er mit der Beschreibung der ungewöhnlichen Erscheinung und distanziert sich zugleich von der Bereitschaft seiner Zeitgenossen, an Wunder zu glauben: »Men favour Wonders.«⁴ Bacon hingegen war sich sicher, dass eine Erklärung für den »magischen« Tau gefunden werden könne. Zunächst müsse man prüfen, ob der aussergewöhnliche Tau nicht ohnehin vom Morgen stamme und aus unerklärlichen Gründen nicht weggetrocknet sei. Um diese mögliche Erklärung auszuschliessen, richtete er seine Aufmerksamkeit auf die Form der Pflanze. Vielleicht sei der Morgentau nur deswegen nicht weggetrocknet und auch noch mittags auf den Blättern der Pflanze zu finden, weil diese so weiche, schmiegsame und dicke Blätter habe, die nicht leicht Feuchtigkeit abgeben. Die Form der Blätter schien auf eine Art Regenspeicher hinzudeuten. Sein nächster Gedanke war, dass die Feuchtigkeit von der Pflanze selbst stammen könne. Die Pflanze schwitze diese überflüssige Körperflüssigkeit aus, wenn am Mittag die Wärme zunimmt. Schliesslich stellte er die Frage, ob es nicht

weitere Beispiele ähnlicher Pflanzen gäbe, die nur noch nicht in der Literatur dokumentiert worden seien. In diesem Fall handle es sich nicht um eine Wunderpflanze, sondern um eine regelkonforme Natureigenschaft.

Francis Bacon war nicht der einzige, der sich für die besonderen Eigenschaften der *Rosa solis* interessierte. Vor allem in jenen Schriften wurde sie ausführlich beschrieben, die die Verwendung der Pflanze in der Medizin thematisierten. Verschiedenste Quellen, von amtlichen Pharmakopöen der Apotheker bis hin zu Haushaltsratgebern, propagierten die medizinische Nutzung des Sonnentaus.⁵ Auch in familiären Rezeptsammlungen, wie derjenigen der englischen Familie Boyle (abgefasst zwischen 1675 und ca. 1710), sind Rezepte mit *Rosa solis* zu finden. So wird beispielsweise ein Gemisch aus Wein und *Rosa solis* gegen Unfruchtbarkeit empfohlen – das Getränk stärke die Gebärmutter unfruchtbarer Frauen.⁶



Abb. 1: Elixir des Paracelsus, 19. Jahrhundert.

Noch um die Wende zum 18. Jahrhundert waren Rezepte, die auf die Sympathie der *Rosa solis* mit der Sonne verwiesen und sie als »heisses« Mittel gegen alle möglichen Beschwerden einsetzten, ganz selbstverständlich in Rezeptbüchern zu finden. Christoph Wilhelm Hufeland (1762–1836), Leibarzt der preussischen Königsfamilie und ein anerkannter

Arzt in Berlin, erwähnt in seinem bekannten Buch *Die Kunst das menschliche Leben zu verlängern* von 1796 die Geschichte eines Barons aus Tirol, der 104 Jahre alt geworden sei, weil er sich meist von Eiern und Tee aus *Rosa solis* und »Zucker kand« ernährt habe.⁷

Spiritus rector Paracelsus

Wann und wo auch immer die Begeisterung für diese Pflanze ihren Anfang genommen hat, ein Name taucht in den Quellen häufig auf: Paracelsus soll die *Rosa solis* als Wundermittel propagiert haben. Von ihm soll auch die These stammen, dass die regelmässige Einnahme eines Elixier der *Rosa solis* das Leben verlängern könne. Die Heilwirkung beschränkte sich fortan nicht nur auf die Linderung von Krankheiten, auch zur Verjüngung und als Fruchtbarkeitsmittel kam die Pflanze zum Einsatz. Paracelsus, der 1493 als Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim in Einsiedeln zur Welt gekommen war und sich erst später den (Bei-)Namen Paracelsus gab (eine lateinische Übersetzung von *Hohenheim*), hat zeitlebens die zu seiner Zeit praktizierten, meist aus der Antike stammenden medizinischen Lehren hinterfragt und eigene Arzneien entwickelt.⁸ Einen breiteren Einfluss auf die medizinische Praxis nahmen seine Ideen und Ratschläge aber erst nach seinem Tod im Jahre 1541. Es waren vor allem Anhänger und Schüler, die angeblich von Paracelsus entwickelte Rezepturen veröffentlichten.

In dem Buch mit dem Titel *A hundred and foureteene Experiments and Cures of the famous Physitian Philippus Aureolus Theophrastus Paracelsus; Translated out of the Germane tongue into the Latin*⁹ sammelte John Hester Rezepte, die von Paracelus stammen sollen. Darunter findet sich auch ein Rezept zur Herstellung eines Wundermittels, bei dem die »Rose der Sonne« eine zentrale Rolle spielt. Hester war aber kein Arzt, sondern ein Destillateur und Apotheker, der als begeisterter Anhänger der chemischen Medizin verschiedene Werke von Paracelsisten ins Englische übertrug.¹⁰

Wie die meisten paracelsischen Rezepte, so existiert also auch das Rezept des Wundermittels aus der *Rosa solis* nicht direkt aus der Feder von Paracelsus. Im englischsprachigen Raum fand der Paracelsismus in John Hester einen wichtigen Sprecher. Er übersetzte und edierte zunächst nur Texte von französischen und italienischen Paracelsisten, in den 1590er Jahren schliesslich kamen Schriften hinzu, die von Paracelsus selber stammen sollten.¹¹

Das *Rosa solis* – Rezept

»[...] this herb doth so far surmount all other herbs which spring out of the earth, as the sun does all other planets in the heaven, and hath greater force and power of influence than any other thing created of God in the firmament.«¹²

Im Kapitel über die *Rosa solis* werden zunächst die, wie es heisst, jahrhundertlang gehüteten Geheimnisse der Pflanze wiederholt. Anschliessend verspricht das Rezept zu erklären, wie man »the Quintaessence out of the hearbe called Rose Solis« herausziehen und zum Nutzen der Medizin verwenden kann.¹³ Aufgrund ihrer ungewöhnlichen Form und Farbe übertreffe die Pflanze alle anderen Pflanzen in ihrer Heilkraft, heisst es in der Einleitung, in der der Autor die Macht und Kraft dieser Pflanze mit pathetischen und dramatischen Worten beschreibt. Als »Pflanze der Sonne« übertreffe sie mit ihren Tugenden alle anderen Pflanzen und sei »wertvoller als Gold«. Deshalb sei das Rezept von vielen Gelehrten geheim gehalten worden. Per Eid hätten sie schwören müssen, dieses in keinem ihrer Werke zu erwähnen oder weiterzugeben. Nun aber, so verspricht der Autor dem Leser, werde das Rezept öffentlich gemacht, unter der Voraussetzung, dass die Lesenden, »[...] shalt keep this hidden knowledge secret.«¹⁴ Versprochen wird, dass das Wundermittel gegen alle möglichen Krankheiten und Beschwerden wirken soll, unter anderem bei Augenkrankheiten, Entzündungen, Vergiftungen oder Krebs. Es könne zur Einleitung von Geburten dienen und soll Frauen sogar von Hexerei befreien.¹⁵ Wie dieses Wundermittel allerdings im Körper seine Wirkung entfaltet, darüber schweigt sich der Autor aus.



Abb. 2: *Drosera Rotundifolia*.

Im letzten, längsten Teil des Kapitels folgt die Anweisung zur Herstellung des Wunderheilmittels. Es gehe darum, so der Autor, die Quintessenz aus der *Rosa solis* zu gewinnen. Quintessenz ist ein Begriff, der als Verdeutschung des Lateinischen *quinta essentia* so viel bedeutet wie »fünftes Seiendes«. Nebst den vier bekannten Elementen, Feuer, Wasser, Luft und Erde, existierte nach Aristoteles noch die Quintessenz, ein fünftes Element, der sogenannte Äther. Damit war jenes Element gemeint, aus dem alles entsteht und das allen Naturkörpern Leben einhaucht. In der Alchemie

war dieses Element als *spiritus*, Stoff des Lebens, bekannt.¹⁶ Mit Hilfe der Destillation sollten in einem vielstufigen Reinigungsverfahren die Ausgangsstoffe so lange gereinigt werden, bis die Quintessenz, der Lebensgeist, des destillierten Naturkörpers übrig bleibt. Im Rezept ziehen sich die Anweisungen zur Gewinnung der Quintessenz über fünf vollgeschriebene Seiten hinweg. Das *Procedere* muss zum exakt richtigen Zeitpunkt mit der Ernte der Pflanze begonnen werden. Die *Rosa solis* müsse mit Wurzeln, Blättern und Blüten, aber ohne Erde oder andere Kräuter geerntet werden. Sie solle auf keinen Fall mit Wasser in Kontakt kommen und dürfe deshalb nur bei trockenem Wetter, wenn die Sonne am heissesten ist, gepflückt werden. Danach wird im Detail beschrieben, wie die geerntete Pflanze im Mörser zerkleinert und im Wasserbad (*Bain Marie*) bei leichter Hitze vorsichtig destilliert werden muss. Der dabei gewonnene Wasserdampf solle goldig schimmern – ein Phänomen, welches laut dem Rezept nur mit dieser Pflanze geschehe. Die langsame Destillation habe bis zur vollständigen Reduktion auf ein Pulver zu erfolgen. So lange müsse man immer wieder Wasser hinzufügen, das Ganze aufkochen, baden und trocknen lassen. Erst danach war die rohe Pflanze in einem Zustand, der Weiterverarbeitungen ermöglichte.

»This herb has the color of the sun for his color is red dark divided with yellow lines, and his shape is like a star and his proportion like a heavenly planet and consistent of seven branches, in the utter part broth, near the ground narrow, & it is as though it were heavy, of a tender substance, outwardly hot and moist, inwardly cold and dry.«¹⁷



Abb. 3: Blatt einer *Drosera Rotundifolia*.

Im Rezept werden die Farben der Pflanze mit der Farbe der Sonne verglichen – dunkelrot mit gelben Linien und sternförmig. Weiterhin wurden ihr die Proportionen eines himmlischen Planeten mit sieben Zweigen

zugeschrieben – im äusseren Teil breit und in der Nähe des Bodens schmal. Diese kosmischen Analogien hatten eine entscheidende Bedeutung für die medizinische Verwendung. Äusserlich sei sie heiss und feucht, innerlich hingegen kalt und trocken. Auch wird die linke Seite der Pflanze als kalt und feucht charakterisiert, während die rechte Seite heiss und trocken sei. Aufgrund dieser Eigenschaften könne man die Pflanzenteile, insbesondere die Wurzel, nicht wie bei anderen Kräutern vom Stiel trennen.

Eben wegen dieser doppelten Qualität wurde das Kraut auch als »Herz der Sonne« bezeichnet. Während andere Pflanzen und Kräuter die Sonneneinstrahlung nicht vertragen, wird der Sonnentau im Gegenteil immer feuchter und tropfreicher. Die Sonne könne ungehindert ihre Strahlen auf den Blättern ausbreiten, und je heisser sie sei, umso mehr werde das Kraut mit Tau und Feuchtigkeit gefüllt. Deshalb, so argumentiert das Rezept, sei die Pflanze wertvoller als Gold oder edle Steine. Unter den Kräutern entspreche sie dem, was die Sonne unter den Planeten bedeute.¹⁸

Ein wenig Begriffsgeschichte: Rundblättriger Sonnentau

Heute wird die *Rosa solis* im Deutschen *Rundblättriger Sonnentau* genannt. Botaniker des 19. Jahrhunderts sprachen auch von der *Drosera Rotundifolia* oder *Himmelstau* und klassifizierten eine ganze Gruppe von Sonnentaugewächsen. Den heute gültigen botanischen Namen erhielt der Sonnentau aus dem Griechischen, da *drósos* für »Tau« steht und *Rotundifolia* »rundblättrig« bedeutet und sich in beiden Sprachen von der Blattform der Pflanze ableitet.¹⁹

Unter Botanikern wurde die auf sumpfigen Böden beheimatete Pflanze nicht nur als aussergewöhnlich, sondern auch als heimtückisch beschrieben. Die wissenschaftliche Botanik fand so auch eine eigene Erklärung für die Besonderheiten des Sonnentaus. Tatsächlich handelt es sich hierbei um eine fleischfressende Pflanze. An feuchten, sumpfigen Orten wachsend, an denen löslicher Stickstoff knapp ist, gleicht sie das Defizit durch ihren Tau aus, der Insekten anlockt, die dann auf dem Blatt kleben bleiben und auf den Blättern eingefangen werden.

Die Taubildung wird heute als Drüsenabsonderung erklärt. Die Blätter haben eine rundliche Spreite mit lang gestielten, klebrigen Drüsen. Da die Drüsen an der Spitze nicht nur einen zähflüssigen und glänzenden Tropfen abscheiden, sondern diese zudem noch einen Duft ausströmen, werden Insekten angelockt und bleiben an den Drüsenzotten kleben. Diese wiederum reagieren auf Eiweissstoffe und verschlingen die Insekten. Der abgesonderte Tropfen ähnelt also nur im Aussehen einem Tautropfen. Tatsächlich handelt es sich bei den Tropfen, die der Pflanze ihren Namen verliehen haben, um Drüsensekrettropfen.²⁰

Rekonstruktion des Rezepts und Verwendung der *Rosa solis* heute

In der Schweiz lässt sich der Rundblättrige Sonnentau immer in Begleitung von Torfmoosen finden und ist in den Hochmooren verbreitet.²¹ Nachdem wir das Rezept gelesen hatten, waren wir daher zuversichtlich, die Pflanze ohne grössere Schwierigkeiten besorgen und das Rezept in unserer Küche rekonstruieren zu können. Allerdings tauchten bald Probleme auf, die wir nicht bedacht hatten.

Eine Reproduktion des Wundermittels *Rosa solis* nach dem Rezept aus dem Jahr 1596 war für uns im Rahmen des durch das Seminar vorgegebenen Zeitrahmens aus mehreren Gründen nicht möglich. Das erste Hindernis bestand darin, die Hauptzutat, sprich die *Rosa solis*, zu beschaffen. Die *Drosera Rotundifolia* wächst nicht nur in Hochmooren, die in der Schweiz zumeist als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind, auch die Pflanze selbst steht unter besonderem Naturschutz. Zwar erfuhren wir bei unserer Suche nach der Pflanze bald, dass gezüchtete Pflanzen in Schweizer Baumärkten angeboten werden, jedoch sind auch hier Verkäufe jahreszeitenabhängig.



Abb. 4: Gefäss mit *Herba Droserae*, Getrockneter Sonnentau.

Laut Rezept sollte die Pflanze möglichst zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt geerntet werden, im Idealfall im Hochsommer. Unser Seminar fand aber zur unpassenden Zeit, am Frühlingsbeginn statt. Es war deshalb unmöglich, die Pflanze zu beschaffen. Doch auch mit der *Rosa solis* wären wir in Zeitnot geraten. Denn bei genauer Befolgung des Rezeptes hätte die für den Destillationsvorgang aufzuwendende Zeit insgesamt mindestens einen Monat betragen müssen. Mehrere der im Rezept beschriebenen Vorgänge dauern über Tage an. Beispielsweise muss die aus der Destillation zu gewinnende Essenz wiederholt für jeweils neun Tage in einem warmen Wasserbad stehen gelassen werden. Dann wieder soll man sie über mehrere Tage leicht köcheln lassen. Frühneuzeitliche Alchemie, so mussten wir feststellen, benötigt Zeit, jedenfalls sehr viel mehr, als im Zeitrahmen eines universitären Semesters zur Verfügung steht.

Eine weitere Herausforderung stellte die Sprache des Rezeptes dar. Mehrere Vorgänge werden nicht genau beschrieben und lassen viel Interpretationsspielraum offen. Beispielsweise werden Luft oder Feuer als »Zutat« im Rezept erwähnt. Was heisst das genau? Handelt es sich bei Feuer um offenes Kaminfeuer, um ein Ofenfeuer oder – nach Paracelsus' Lehre – um einen Schwefelbrand, das heisst, die Zündung und Verbrennung von Schwefel? Spielt es vielleicht gar keine Rolle, aus welcher Quelle die Hitze stammt, wenn nur die Temperaturen stimmen? Die für uns moderne Leser*innen teils schwer verständliche, knappe und unklare Anleitung könnte möglicherweise ein Resultat der vielen Übersetzungen sein. Schliesslich wurde das Rezept nicht vom ursprünglichen Autor, sondern seinen Anhängern zunächst vom Deutschen ins Latein und von dort ins Englische (und andere Sprachen) übersetzt. Wir haben es für unsere Arbeit noch einmal aus dem Englisch des 17. Jahrhunderts ins Deutsche rückübersetzt, was ebenfalls nicht unbedingt zu mehr Klarheit geführt haben mag.

Eine letzte Schwierigkeit bestand darin, die für die beschriebenen Vorgänge nötigen, alchemistischen Destillierapparaturen und Werkzeuge aufzutreiben. Historische Geräte sind wahrscheinlich nur noch in Museen zu finden. Zweifelsohne hätten wir uns mit einfachen Vorrichtungen behelfen können, doch muss man sich in einem solchen Fall klar darüber sein, welchen Einfluss dies auf das Endprodukt haben wird. Hinzu kommt die Benutzung der Destillationsapparaturen: Das Rezept hat sich hierzu ausgeschwiegen, und wir verfügen über keine sonstigen Praxiserfahrungen. Zusammenfassend kann man sagen, dass das Rezept uns etwas ratlos zurückliess und uns die Grenzen der Rekonstruktion historischer Rezepte vor Augen geführt hat.

Dennoch haben wir uns mit diesen eher ernüchternden Erkenntnissen nicht zufrieden geben wollen. Wir fanden eine Alternative zum aufwendigen, komplizierten Vorgehen. Im Rezept wird nämlich zu Beginn noch eine Möglichkeit beschrieben, wie die *Drosera*-Essenz auf einfachere Art gewonnen werden kann. Man solle einen Zweig der geernteten Pflanze so »aufschlagen«, dass die Tautropfen in ein grosses Gefäss aus Glas fallen. Je

sonniger die Pflanze steht und je wärmer das Wetter ist, umso schneller bilde sich der »Tau« wieder nach und desto schneller fülle sich das Gefäss. Laut Rezept kann bei dieser Art der Gewinnung von »Tau« durchaus auch ausreichend Flüssigkeit erzielt werden, ohne die aufwendigen Destillationsvorgänge mehrfach wiederholen zu müssen.

Das aufgefangene, reine *Rosa solis*-Wasser solle man anschliessend in einem Glas sorgsam aufbewahren. Es könne ebenfalls zur Heilung von allen möglichen Krankheiten dienen, auch wenn es sich hierbei nicht um die Quintessenz der Blume handele. Doch da uns, wie gesagt, die Pflanze nicht zur Verfügung stand, konnten wir auch diese Variante nicht weiterverfolgen.



Abb. 5: *Drosera Rotundifolia*.

Dass wir am Ende unseren Kommiliton*innen trotz aller Probleme doch noch ein *Rosa solis*-Präparat präsentieren konnten, hatte einen schlichten Grund: Heutzutage kann man nämlich auf unkomplizierte Weise *Drosera*-Extrakte in der Apotheke erwerben.

Die *Rosa solis* heute

Paracelsus' Wundermittel hat seine Überzeugungskraft verloren, die *Drosera* aber ist nie vollständig aus dem Arzneischatz verschwunden. Auch heute noch wird ihr eine heilende Wirkung zugeschrieben. Die Pflanze wirke insbesondere auf den unteren Atemwegsbereich, also Kehlkopf, Bronchien und Lunge, so lässt sich aus der Medikamentenwerbung erfahren. Grund dafür seien Naphthochinonderivate, eine Reihe von chemischen Verbindungen, die aus Oxidationsvorgängen der *Drosera* herrühren. Empfohlen wird ein Extrakt der Pflanze vor allem gegen verschiedene Arten von Husten, wie Keuchhusten oder Reizhusten, aber auch Asthma, Bronchitis oder Kehlkopfentzündungen. In den Schweizer Apotheken erhält man *Drosera*-Extrakte in flüssiger Form oder als Globuli, auch Hustensäfte, die die Fließfähigkeit von Bronchialsekreten fördern sollen, sind erhältlich.²² Zwar kann man den modernen Begriff Elixier, der für Auszüge aus der Pflanze verwendet wird, nicht ohne weiteres mit den frühneuzeitlichen Vorstellungen von Elixieren oder gar der Idee der Quintessenz vergleichen. Nur in der Logik der Arzneimittelforschung der Frühen Neuzeit, die ihre eigene Wissenschaftssprache pflegte, ist die besondere Eigenschaft der Tropfenbildung auf den Blättern der *Rosa solis* nachvollziehbar, die aus einer Sympathie mit der Wärme und Kraft der Sonne herrühren sollte. Auch wenn das analogische Denken, das einfache Pflanzen mit den grossen Elementarkräften der Natur in Beziehung setzte, nicht mehr überzeugt, nachvollziehbar ist die Faszination, die von der Pflanze ausging, aber auch für moderne Leser*innen, wenn man bereit ist, sich in historische Denkweisen hineinzusetzen.

Anny Barbey studiert im Bachelor Hispanistik und Geschichte an der Universität Basel.

Arina Lazzarini hat 2022 ihr Bachelorstudium in Politikwissenschaften und Geschichte an der Universität Basel abgeschlossen. Sie absolviert momentan ein Praktikum im Generalsekretariat der Mitte Partei.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Standgefäss mit Elixir des Paracelsus (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel, Inv. Nr. G711.

Abb. 2: Beat Bäumler, *Drosera Rotundifolia* (o.J.), © Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

Abb. 3: Werner Arnold, *Blatt einer Drosera Rotundifolia* (o.J.), Online: <https://www.awl.ch/heilpflanzen/drosera/sonnentau.htm>.

Abb. 4: Gefäss mit *Herba Drosera*, *Getrockneter Sonnentau* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel, Inv. Nr. DG09.03.05.

Abb. 5: Beat Bäumler, *Drosera Rotundifolia* (o.J.), © Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

Literatur

- 1 Francis W. Bacon, William W. Rawley, William: *Sylva Sylvarum, Or, A Naturall Historie: In Ten Centuries*, London (1670), S. 103; vgl. auch Dana Jalobeanu: »Spirits Coming Alive: The Subtle Alchemy of Francis Bacon's Sylva Sylvarum«, in: *Early Science and Medicine* 23 (2018), S. 459–486.
- 2 Francis Bacon: »A First Draught for the Particular History of Vegetables and Vegetation«, in: Peter Shaw (Hg.): *The Philosophical Works of Francis Bacon, Baron of Verulam, Methodized, and Made English, from the Originals*, London: o.V. (1733), S. 242–298.
- 3 Dana Jalobeanu: »Spirits Coming Alive: The Subtle Alchemy of Francis Bacon's Sylva Sylvarum«, in: *Early Science and Medicine* 23 (2018), S. 459–486.
- 4 Francis Bacon: »A First Draught for the Particular History of Vegetables and Vegetation«, in: Peter Shaw (Hg.): *The Philosophical Works of Francis Bacon, Baron of Verulam, Methodized, and Made English, from the Originals*, London: o.V. (1733), S. 260–261.
- 5 Siehe beispielsweise William Salmon: *Pharmacopœia Londinensis: or, the New London Dispensatory. In Six books. Translated into English for the Publick Good, and Fitted to the Whole Art of Healing*, London: T. Bassett et al. (1682), S. 96; John Gerard, Thomas Johnson: *The Herball or Generall Historie of Plantes*, London: Edm. Bollifant (1636), S. 1556–1557.
- 6 Meghan Donnellan: *Obstructed Wombs, Swollen Cods, Saffron and Cinnamon: Infertility and Ingredients in Early Modern England*, unpublished Master Thesis, Tufts University (2021), S. 29.
- 7 Alfred Dieck: »Sonnentau (Drosera, Herba Rosellae) als Volksheilmittel in Europa«, in: Ekkehard Schröder: *Ethnobotanik-Ethnobotany: Beiträge und Nachträge zur 5. Internationalen Fachkonferenz Etmomedizin in Freiburg*, Wiesbaden: Springer (1985), S. 35–36.
- 8 Bruce T. Moran: *Paracelsus: An Alchemical Life*, London: Reaktion Books (2019), S. 7–18.
- 9 John Hester (Hg): *A hundred and fourtene experiments and cures of the famous physitian Philippus Aureolus Theophrastus Paracelsus; translated out of the Germane tongue into the Latin. Whereunto is added certaine excellent and profitable workes by B.G. a Portu Aquitano. Also certaine secrets of Isacke Hollandus concerning the vegetall and animall worke. Also the spagericke antidotarie for gunne-shot of Iosephus Quirsitanus*, London: Vallentine Sims (1596).
- 10 Paul H. Kocher: »John Hester, Paracelsian (fl. 1576–1593)«, in: James G. McManaway et. al. (Hg.): *Joseph Quincy Memorial Studies*, Washington: The Folger Shakespeare Library (1948), S. 623.
- 11 Er übersetzte die Werke ins Englische und machte sie so der Öffentlichkeit zugänglich. Man ist sich nicht sicher, ob Hester selber ein Paracelsist war. Auf jeden Fall aber war er von Paracelsus Person und Ideen fasziniert. Ausserdem teilte er die Ansicht, dass sich die Medizin erneuern sollte und unterstrich die Wichtigkeit der praktischen Erfahrung. In seiner Apotheke in Paul's Wharf propagierte und verkaufte er die Schriften Paracelsus. Paul Kocher nennt ihn sogar »[...] the most potent carrier of Paracelsan doctrine at this time [1580–1590] in England [...]«. Paul Kocher: »Paracelsian Medicine in England: The First Thirty Years (ca. 1570–1600)«, in: *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences* 2/4 (1947), S. 451–480, hier S. 464.
- 12 John Hester (Hg): *A hundred and fourtene experiments and cures of the famous physitian Philippus Aureolus Theophrastus Paracelsus; translated out of the Germane tongue into the Latin. Whereunto is added certaine excellent and profitable workes by B.G. a Portu Aquitano. Also certaine secrets of Isacke Hollandus concerning the vegetall and animall worke. Also the spagericke antidotarie for gunne-shot of Iosephus Quirsitanus*, London: Vallentine Sims (1596), S. 46.
- 13 John Hester (Hg): *A hundred and fourtene experiments and cures of the famous physitian Philippus Aureolus Theophrastus Paracelsus; translated out of the Germane tongue into the Latin. Whereunto is added certaine excellent and profitable workes by B.G. a Portu Aquitano. Also certaine secrets of Isacke Hollandus concerning the vegetall and animall worke. Also the spagericke antidotarie for gunne-shot of Iosephus Quirsitanus*, London: Vallentine Sims (1596), S. 46.
- 14 John Hester (Hg): *A hundred and fourtene experiments and cures of the famous physitian Philippus Aureolus Theophrastus Paracelsus; translated out of the Germane tongue into the Latin. Whereunto is added certaine excellent and profitable workes by B.G. a Portu Aquitano. Also certaine secrets of Isacke Hollandus concerning the vegetall and animall worke. Also the spagericke antidotarie for gunne-shot of Iosephus Quirsitanus*, London: Vallentine Sims (1596), S. 54.
- 15 John Hester (Hg): *A hundred and fourtene experiments and cures of the famous physitian Philippus Aureolus Theophrastus Paracelsus; translated out of the Germane tongue into the Latin. Whereunto is added certaine excellent and profitable workes by B.G. a Portu Aquitano. Also certaine secrets of Isacke Hollandus concerning the vegetall and animall worke. Also the spagericke antidotarie for gunne-shot of Iosephus Quirsitanus*, London: Vallentine Sims (1596), S. 46.
- 16 Nadja Prodbegar: »Die Suche nach dem Urstoff«, <https://www.scinexx.de/dossierartikel/die-suche-nach-dem-urstoff/> (18.02.2011).
- 17 John Hester (Hg): *A hundred and fourtene experiments and cures of the famous physitian Philippus Aureolus Theophrastus Paracelsus; translated out of the Germane tongue into the Latin. Whereunto is added certaine excellent and profitable workes by B.G. a Portu Aquitano. Also certaine secrets of Isacke Hollandus concerning the vegetall and animall worke. Also the spagericke antidotarie for gunne-shot of Iosephus Quirsitanus*, London: Vallentine Sims (1596), S. 46.
- 18 John Hester (Hg): *A hundred and fourtene experiments and cures of the famous physitian Philippus Aureolus Theophrastus Paracelsus; translated out of the Germane tongue into the Latin. Whereunto is added certaine excellent and profitable workes by B.G. a Portu Aquitano. Also certaine secrets of Isacke Hollandus concerning the vegetall and animall worke. Also the spagericke antidotarie for gunne-shot of*

- Josephus Quirsitanus*, London: Vallentine Sims (1596), S. 46.
- 19 Helmut Genaust: *Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen*. Basel, Boston: Birkhauser (2013), S. 217.
- 20 Helmut Genaust: *Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen*. Basel, Boston: Birkhauser (2013), S. 217.
- 21 Flora Helvetica: *Drosera Rotundifolia*, <https://www.infoflora.ch/de/flora/drosera-rotundifolia.html>.
- 22 Marti Fridli, BAFU Bern (Hg): *Rundblättriger Sonnentau (Drosera rotundifolia)*, <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/10235.pdf> (29.08.2007).

Das Theriak-Experiment

Theriak ist ein Heilmittel mit einer zweitausend Jahre alten Geschichte. Begleitend zu einer Sonderausstellung der Künstlerin Sarah Craske im Pharmaziemuseum der Universität Basel rekonstruierten wir das Wundermittel.

Art & Science: Die Entscheidung, einen Theriak zu fertigen

Im September 2017 trat die britische Künstlerin Sarah Craske an das Pharmaziemuseum heran und fragte, ob sie ihre aktuellen Arbeiten, die sie als *Artist in Residence* im Labor für Bioengineering der ETH Zürich in Basel fertigte, ausstellen könne.¹ Die aktuellen Forschungen von Dr. Irene Wüthrich und Dr. Steven Schmitt, die damals auf der Suche nach neuen Antibiotika an Sequenzveränderungen der Aminosäuren des tierischen Peptid BAC7 arbeiteten,² parallelisierte Craske mit dem historischen Allheil- und Wundermittel Theriak, das ähnlich wie die Antibiotika heutzutage gegen alle möglichen Gebrechen, vor allem aber gegen die Pest, wirken sollte. Ihr Wunsch, diese Arbeit im Pharmaziemuseum auszustellen, basierte auf der Idee, die synthetische Biologie und ihren Versuch, Moleküle zum Abtöten von Bakterien zu entwerfen, in einen breiteren historischen Kontext der Arzneimittelherstellung zu stellen. Theriak rückte sie ins Zentrum der Ausstellung, da die museale Sammlung und Wissensvermittlung viele Exponate und Geschichten beisteuern konnte.³ Die daraus resultierende interdisziplinäre Ausstellung »THERIAK. The Past in the Present« wurde vom 16. Oktober 2018 bis 31. Januar 2019 im Pharmaziemuseum Basel gezeigt.⁴

Theriak, das Universalheilmittel

Theriak, ein aus 64 Zutaten zubereitetes Präparat, galt über die Jahrhunderte hinweg als Wunder- und Allheilmittel und lange Zeit als Haupt- und Meisterstück der Apothekerkunst.⁵ Verabreicht wurde er in erster Linie als Gegengift gegen externe Gifte (zum Beispiel durch Tierbisse), aber auch gegen die Pest sowie alle damit in Verbindung stehenden Symptome wie lokale Entzündungen oder Fieber, von denen man heute weiss, dass sie teilweise auf mikrobielle Infektionen zurückzuführen sind. Theriak wurde aber auch als Universalmittel gegen innere Krankheiten (zum Beispiel Gicht) verabreicht, also Erkrankungen, die ebenfalls mit vielen unspezifischen Symptomen einhergehen. Im Mittelalter wurde Theriak zu einem weit verbreiteten Pestmedikament und noch im 19. Jahrhundert setzte man Theriak zur Behandlung der Choleraerkrankung ein. Es war genau diese breite Anwendung mit ihrer *longue durée*,⁶ die Sarah Craske dazu angeregt hatte, den Theriak als eine Art historisches Antibiotikum anzusehen und die aktuelle Forschung nach neuen Antibiotika mit der historischen Suche nach einem Allheilmittel zu vergleichen.

Im Rahmen der Ausstellungsvorbereitung kam rasch der Gedanke auf, einige der vorgeschriebenen Theriak-Zutaten zu beschaffen, um sie neben historischen Rezepten und Sammlungsobjekten auszustellen. Dabei stellte sich umgehend die Frage, wie frühere Generationen mit diesen Zutaten umgegangen sind, welche Gründe bei der Auswahl und Zubereitung eine Rolle gespielt haben mögen, und vieles mehr. Ehe wir uns versahen, waren

wir mittendrin in Forschungsfragen rund um Theriak. Ebenso kam auch die Frage auf, ob und in welcher Form sich ein Theriak als Museumsevent herstellen lässt. Kann es überhaupt gelingen, die richtigen Zutaten zu finden und sie korrekt nach den antiken Vorbildern zu bearbeiten? Was sind die Kriterien, dies zu beurteilen? Und lässt sich am Ende die therapeutische Wirkung an einem rekonstruierten Theriak im Labor überprüfen?

Aller Skepsis zum Trotz haben wir beschlossen, das Wagnis einzugehen, Theriak zu rekonstruieren. Eine besondere Herausforderung stellte dabei die Gewährleistung der Sicherheit dar. Das Hantieren mit einigen der Zutaten wie der weissen Meerzwiebel, Opium oder Vipern erfordern besondere Sicherheitsbedingungen, die nicht ohne weiteres im Museum gegeben sind.



Abb. 1: Theriakrezept auf Pergament von 1621.

Schnell wurde klar, dass die Herstellung eines Theriaks nach der Pharmakopöe des 16. Jahrhunderts aus Sicherheitsgründen nicht als Begleitveranstaltung mit Besucher*innen durchgeführt werden kann. In der Folge entschieden wir uns, zwei verschiedene Theriak-Zubereitungen weiter zu verfolgen: Zum einen wurde eine Begleitveranstaltung zur Ausstellung konzipiert, bei der die pharmazeutischen Arbeitsschritte (wie das

Pulverisieren, Abwiegen und Mischen) nach *lege artis* anhand eines reduzierten Rezepts mit unproblematischen Zutaten im Vordergrund stand. Unabhängig davon wurde – auch im Hinblick auf mögliche spätere Analysen im Labor – ein zweiter Theriak in Angriff genommen, der so konsequent wie möglich an die Vorschriften des Originalrezepts des 16. Jahrhunderts angelehnt sein sollte. Für den letztgenannten Theriak konnte der grösste Teil der Zubereitungsarbeiten in einem Labor des Museums durchgeführt werden, andere wurden in privaten Laboren vorgenommen.

Welches Rezept und welche Zutaten?

Von Beginn an war uns klar, dass eine Rekonstruktion eine Herausforderung darstellen würde und zuerst einige grundsätzliche Fragen zu klären waren: So mussten wir zuerst einmal definieren, welches Zeitfenster uns für die Rekonstruktion am meisten interessiert: Die Antike als Ursprung von Theriak, die Zeit der Renaissance, als Theriak eine Blüte erlebte, oder vielmehr das 18./19. Jahrhundert, als Theriak viel diskutiert, zunehmend in Frage gestellt und langsam verdrängt wurde. Als nächstes galt es, aus den zahlreichen Überlieferungen eine Referenzquelle für unsere Zubereitung festzulegen und deren Abweichungen zu anderen Quellen zu diskutieren.

Aufgrund der Ausstellungsfrage entschieden wir uns, die Zeit um 1600 in den Fokus zu rücken. Nach einem Vergleich verschiedener überlieferter Rezepte, die uns einige Hinweise auf Gemeinsamkeiten und Abweichungen in den Vorschriften gaben, wählten wir das Rezept für *Theriaca Andromachi* der *Pharmacopoeia Augustana* aus. Hierbei handelt es sich um eines der frühesten gedruckten Arzneibücher, welches Vorbild für viele spätere Pharmakopöen in ganz Europa wurde. Die erste Ausgabe erschien 1564 in Augsburg, zusammengestellt von einer Arbeitsgemeinschaft, die aus Ärzten und Apothekern der Stadt bestand. Die für die Rekonstruktion von uns gewählte Referenzquelle ist die Ausgabe von 1622 aus dem Bestand des Museums. Die in dieser Auflage publizierte Auflistung der Ingredienzen ist deckungsgleich mit derjenigen eines Privilegs zur Theriakherstellung aus der Apotheke des Jesuiten-Collegiums in Rom aus dem Jahr 1621, das ebenfalls in der Ausstellung gezeigt wurde. Im Unterschied zur *Pharmacopoeia Augustana* sind hier die Herstellungsanweisungen allerdings weniger präzise ausformuliert.⁷ Schliesslich besitzt das Museum auch eine originale Probe von venezianischem Theriak der Apotheke *Al'stuzzo d'oro* aus der Mitte des 19. Jahrhunderts, welche bei späteren Untersuchungen im Labor als Vergleichsmaterial zur Verfügung stand.

Laut *Pharmacopoeia Augustana* sollte der Theriak aus 64 Zutaten bestehen, darunter viele bekannte Gewürze aus dem arabischen und asiatischen Raum wie Zimt, Kardamon, schwarzer und weisser Pfeffer, Ingwer, Piment, Anis und Gummi Arabicum. Die überwiegende Mehrzahl der benötigten Substanzen stammt aus dem Pflanzenreich. Aus dem Tierreich wurde neben Bienenhonig und Bibergeil vor allem Vipernfleisch verlangt und aus dem Mineralreich *Terra sigillata*, *Chalcitidis tostae* (schwefelhaltiges Eisenoxid)

und *Bituminis Judaici* (sogenanntes »Judenpech«, Asphalt). Ein unmittelbares Problem stellte das präzise Identifizieren der Ingredienzien dar, die erst aus den Termini des 16. Jahrhunderts in den heutigen Sprachgebrauch übersetzt werden mussten und sich dabei nicht immer eindeutig den modernen Klassifikationen zuordnen liessen. Oft gelang dies nur durch pharmazeutische Fachliteratur des frühen 19. Jahrhunderts, in der die damals schon obsoleten Begriffe aus der Zeit vor Carl von Linné in die aktuelle Terminologie übersetzt worden waren. Erst im Anschluss konnte die heutige gebräuchliche wissenschaftliche Bezeichnung ausfindig gemacht werden. Zusätzlich wurde für jede Zutat, soweit vorhanden, der pharmakognostische Wissensstand der Spätantike in Form der *Materia Medica* des Dioscurides⁸ und der Renaissance anhand von Kompilationen, Kommentaren und Ergänzungen des Dioscurides durch verschiedene Autoren zusammengetragen und mit dem heutigen Kenntnisstand verglichen.⁹



Abb. 2: Gesamtzutaten für das Experiment.

Trotz dieses Aufwandes liess sich bei einigen Zutaten die genaue botanische Spezies oder die verwendeten Pflanzenteile nicht eindeutig bestimmen. Zwei Beispiele mögen verdeutlichen, vor welche Entscheidungen wir gestellt wurden: Nach der für uns massgeblichen *Pharmacopoea* wird *Rosae rubr. Exsicc* verlangt. Doch welche getrocknete rote Rose ist genau gemeint? Die in der Frühen Neuzeit vor allem gebrauchte Heckenrose (*rosa canina*) ist nicht rot, die rote Damaszener-Rose war bekannt, wurde aber in dieser Zeit explizit als solche bezeichnet. Oder spielt dies vielleicht gar keine Rolle, weil es sich um irgendeine rote Rose handelte? Oder zum Beispiel der Rhabarber: Der heute als Medizinalpflanze verwendete Chinesische Rhabarber (*Rheum officinale*) ist weder identisch mit dem sogenannten Medizinalrhabarber (*Rheum palmatum* L.)¹⁰ und dem Gemeinen Rhabarber (*Rheum rhabarbarum*), der

seit dem 11. Jahrhundert in der arabischen Medizin und später in der Schule von Salerno verwendet wurde.¹¹ Welche dieser Rhabarberarten wurde im 16. Jahrhundert nördlich der Alpen gehandelt? Da wir die adäquate Pflanze nicht sicher bestimmen konnten, drängte sich die Frage auf, welchen Einfluss die getroffene Wahl auf das Endergebnis haben würde.

Ein weiteres Problem ergab sich beim Auflösen der Harze und Verdünnen von Pflanzensäften.¹² Hier sollte eine nicht näher bestimmte Menge an Kretischem Wein zugegeben werden. Da die Weinmenge ausschlaggebend für die Konsistenz des resultierenden *Electuars* ist, muss man also bereits im Voraus eine Vorstellung von der richtigen Festigkeit eines Theriak haben. Nachdem die Zutatenliste erstellt und bestmöglich recherchiert war, verblieben rund zehn Monate, um alle Zutaten zusammenzutragen. Vieles konnte über den eigenen Kräuterladen bezogen oder online bestellt werden, anderes erhielten wir aus dem Botanischen Garten der Universität Basel, sammelten es in der Natur¹³ oder pflanzten es selbst an.¹⁴

Um möglichst rezeptgetreu vorzugehen, benötigten einige der aufgeführten Zutaten recht unkonventionelle Lösungsansätze. Die vorgeschriebenen *Trochisci* (kleines Gebäck) aus der weissen Meerzwiebel fertigten wir nach Vorschrift Galens, auf die sich auch die *Pharmacopoeia Augustana* beruft.¹⁵ Wir besorgten uns in einem deutschen Gartencenter frische Meerzwiebeln, die wir in einen Brotteig hüllten und in der Glut so lange backten, bis die Zwiebel innen weich wurde. Auf drei Teile Meerzwiebel kamen anschliessend zwei Teile Erbsenmehl hinzu.¹⁶ Zu einem gleichmässigen Teig geknetet, zu kleinen Kügelchen geformt und gestempelt wurden sie zu Trochisci, die wir anschliessend trocknen liessen. Ähnlich verfahren wir mit einer tiefgefrorenen Hornvipere, die wir häuteten, ausnahmen und mit Dill kochten. Das Fleisch wurde anschliessend analog zur Meerzwiebel zu den Viperntrochisci verarbeitet.

Sicherlich die schwierigste Frage war, wie mit dem typischerweise im Theriakrezept vorgeschriebenen Opium umzugehen ist. In unserer Referenzquelle von 1622 wie auch im Rezept der Apotheke des Jesuitenkollegs in Rom werden drei Unzen (89.4 Gramm für 5'163 Gramm Theriak) reines Opium (*»Opii seu succi Papaveris«*) vorgeschrieben. Etwas jüngere Ausgaben der *Pharmacopoeia Augustana* (von 1694 und 1725) schreiben hingegen *»Opii cum aceto depurati«*, also eine Opiumtinktur vor. Da in der Schweiz mit zwei Gramm Opium-Tinktur legal und rezeptfrei hantiert werden darf, reduzierten wir die angesetzte Menge und gaben dem Theriak den in späteren Rezepten vorgeschriebenen Anteil in Form von Opiumtinktur bei. Das hatte allerdings zur Folge, dass die einzelnen Zutaten im Grammbereich abgewogen und zerkleinert werden mussten. Da dies sehr kleine Mengen waren, entschieden wir uns für die doppelte Quantität des Rezeptes und halbierten die fertige Mischung, bevor wir das Opium hinzugaben. So erhielten wir jeweils 115 Gramm Theriak mit bzw. ohne Opium-Tinktur.



Abb. 3: Frische Meerzwiebel in Erbsenmehlteig.

Die Zubereitung des Theriak

Im Dezember 2018 waren alle Vorbereitungen getroffen und alle benötigten Ingredienzen zusammengetragen. Die Herstellung konnte beginnen. Abweichend von der historischen Zubereitung erfolgte das Zerkleinern der Zutaten im Labor mit einer elektrischen Gewürzmühle, das Schmelzen der Harze im Wasserbad. Der ganze Prozess zog sich über mehrere Tage hin. Nach dem Zusammenrühren aller Zutaten begann der im Rezept vorgeschriebene Reifungsprozess, der über ein ganzes Jahr andauerte. Der Theriak musste erst täglich, nach vier Wochen dann wöchentlich und schliesslich, nach einem halben Jahr, nur noch monatlich umgerührt werden. Um diesen Reifungsprozess später im Labor untersuchen zu können, wurden mehrfach Proben gezogen und bei minus zwanzig Grad Celsius eingefroren. Im Verlauf des Jahres konnten wir beobachten, dass das Volumen des Theriak um rund ein Viertel zunahm und sich gleichzeitig die Konsistenz veränderte. Die anfangs zähflüssige, klebrige Masse wurde immer luftiger und es entstand eine dunkle, fast schwarze Masse, die einer Latwerge oder Pflaumenmus ähnelte. Auch hat sich der Geruch im Laufe des Fermentationsprozesses intensiviert und verändert. Zu Beginn angenehm würzig-aromatisch, verlieh die Zugabe von Baldrian der Masse eine bittere, unangenehme Note. Im Laufe des Fermentierungsprozesses entwickelte sich aus der anfangs differenziert würzigen Note, aus der man noch einzelne Komponenten erahnen konnte, eine dumpfere medizinisch-bittere Note, mit einem charakteristischen, leicht unangenehmen Geschmack.

Die Auswertung im Labor

Aus heutiger Sicht kann Theriak bestenfalls als Placebo betrachtet werden, denn nach gegenwärtigem Kenntnisstand enthalten nur wenige seiner Ingredienzen Inhaltsstoffe, denen eine signifikante Heilwirkung zugesprochen wird. Diejenigen Ingredienzen, zu denen bislang keine Daten vorliegen, auf Inhaltsstoffe zu untersuchen, erscheint in Anbetracht ihres geringen Anteils in der Gesamtmenge wenig sinnvoll und es bot sich hier auch nicht die Gelegenheit dazu. Hingegen erschienen uns in Anbetracht der langen Wertschätzung des Theriak als Pestmittel und Gegengift vor allem zwei Fragestellungen interessant zu sein: Bildet sich durch die Zutatenkombination eine verbesserte antibakterielle Wirkung, die etwa die jahrhundertelange Verwendung des Mittels im Kampf gegen die Pest erklären könnte? Was passiert während der einjährigen Fermentation und wie verändert sich in dieser Zeit die Stoffzusammensetzung?

Das interdisziplinäre Netzwerk, das Sarah Craske aufgrund ihres Aufenthaltes im Labor für Bioengineering der ETH Basel ins Projekt einbrachte, gab uns die Möglichkeit, unseren Theriak auf die erste Fragestellung hin im Labor untersuchen zu lassen. Eine erste Untersuchungsreihe ging der Frage nach, ob Theriak überhaupt eine antibiotische Wirkung aufweist. Hierzu konnten wir Philipp Koch von der ETH Zürich (*Department of Biosystems Science and Engineering*) gewinnen, dem wir zwei verschiedene Theriak-Proben zukommen liessen: Neben dem frisch rekonstruierten, noch nicht fermentierten Theriak erhielt er eine Probe eines historischen venezianischen Theriak aus der Zeit um 1850 aus der Sammlung des Pharmaziemuseums Basel.¹⁷ In einem ersten Schritt begann Philipp Koch die löslichen Bestandteile von den Feststoffen zu trennen, da vor allem in diesen die biologisch aktiven Stoffe vermutet wurden. Dazu benutzte er vier verschiedene Lösungsmittel: Wasser, Ethanol, Methanol und DMSO (Dimethylsulfoxid). Der Theriak aus dem 19. Jahrhundert war jedoch so fest eingetrocknet und zu einer harten und spröden Materie geworden, dass kaum etwas aus ihm herausgelöst werden konnte. Die Extraktion der frisch zubereiteten Theriak-Probe sah hingegen allein schon aufgrund der Farbe sehr vielversprechend aus. Nach dem Entfernen aller Feststoffe und anschließender Gefriertrocknung (um die Lösungsmittel zu entfernen), konnte eine Menge Material (die Mischung aller extrahierten Moleküle) zurückgewonnen werden. Diese Probe wurde dann mit Wasser verdünnt, um ihre minimal hemmende Konzentration, die *minimal inhibitory concentration* (MIC) mittels Verdünnungsreihe zu bestimmen. In dieser Versuchsanordnung wird die niedrigste Konzentration erhoben, in der ein mit Wasser verdünntes Theriak-Extrakt sichtbar das Wachstum eines Testbakteriums (in diesem Fall das Bakterium *E. coli*) hemmt. Das Ergebnis war eindeutig. Mit dieser Methode lässt sich keine antimikrobielle Wirkung von Theriak nachweisen. Selbst bei der höchsten Konzentration von Theriak-Extrakt wuchsen die Bakterien gleich schnell wie ohne Beigabe von Theriak.



Abb. 4: Meerzwiebel im offenen Feuer.

Vorschnell aus dem negativen Ergebnis zu schliessen, dass Theriak nicht gegen mikrobielle Krankheitserreger wirkt, wäre dennoch falsch. Der Test verlief mit einem Modellbakterium, dem Laborstamm *E. coli*. Der gleiche Test mit anderen potenziellen Krankheitserregern (wie *Staphylococcus aureus* und vor allem *Yersinia pestis*) könnte anders ausfallen. Auch kann es sein, dass durch die Extraktionsmethode mit scharfen Lösungsmitteln und Schockgefrieren entscheidende antimikrobielle Komponenten abgetötet, zerstört oder einfach nicht extrahiert worden sind. Der im Rezept vorgeschriebene hohe Anteil von Honig bietet Bakterienwachstum einen perfekten Nährboden. Es wäre daher durchaus denkbar, dass eine antibakterielle Wirkung gegen den Pesterreger auf Mikroorganismen beruht, die bei der Extraktion zerstört und abgetötet wurden. Nicht zu vernachlässigen ist schliesslich, dass die Konzentration einzelner antimikrobieller Verbindungen in der extrahierten Probe sehr gering war (wenn zum Beispiel 1'000 verschiedene Verbindungen im Extrakt vorhanden wären, beträgt das Gewicht des einzelnen nur 0.1% der verwendeten Gesamtprobe). Eine Untersuchung der Einzelkomponenten kann höchstwahrscheinlich auch mit dieser Methode antimikrobielle Aktivitäten zum Vorschein bringen. Doch angesichts der 64 Ingredienzen mit über 3'000 Einzelkomponenten im Theriak wäre eine Fokussierung auf potenzielle Einzelwirkstoffe oder Wirkstoffkombinationen aussichtslos.

Auch das Institut für Pharmazeutische Biologie am Departement Pharmazie der Universität Basel wurde auf das Theriak-Projekt aufmerksam und bot eine Kooperation an. Eine Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Hamburger, Prof. Dr. Potterat und Léonard Grünig (alle am Institut für Pharmazeutische Biologie

des *Department of Pharmaceutical Sciences* der Universität Basel) verfolgte daher eine andere Perspektive. In ihren Laboruntersuchungen stand der Fermentationsprozess im Fokus, der wie oben erwähnt in einigen historischen Quellen eine wesentliche Rolle spielt. Gemäss Rezeptur muss der Theriak nach seiner Fertigstellung ein Jahr lang reifen und dabei regelmässig umgerührt werden, bevor er seine volle Wirkung erlangt. Die *Pharmacopoeia Augustana* riet zu Sauberkeit und Umsicht.¹⁸ Euricius Cordus schrieb, dass der Theriak mit zunehmendem Alter stärker werde und deshalb »wider starcke gebrechen / als vergifftige biße und getrencke gebraucht werden« könne, bevor ihm wie jeder lebenden Substanz die Kräfte schwinden.¹⁹ In einer Masterarbeit verfolgte Léonard Grünig daher das Ziel, durch Vergleich unterschiedlich alter Theriak-Proben den Einfluss der Fermentation bzw. die Veränderungen in der molekularen Struktur der Substanz, die die Quellen als Alterungsprozess bezeichneten, zu prüfen. In der Zeit von Dezember 2019 bis Mai 2020 wurden NMR-Spektrometer und verschiedene Chromatographen zur Bestimmung der flüssigen und flüchtigen Bestandteile der Proben vorgenommen.²⁰ Untersucht wurden insgesamt vier verschiedene Theriak-Ansätze: erstens der im Museum frisch angesetzte Theriak, dem entsprechend der Referenzquelle Opium-Tinktur beigefügt worden war und von dem mehrere Proben aus verschiedenen Zeiten des einjährigen Fermentationsprozess existierten (hier als *Theriaca vera* bezeichnet). Da andere Quellen der gleichen Zeit reines Opium in gleicher Gewichtsmenge vorschrieben, wurde zweitens in einem weiteren Ansatz der Opiumanteil um das zehnfache erhöht, so dass er diesen Mengenvorgaben entsprach (hier als *Theriac opium* bezeichnet). Der dritte Theriak stammte von einer schwedischen Arbeitsgruppe (*Theriac uppsaliensis*), die zur selben Zeit wie wir einen Theriak an der Universität Uppsala rekonstruierten.²¹ Der vierte war ein venezianischer Theriak aus den Museumsbeständen, der aus der Zeit um 1850 stammt (*Venetian Theriac*).

Die Masterarbeit kam zu folgenden Ergebnissen: Nach Herstellung von Extrakten und Referenzsamples konnte zum einen in allen Proben ein Total von 38 chemischen Reinstoffen identifiziert werden, von denen acht in einzelnen Referenzproben bestätigt werden konnten (darunter v.a. Piperin, das Hauptalkaloid von Pfeffer). Zum anderen ergab das Flüssigchromatographieverfahren, dass die Unterschiede der sekundären Metaboliten in den zu verschiedenen Zeitpunkten vor und nach der Fermentation gezogenen Theriak-Variationen (*Theriac verum* und *Theriac opium*) vernachlässigbar waren. Dagegen zeigten die Gaschromatogramme, dass die flüchtigen Metabolite von *Theriac verum* deutlich unterschiedliche Spuren gegenüber dem historischen Theriak (*Venetian Theriac*) aufwiesen, vor allem bei Safranal, dem Hauptaromastoff des Safrans. Bezüglich der Wirkung der Fermentation konnte im NMR-Spektroskop ebenfalls kein Unterschied zwischen den frischen und älteren Proben festgestellt werden. Auffallend war lediglich ein »chemical shift«, der auf die Anwesenheit von Zucker in allen Proben hinwies. Eine einjährige Fermentation, wie im Rezept vorgeschrieben, zeigte mit den verwendeten Methoden jedenfalls keine grosse Veränderung des Präparates.



Abb. 5: *Trochisci* werden gestempelt.

Die Masterarbeit hatte mit chemischen Analysemethoden gearbeitet. Betrachtet man die Fermentation von Theriak als mikrobielle Reaktion, so können weitere Fragen formuliert werden, die aber nicht mehr systematisch untersucht wurden: Bewirkt die Fermentation einen bakteriellen Abbau bzw. eine Veränderung einzelner Ingredienzien? Ist der hohe Anteil an Honig ein Indiz für gezielte bakterielle Reaktionen? Werden für die gewünschten Indikationen spezifische Bakterienstämme benötigt und wie beziehungsweise wann könnten diese eingebracht werden (es gibt keine »Impfung« mit bestimmten Bakterien wie bei der Käse- oder Weinherstellung)? Theriak, so das vorläufige Fazit, regt also auch im Labor zu Modifikationen im Versuchsaufbau oder den aufgeworfenen Forschungsfragen an.

Interdisziplinarität, oder der Blick über den Tellerrand

Das Theriakexperiment hat bewiesen, dass Künstler*innen, Historiker*innen und Pharmazeut*innen zusammenarbeiten und gemeinsame wie eigene Fragehorizonte entwickeln können. Für mich als Pharmaziehistoriker lässt das Remaking einer alten Arzneiform in erster Linie die Einschränkungen im Umgang mit schriftlichen Quellen offen zutage treten. Wir mussten lernen, zwischen den Zeilen zu lesen, und dennoch blieben Fragen unbeantwortet und Lücken im Wissen unübersehbar. Entscheidungen bei der Herstellung des Theriak waren zu fällen, bei denen uns die historischen Quellen keine Hilfestellung gaben. Zu wichtigen Details im Umgang mit Stoffen und

Verfahren schweigen Rezepte in der Regel. Darin offenbart sich die Erfahrung der Praxis, aber auch das implizite Wissen, welches die Autoren bei ihren Lesern stillschweigend voraussetzten. Man schreibt nur dann über die Farbe oder den Geschmack einer Substanz, wenn dies für das erwünschte Resultat unverzichtbar ist, oder wenn es sich um exotische Zutaten dreht, die dem Leser möglicherweise nicht bekannt waren. In der Regel jedoch setzte man beim Gegenüber gewisse Materialkenntnisse voraus.



Abb. 6: Gehäutete Viper vor dem Kochen in Kräutersud.

Zugleich wurde uns erst im Experiment die historische Variabilität der Rezepte konkret bewusst. Zwar lernt der Historiker aus schriftlichen Quellen Unterschiede in Zutatenlisten kennen, aber erst im Herstellungsprozess werden Probleme bewusst, die auch die historischen Akteure zu bewältigen hatten, so zum Beispiel bei der Rohstoffbeschaffung. Bei der Theriakherstellung wurde offensichtlich, dass selbst die von weit her importierten Pflanzen getrocknet und bevorratet werden konnten. Vipern hingegen mussten frisch verarbeitet werden. Sollten grössere Mengen an Theriak zubereitet werden, mussten entsprechend viele Schlangen rechtzeitig beschafft werden. Im Falle des Theriaks kommt noch erschwerend hinzu, dass es sich um ein überaus dynamisches Rezept handelt, welches über die Epochen hinweg zahlreiche Veränderungen erfahren hat. Welche konkreten Gründe dazu geführt haben mögen, das Rezept abzuwandeln, lässt sich nur erahnen. Nach unseren eigenen Erfahrungen sind wir nun allerdings aufmerksamer für Fragen der Rohstoffbeschaffung und -bevorratung als mögliche Ursache für Rezeptänderungen geworden.

Fragt man also, worin der Mehrwert der experimentellen Rekonstruktion eines historischen Rezeptes liegt, so lassen sich verschiedene Antworten

geben. Aus historischer Perspektive kann man sagen, dass jenseits neuer Formen der Stoff- und Objekterfahrung (mit allen fünf Sinnen) eine Fülle neuer Fragehorizonte im Umgang mit Rezepten als Quelle auftauchen.²² So ist uns zum Beispiel aufgefallen, dass die Pharmaziegeschichte selten systematisch danach fragt, wie und mit welchen Methoden historische Akteure die Heilwirkung ihrer Medikamente nicht nur erwähnen, sondern vor allem erklären. Historische Wirkungskonzepte sind ein Desiderat der Forschung.

Nicht nur in den historischen Disziplinen wächst das Interesse an Rezepturen und an originalen historischen Proben von Präparaten bzw. konservierten historischen Heilpflanzen in Form von Herbarien und Drogensammlungen, weil diese genetische Informationen zur Verfügung stellen, die neue Erkenntnisse ermöglichen. Interdisziplinäre Projekte bleiben gleichwohl schwierig. Historiker*innen können pharmazeutische Studien selten anstossen und noch viel weniger die zu analysierenden Fragen vorgeben. Was sie aber machen können, ist zu prüfen, welche musealen Sammlungsteile für naturwissenschaftliche Untersuchungen aussagekräftige Informationen enthalten könnten. Sie müssen dazu ihre Bestände vor dem Hintergrund potenzieller Zusammenarbeit mit Forschenden der Pharmazie neu bewerten. Schriftliche Quellen können wir zudem nach Widersprüchen durchforsten, die darauf hinweisen, dass hier Potential für Untersuchungen im Labor vorhanden ist. Im Fall von Theriak ist jedenfalls das auffallend lange Festhalten an einem Heilmittelrezept bemerkenswert, auch gerade deswegen, weil man dessen vielfach beschriebenen Heilerfolg mit gängigen Lehrmeinungen der heutigen Zeit nicht erklären kann.

Martin Kluge war bis 2021 Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Pharmaziemuseums der Universität Basel. Derzeit ist er im Papiermühlmuseum Basel zuständig für die Abteilung Wissenschaft und Vermittlung.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Collegio Societas Jesu, *Theriakrezept auf Pergament* (1621), © Pharmaziemuseum Basel, Inv. Nr. V00340.

Abb. 2-5: Martin Kluge, *Fotos während des Herstellungsprozesses von Theriak aufgenommen* (2018).

Abb. 6: Sarah Craske, *Gehäutete Viper vor dem Kochen in Kräutersud* (2018).

Literatur

- 1 Sarah Craske: »Theriak«, <http://www.sarahcraske.co.uk/theriak/>; siehe auch: Interliamag: »Sarah Craske«, <https://www.interliamag.org/articles/sarah-craske/> (August 2017).
- 2 Markus Schmidt: *The Art of Antibiotics: Two residencies. Two artists. Two labs*, Wien: Biofaction (2018), S. 48–50.
- 3 Von Seiten des Museums beteiligt waren in den verschiedenen Phasen auch Corinne Eichenberger, Norbert Steinwarz, Philippe Wanner, Ursula Wetz sowie Sabine Fehlmann, Barbara Orland und der verstorbene ehemalige Direktor des Museums, Michi Kessler.

- 4 Der Flyer der Ausstellung:
https://www.unibas.ch/dam/jcr:179b3503-1cbf-41fb-8690-0b6d5d1a9e8f/THERIAK_Flyer.pdf. Siehe auch die Besprechung in Claudia Schnugg: *Creating ArtScience Collaboration: Bringing Value to Organizations*, London: Palgrave Macmillan (2019).
- 5 Diese häufig aufgegriffene Formulierung findet sich bereits in der Einleitung zur Rezeptur des Theriak in der *Pharmacopoeia Augustana*: »Theriacum, quam omnium plane Medicamentorum Regnam dicere nonnulli consuaverunt« (*Theriak, welches man für gewöhnlich die Königin der Medizin zu nennen pflegt*). Johann Krüger: *Pharmacopoeia Augustana: lussu & auctoritate amplissimi senatus: A collegio medico rursus recognita. nunc septimum in lucem emissa*, Augustae Vindelicorum: typis Andreae Apergeri (1623), S. 409.
- 6 Véronique Boudon-Millot, Françoise Micheau (Hg.): *La thériaque: histoire d'un remède millénaire*, Paris: Les Belles Lettres (2020).
- 7 Zur Bedeutung dieses Exponates schreibt Johann Georg Krünitz: *Oekonomische Encyclopädie oder allgemeines System der Staats- Stadt- Haus- und Landwirthschaft*. Band 183: Thee - Thier, Berlin: Joachim Pauli (1844), S. 298: »Theriak, Theriaca, Fr. Theriaque, [...] Der gesuchte the war derjenige, der nach seinem Erfinder Theriaca Andromachi genannt wurde, und der auch in Rom von den Jesuiten zubereitet, und, mit einem besonderen Privilegium versehen, verkauft und in Europa verschickt wurde.«
- 8 Dioskurides: *Materia Medica*, ins Deutsche übersetzt von Julius Berendes im Jahr 1902, digitalisiert von Dr. Alexander Vögtli (»Projekt Dioskurides« 1998). Online:
<https://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Dioskurides>.
- 9 Es handelte sich um folgende Autoren: Hieronymus Bock, Leonhart Fuchs, Pietro Andrea Matthioli, Adam Lonicerus, Otto Brunfels, Theodor Zwinger, und Jacobus Theodorus Tabernaemontanus.
- 10 Zur Unterscheidung der Rhabarbersorten vgl. Arzneipflanzenlexikon: »Rhabarber«, <http://www.arzneipflanzenlexikon.info/rhabarber.php>.
- 11 Wikipedia: »Gemeiner Rhabarber«, https://de.wikipedia.org/wiki/Gemeiner_Rhabarber.
- 12 Erforderlich waren *Succi Glycyrrhize* (Süßholzwurzel), *Succi Hypocistidis* (ausgepresster Saft des gelben Zistrosenwürger), *Opii* (Opium) und *Succi Acaciae* (Schlehensaft).
- 13 *Potentilla reptans*, *Ajuga chamaepitys*, *Teucrium chamaedrys* und *Prunus spinosa*.
- 14 *Teucrium scordium*, *Rheum rhabarbarum*, *Lavandula stoechas* und *Calamintha nepeta*.
- 15 Johann Krüger: *Pharmacopoeia Augustana: lussu & auctoritate amplissimi senatus: A collegio medico rursus recognita. nunc septimum in lucem emissa*, Augustae Vindelicorum: typis Andreae Apergeri (1623), S. 409 (TROCHISCI DE SCILLA GALENI), sowie S. 397 (Trochisci Hedychroi).
- 16 Bei Galen ist von Mehl der weissen Erve, also Linsenmehl, die Rede. Siehe Lutz Winkler: *Galens Schrift »De Antidotis«: Ein Beitrag zur Geschichte von Antidot und Theriak*, Marburg/Lahn (1980), S. 208; Julius Behrens: *Die Pharmacie bei den alten Culturvölkern*, Band 1, Halle a.S.: Tausch & Grosse (1892), S. 269 übersetzt weisses Erbsenmehl; Johann Heinrich Zedler: *Grosses vollständiges Universal-Lexicon aller Wissenschaften und Künste: welche bisshero durch menschlichen Verstand und Witz erfunden und verbessert worden*, Band 43, Halle: Zedler (1745), S. 1020 übersetzt Erbsenmehl. Wir entschieden uns für Kichererbsenmehl.
- 17 Das Ergebnis wurde am *Annual Research Meeting* des Departement Pharmazie der Universität Basel am 8. Februar 2019 mündlich präsentiert.
- 18 »In ein sauberes Gefäss geben, von dem ein Drittel (aber mindestens ein Viertel) leer bleiben muss, um den Theriak, der beim Gärungsprozess an Masse zunimmt und aufquillt, bequem von Tag zu Tag ein wenig umgerührt werden kann. Er muss nämlich mindestens eine Woche lang tagtäglich bewegt werden, dann aber jede Woche und schliesslich jeden Monat, bis er ein Jahr alt ist. Dabei muss er immer gut zugedeckt und vor äusseren Einflüssen geschützt sein. So wird der Theriak mit all seinen Zutaten fertiggestellt und zeigt dann all jene Wirkungen, welche die Antike und die heutige Zeit dem edlen und wertvollen Medikament nachsagen.« Aus dem Theriak-Rezept: Johann Krüger: *Pharmacopoeia Augustana: lussu & auctoritate amplissimi senatus: A collegio medico rursus recognita. nunc septimum in lucem emissa*, Augustae Vindelicorum: typis Andreae Apergeri (1623), S. 435–436. Übersetzt von Christian Guerra.
- 19 Euricius Cordus: *Von Der Vielfaltigen Tugend Vnnd Waren Bereitung/Deß Rechten Edlen Theriacs*, Marburg: o.V., (1532), Fol. 6v–7v. Bis ins 19. Jahrhundert bleibt diese Differenzierung in jungen und alten Theriak erhalten. Noch 1833 heisst es: »der frische Theriak ist in der Regel dem alten vorzuziehen, wenn man seine beruhigenden Eigenschaften ins Spiel bringen will, während dagegen der letztere gewöhnlicher als erregendes und als tonisches Mittel wirkt, was zu beweisen scheinen dürfte, dass ein Theil der Salze des Opiums sich mit der Zeit verändert oder Zersetzt«. Friedrich Ludwig Meissner, Carl Christian Schmidt (Hg.): *Encyclopädie der medicinischen Wissenschaften nach dem Dictionnaire de Médecine frei bearbeitet und mit nöthigen Zusätzen*, 12. Band, Leipzig: Festsche Buchhandlung (1833), S. 69.
- 20 Léonard Grünig: *Theriaca Andromachi Senioris Ex Galeno: Investigation of Chemical Composition and Influence of Maturation on Secondary Metabolite Profile*, Master Thesis at the Division of Pharmaceutical Biology of the University Basel (2020).
- 21 Nils-Otto Ahnfeldt und Hjalmar Fors stellten ihren Theriak nach mehr oder weniger demselben Rezept her wie wir. Sie folgten dem Rezept der schwedischen Pharmakopöe *Pharmacopoeia Holmiensis* von 1686. Nils-Otto Ahnfeldt, Hjalmar Fors: »Making Early Modern Medicine: Reproducing Swedish Bitters«, in: *AMBIX*, 63/2 (2016), S. 168. Die uns zu Verfügung gestellte Probe enthielt kein Opium.
- 22 Vgl. Nils-Otto Ahnfeldt, Hjalmar Fors, Karin Wendin: »Historical Continuity or Different Sensory Worlds? What We Can Learn about the Sensory Characteristics of Early Modern Pharmaceuticals by Taking Them to a Trained Sensory Panel«, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 43 (2020), S. 412–429.

About Æther

Æther ist Lehrformat und hybride Publikation zugleich. Die einzelnen Ausgaben entstehen in Projektseminaren, in denen die Studierenden anhand eines konkreten Gegenstandes – eines Ortes, eines Archivs, eines Themenkomplexes – gemeinsam an einer Publikation arbeiten. Die Studierenden lernen, sich komplexe gesellschaftliche Sachverhalte im Bereich von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft eigenständig zu erschliessen, über diese Sachverhalte kritisch – schreibend – zu reflektieren und sie einer breiteren Öffentlichkeit zu vermitteln. Bisher sind erschienen: Æther 01 (Flughafen Kloten: Anatomie eines komplizierten Ortes); Æther 02 (Archive des Aktivismus: Schweizer Trotzist*innen im Kalten Krieg); Æther 03 (Montan-Welten: Alpengeschichte abseits des Pfades); Æther 04 (Was ist neu an der New Economy? Eine Spurensuche); Æther 05 (Was ist Universität? Zwölf Antworten aus Basel); Æther 06 (Rechtes Wissen: Konstellationen zwischen Universität und Politik). Im Frühjahr 2023 folgt Æther 08 (Queer Vienna: Erkundungen in einem Bewegungsarchiv).

Der intercom Verlag wurde 2018 als nicht-gewinnorientierter Verein mit Sitz in Zürich gegründet. Er ist eine Plattform für die Gestaltung, Entwicklung und Umsetzung von neuen, unabhängigen Publikations-, Lehr- und Vermittlungsformaten in den Geistes- und Kulturwissenschaften – mit einem Schwerpunkt auf der Geschichte und Gegenwart von Wissenschaft und Technik. Die Reihe Æther wurde 2017/2018 an der Professur für Wissenschaftsforschung der ETH Zürich im Rahmen eines Lehrprojekts entwickelt. Die Umsetzung erfolgte in enger Kooperation mit dem Masterprogramm für »Visuelle Kommunikation« der ZHdK, betreut durch Sarah Owens, Jonas Vögeli und Patrik Ferrarelli. Das Projekt wurde durch Mittel der ETH Zürich grosszügig unterstützt, und zwar durch den Innovedum-Fonds des Rektorats, die Critical-Thinking-Initiative, die Professur für Wissenschaftsforschung und den Lehrbeauftragten des Departments Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften.

Dank

Zuerst danken die Herausgeber*innen den Autor*innen, die ihre Texte zu diesem Band beigetragen haben. Bis auf den letzten Beitrag, der von dem ehemaligen Museumsmitarbeiter Martin Kluge verfasst wurde und ein Projekt beschreibt, das 2018 im Rahmen einer Sonderausstellung des Pharmaziemuseums durchgeführt wurde, haben alle Autor*innen an den Seminaren Barbara Orlands zur Historischen Arzneimittelforschung teilgenommen und sich nach Seminarabschluss bis zur Publikation des Bandes über mehrere Semester hinweg mit der Erforschung historischer Arzneimittel beschäftigt, selbst Experimente durchgeführt und ihre Erkenntnisse schriftlich festgehalten. Auch einige Museumsmitarbeiter*innen haben an diesem Projekt mitgewirkt. Wir danken Corinne Eichenberger, die durch die Sammlungen des Pharmaziemuseums führte, Martin Kluge für die Einführung in die Bibliothek des Museums und Sabine Fehlmann für die Durchführung von Experimenten zu Anschauungszwecken während der Seminare zur Historischen Arzneimittelforschung. Dem Direktor des Museums, Philippe Wanner danken wir für die Möglichkeit, im Museum zu forschen und für die wohlwollende und finanzielle Unterstützung unseres Projekts.

Ausserdem danken wir unseren Sponsor*innen, dem Departement Geschichte der Universität Basel, dem Fricktalisch-Badischen Verein für Heimatkunde (FBVH), der Studentischen Körperschaft der Universität Basel (skuba), der Fachgruppe Geschichte (Universität Basel), der Fachgruppe Kulturanthropologie (Universität Basel), der J. Anton-Häfliger-Stiftung sowie Barbara Dowse. Ohne die grosszügige Unterstützung der Sponsor*innen wäre dieses Projekt nicht möglich gewesen. Dank gilt auch dem intercom Verlag und der Redaktion von Æther, Tina Asmussen, Niki Rhyner, Nils Güttler, Max Stadler und Zohra Briki für ihre wertvolle Unterstützung und die Ermöglichung dieser Publikation. Wir danken den Gestalter*innen von Æther, Loraine Olalia, Reinhard Schmidt und Nadine Wüthrich für die grafische Umsetzung. Nicht zuletzt danken wir den zahlreichen Expert*innen, die unsere Autor*innen bei ihren Recherchen beraten, unterstützt und ihnen eigenes Material zur Verfügung gestellt haben.



Impressum

Æther 07

Materialwissen: Experimentelle Geschichte im Pharmaziemuseum

Herausgeber*innen

Barbara Orland, Byron C. Dowse

Abbildung Umschlagrückseite

Anonym, Substanzsammlung im Hörsaal des Pharmaziemuseums Basel (ohne Datierung), Pharmaziemuseum der Universität Basel, Grosser Hörsaal, Totengässlein 3, 4051 Basel, © Pharmaziemuseum Basel.

Druck und Bindung

Franz X. Stückle Druck und Verlag e.K., Deutschland

Æther

Konzept

Nils Güttler, Niki Rhyner, Max Stadler

Redaktion

Tina Asmussen, Ines Barner, Zohra Briki, Nils Güttler, Niki Rhyner, Max Stadler

Gestaltung

Loraine Olalia, Reinhard Schmidt, Nadine Wüthrich

Entwicklung

Süpèr (Daniel Stutz)

Æther erscheint bei

intercom Verlag, Limmatstrasse 180, 8005 Zürich

Kontakt

info@intercomverlag.ch

www.intercomverlag.ch

1. Auflage

Printed in Germany

ISBN 978-3-907380-00-0

© 2023 intercom Verlag

