



MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Tārīḥ as- Şaydala und der Pharmazietransfer ins Abendland:
eine wissenshistorische Darstellung von arabischer Pharmazie
bis hin zur Rezeption in Europa, 2.-10. A.H/ ca. 8.-16.
Jahrhundert.

verfasst von | submitted by
Nour Saber BA MA

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien | Vienna, 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt | Degree
programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 944

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Interdisziplinäres Masterstudium
Wissenschaftsphilosophie und
Wissenschaftsgeschichte

Betreut von | Supervisor:

Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Rüdiger Lohlker

- Mein besonderer Dank geht an dieser Stelle an Prof. Rüdiger Lohlker, ohne dessen Unterstützung der Abschluss der vorliegenden Arbeit nicht verwirklicht werden konnte -

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	6
1. Forschungsfeld: Historische Quellen, Epistemologie und Forschungsstand.....	16
1.1. Einführung in die Pharmaziegeschichte.....	19
1.2. Methodendiskussion: Quellenanalyse, Zirkulation und Wissensgeschichte	23
1.3. Quellenlage und Quellenauswahl.....	32
1.4. Grundlegendes zum Forschungsstand und der Bezug zu HPS.....	36

Teil I: Gelehrsamkeit in der arabisch-islamischen Welt, Pharmazeutisches Wissen und die Anfänge im 2./8. Jahrhundert

2. Arabisch-islamische Geschichte im Kontext: Verhältnis von Religion und Wissen.....	44
2.1. Die <i>Graeco-Arabica</i> -Translationsbewegung.....	48
2.2. Die Herausbildung von pharmazeutischen Werken.....	50
3. Wissenschaftstheorie und die Distinktion der arabischen Wissenschaften.....	54

Teil II: Tārīḥ as-Saīdala und die wissenshistorische Darstellung von arabischer Pharmazie von Bagdad bis Al-Andalus 2.A.H./8.n.Chr. Jahrhundert

4. Wissensgeschichte: Die arabische Pharmazie ab dem 2.A.H/8.n.Chr. Jahrhundert....	59
4.1. Pharmakon und Wissen: Al-adwiya al-mufrada.....	60
5. Die zeitgenössische arabische Pharmazie	69
5.1. As-Şaydala in 'Uyūn al-anbā' fī ṭabaqāt al-aṭibbā' von Ibn Abī Uşaybi'ah.....	70
5.2. Orte der Heilmittelproduktion: As-Şaydaliyya.....	86
5.3. Qarābādhīn: Pharmakopöen.....	87
5.4. Botanik und Drogenkunde: 'ulūm al-'aqaqir	94
5.5. Pharmakologie und Giftkunde: K. al-sumūm	99
5.6. Chemie und Alchemie: Al-Kimīyyā'	102
5.7. Sonstige.....	110
5.7.1. Poetische Werke.....	110
5.7.2. Nomenklatur.....	113
6. Das Verständnis von Wissensgeschichte in diesem Kontext.....	114

Teil III: Rezeption und Akkulturation der arabischen Pharmazie

7. Rezeption von arabischer Pharmazie im Abendland	118
7.1. Klosterpharmazie und die Anfänge.....	119
7.2. Erste Rezeptionsphase: Constantinus Africanus.....	122
7.3. Zweite Rezeptionsphase: Toledo.....	126
7.4. Fokus: Al-Andalus.....	129
8. Akkulturation der arabischen Pharmazie im Abendland.....	131
8.1. Mesue.....	131
8.2. Ar-Rhāzī (lat. „Rhazes“).....	132
8.3. Haly Abbas.....	134
8.4. Avenzoar – Ibn Zuhr.....	135
8.5. Averroes – Ibn Rušd.....	135
8.6. Albucasis/ Abulcasim.....	136
9. Fazit und Ergebnisse.....	139
10. Zusammenfassung.....	142
11. Abbildungsverzeichnis.....	143
12. Abkürzungsverzeichnis.....	144
Bibliographie.....	145
Danksagung.....	162

Einleitung

Am 7. Mai 2019 veröffentlichte der Wissenschaftsphilosoph Lee McIntyre sein Werk „The Scientific Attitude: Defending Science from Denial, Fraud, and Pseudoscience“¹ und widmete darin ein Kapitel zur modernen Medizingeschichte („How the Scientific Attitude Transformed Modern Medicine“): In diesem Kapitel versucht der Autor am Beispiel der Medizingeschichte aufzuzeigen, wie sich die Medizin historisch allmählich von ihrer dunklen Zeit bis heute entwickelt hat. Im Unterkapitel „The Barbarous Past“ versucht der Autor anhand ausgewählter zeitgenössischer Behandlungsmethoden, wie dem Einsatz von giftigen Tränken, der Humoralpathologie und dem Aderlass seine These über eine unmenschliche Medizin und ihrer Praktik zu belegen. Gleichzeitig meint er, die Medizin dieser Zeit stütze sich hauptsächlich auf Theorie und Aberglaube.² Im Folgeabschnitt „The Dawn of scientific Medicine“ hat für die Medizin einen langsamen Übergang von einer scholastischen Tradition in eine Wissenschaft stattgefunden, die sich erst im 19. Jahrhundert und im Westen allmählich formte. Zudem hätten vor allem westeuropäische Staaten (wie Frankreich oder Deutschland) einen bedeutenden Beitrag dazu geleistet. Diese Annahme wird durch die Keimentdeckung im 19. Jahrhundert sowie anhand der Leistungen von Robert Koch³ belegt. In „The Long Transition of Clinical Practice“ habe die Medizin hätte keine „großen Fortschritte“ in der Heilung erzielen können, da sie lange gebraucht hat, um empirisch fundiert zu funktionieren bzw. um sich als empirisch fundierte Wissenschaft umzusetzen. Gerechtfertigt wird diese Annahme durch Kuhns Theorie über den Paradigmenwechsel⁴. Im vorletzten Absatz („The fruits of Science“) nennt der Autor als Beispiel die „Entdeckung“ von Penicillin durch Alexander Flemming in 1924 im positiven Kontext und argumentiert gegen die Annahme, dass seine Entdeckung bloß „zufällig“

¹ Vgl. Lee *McIntyre*, *The Scientific Attitude: Defending Science from Denial, Fraud, and Pseudoscience* (Cambridge 2019).

² Vgl. ebd., 116-117.

³ Es sei nur nebenbei angemerkt, dass Robert Koch zu einen Kolonialverbrecher gehört, der sich nicht davor gescheut hat, wie unter seiner Leitung menschenversuche in kolonialisierten Gebieten durchgeführt worden sind. Dass hier der Autor nicht auf dessen Unmenschlichkeit verweist, ist sehr fragwürdig. Siehe dazu:

Vgl. Christoph *Gradmann*, *Africa as a Laboratory: Robert Koch, Tropical Medicine and Epidemiology*. In: Jörg Vögele, Stefanie Knöll, Thorsten Noack (Hg.), *Epidemien und Pandemien in historischer Perspektive. Epidemics and Pandemics in historical Perspective*, 325-335.

⁴ D.h. Es ist ein neues Paradigma über die wissenschaftliche Medizin entstanden und adaptiert worden, dass die alten Vorstellungen über Medizin für ungültig erklärt. Es wurden damit in der Medizin neue moderne Praktiken eingesetzt, die dazu führten, dass Europa sich medizinisch „weiterentwickelte“.

gewesen sei. Noch bedeutender ist hier, dass erstmal das Wissen in die Praxis umgesetzt wurde.⁵

Kurz gefasst ist die zentrale Botschaft dieses Kapitels eindeutig: Die moderne Medizin ist im 19. Jahrhundert und in Europa („im Westen“) entstanden und frühere außerwestliche Wissens- und Wissenschaftstraditionen mit Bezug auf ihr medizinisches Wissen und ihrer Geschichte werden weder erwähnt noch beachtet oder gar in irgendeiner Weise gewürdigt. Tatsächlich werden diese abgewertet, einer „barbarischen“ Vergangenheit zugeteilt. Argumente, die diese Narrative bekräftigen stützen sich auf Praktiken, wie dem Aderlass und dass die Medizin hauptsächlich auf Aberglauben beruhe und „nur theoretisch“ wäre.⁶

Solche Publikationen wie die eben genannte sind kritisch zu betrachten, da sie nicht nur abwertend und eurozentristisch sind, sondern auch die Tendenz aufweisen, komplexe historische Prozesse und Phänomene zu sehr zu vereinfachen. Noch heftiger erscheint, dass jahrhundertelange Traditionen, die einen erheblichen Beitrag für die Entwicklung von diversen wissenschaftlichen Disziplinen in Europa geleistet haben, komplett ignoriert oder eben denunziert werden. An McIntyres Beitrag lässt sich dies vor allem anhand seines (fehlgeschlagenen) Einsatzes von Kuhns Theorie zeigen; Die Idee über den Paradigmenwechsel in der Wissenschaftsgeschichte ist entstanden, um eben eurozentrische und kumulative Wissenschaftsverständnisse und die „hohen Ansprüche“, die der Westen an sich selbst stellt, zu widerlegen. Indem McIntyre die Idee von Kuhn hier in seinem Kontext einsetzt, verfehlt er sogar die eigentliche Bedeutung des Paradigmenwechsels. Laut McIntyre kann der Paradigmenwechsel nach Kuhn in seinem Kontext als ein „Erwachen“ (West-)Europas aus seiner „Barbarischen Vergangenheit“, die in der Herausbildung besserer Wissenschaftsformen und Praktiken, wie am Beispiel der Medizin angeführt wurde, erläutert werden. Die „barbarische Vergangenheit“ ist das überholte und nicht mehr aktuelle Paradigma und die Medizin des 19. Jahrhunderts erscheint als die Loslösung aller Probleme. Dass allerdings hierbei die mittelalterlichen und antiken Prägungen auch auf die „Westliche“ Medizingeschichte komplett herabgewürdigt werden, nur um seine These zu verteidigen, ist problematisch, weil es von den Problematiken der „modernen Medizingeschichte“ und auch von der „Wissenschaftsgeschichte“ ablenkt. Mit anderen Worten; dass für die Heranziehung von McIntyres Argumentation beispielsweise die Unmenschlichkeiten eines Robert Kochs, der

⁵ Vgl. *McIntyre*, *The Scientific Attitude*, 128-131.

⁶ Vgl. ebd.

im 20. Jahrhundert im Rahmen seiner Forschung Versuche an die südafrikanische Bevölkerung durchgeführt und mit ihnen als Versuchsobjekte umgegangen und in Konzentrationslager dafür „behandelt“ hat, demnach komplett untergehen und damit keine kritische Reflexion zu erfahren brauchen, weil die europäische Medizin ja schon seit 1800 „gut“ und „richtig“ ist, benötigt eine dringende Revision. Die Diskussion um den Eurozentrismus in der Wissenschaftsgeschichte wird noch im Kapitel zur Methodendiskussion konkreter ausgeführt. Kurzgefasst wird dieses (Eurozentrismus sowie die Datierung der Anfänge der Wissenschaft in der westlichen Moderne) als problematisch erachtet und solle im aktuellen postmodernen Diskurs angepasst werden.

Hier möchte ich vor allem auf die arabisch-islamische Welt verweisen, die über mehrere Jahrhunderte im Westen und im Mittelalter auf europäischem Boden gewirkt und bedeutende Beiträge für die Medizingeschichte (was vor allem am Beispiel der Pharmazie ersichtlich wird) geleistet hat. Grundsätzlich ist die Pharmaziegeschichte die Basis dieser Auseinandersetzung⁷ und ich erachte es als notwendig, mich mit der vorliegenden Arbeit anhand von quellennahen Analysen die Leistungen, die die arabische Welt für die Geschichte und Entwicklung der Pharmazie (auch im Westen) beigetragen hat zu belegen.

Die Wissensgeschichte und Pharmaziegeschichte stellen damit die Grundlage dieser Abhandlung dar und der Schwerpunkt liegt darin über Pharmaziegeschichte mittels Zugänge der Wissensgeschichte zu eruieren. Hierbei trifft die Abhandlung auf teils ungeklärte Fragen darüber, wie eine Wissensgeschichte *produziert* werden soll und stützt sich an bereits vorhandene Ansätze samt ihren Herausforderungen zur Durchführung der vorliegenden Studie. Dabei betrachten viele Werke aus der Wissenschaftsgeschichte pre-moderne bis antike Wissenstraditionen zur Geschichte der Pharmazie und Medizin (wie auch andere Wissenschaften) als Startpunkt um sich der Geschichte dieser Disziplin⁸ zu nähern. Andere wiederum setzen die Geburt der Wissenschaft im „modernen Europa“ an⁹.

⁷ Die Pharmaziegeschichte ist oftmals ein Subforschungsbereich der Medizingeschichte. Daher fand ich es naheliegend mich dem Thema am Beispiel eines medizinhistorischem Beitrag kritisch zu nähern.

⁸ Vgl. Rudolf *Schmitz*, Geschichte der Pharmazie. Von den Anfängen.. (Eschborn 1998).

Vgl. Anita *Guerrini*, Experimenting with Humans and Animals: From Aristotle to CRISPR. John Hopkins University Press (Maryland 2022).

⁹ Vgl. Lee *McInyre*, The Scientific Attitude...

Vgl. Robert B. *Marks*, Die Ursprünge der modernen Welt. Eine globale Weltgeschichte, (Darmstadt 2006).

Letzteres stellt ein aktuelles und vorherrschendes Paradigma der Wissenschaftsgeschichte dar¹⁰, das erfolgreich von verschiedenen Wissens- und Wissenschaftshistorikern widerlegt werden konnte¹¹. Zusätzlich konzentrieren sich die meisten aktuellen Forschungsbeiträge aus der Wissens- und Wissenschaftsgeschichte auf die Neuzeit, der Moderne und der neuesten Geschichte bzw. Zeitgeschichte¹². Das Mittelalter ist im Vergleich sehr stark unterrepräsentiert und wird weitestgehend von der aktuellen Forschung wenig bis kaum beachtet.

Der gewählte Titel dieser Arbeit zeigt, worum es in der vorliegenden Auseinandersetzung geht: „Tārīḥ as-saidala“ ist die arabische Bezeichnung für „Geschichte der Pharmazie“. Dies betont, dass im Fokus die arabische (Pharmazie-)Geschichte liegt. Der „Pharmazietransfer“ umfasst die Übertragung und die Zirkulation von pharmazeutischem Wissen, aber auch von Ware (Arzneien) sowie von Ideen, die die Basis pharmazeutischer Entwicklungen im „Westen“¹³ darstellen. Die dem Titel zugehörige Bezeichnung „eine wissenshistorische Darstellung..“ betont die Verortung des Themas im Feld der **Wissens**geschichte (NICHT ausschließlich der Wissenschaftsgeschichte), dies bietet einen Rahmen auch das durch „Laien“ übertragene Wissen zu berücksichtigen und diesem einen anerkannten Platz im Diskurs zu geben (was durch die Wissenschaftsgeschichte weitestgehend ausgeblendet wird). Allerdings versteht sich die Wissenschaftsgeschichte im Rahmen dieser Arbeit als eine Unterkategorie der Wissensgeschichte. Dies wird im entsprechenden Kapitel genauer diskutiert. Die „Darstellung von arabischer Pharmazie bis hin zur Rezeption in Europa“

Vgl. William *McNeill*, *The Rise of the West: A History of the Human Community* (Chicago 1963)

Vgl. Eric *Jones*, *The European Miracle: Environments, Economies and Geopolitics in the History of Europe and Asia*, (Cambridge 1981).

Vgl. David *Landes*, *The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are so Rich and Some so Poor* (New York 1999).

¹⁰ Vgl. *Daston*, *The History of Science and the History of Knowledge*, 131-154.

¹¹ Vgl. Raj *Kapil*, *Relocating Modern Science. Circulation and the Construction of Scientific Knowledge in South Asia and Europe. Seventeenth to Nineteenth Centuries* (London 2006).

¹² Vgl. Edward J. *Gillin*, *Mining knowledge: Nineteenth-century Cornish electrical science and the controversies of clay* (o.O. 2023)

Vgl. Marcin *Krasnodębski*, *Beyond green chemistry: Radical environmental transformation through Sanfte Chemie (1985–1995)*In: *Hist Sci.* (o.O. 2023), 280-304.

Vgl. Zachary *Dorner*, *Unnamed, not unskilled: Toward a new labor history of pharmacy* (2023)

¹³ Der Ausdruck „Westen“ und „Abendland“ werden synonym verwendet und werden, auch wenn sie eine eigene Auseinandersetzung verdient, hätten nicht weiter diskutiert. Der Bezug liegt hier bloß auf das christlich geprägte Gebiet im Mittelalter als auch auf „Westeuropa“ im allgemeinen Sinn.

impliziert, dass durch den sehr breit gewählten Rahmen, es nicht möglich wird sich intensiv mit einzelnen Unterpunkten (wie z.B die Geschichte ganzer Disziplinen oder Begriffe) zu befassen, daher solle die Arbeit mehr einen Überblick in die gesamte Thematik verschaffen, anstatt bloß einzelne Themen abzuarbeiten (wie z.B die Geschichte des Safrans oder über die Geschichte einzelner Drogen). Der weitere Teil im Titel dieser Arbeit „2.-10.A.H./ca. 8-16.Jahrhundert“ ist der Versuch dem islamischen Mondkalender einen anerkannten Platz im Diskurs zu geben. Wenn eine Studie die islamische Geschichte behandelt, dann solle es auch die Option geben, das Jahrhundert nach der islamischen Zeitrechnung angeben zu können. Dieser Ansatz wird durch die Anführung von Geraldine Heng über Global Middle Ages gerechtfertigt. Noch ist zu diskutieren, wieso die Arbeit *nicht* auf dem Feld der Wissenschaftsgeschichte verortet wird:

Wenn wir die Pharmaziegeschichte als Subforschungsbereich der Wissenschaftsgeschichte betrachten, so treffen wir auf offene und zum Teil noch ungeklärte Fragestellungen, die dem hegemonialen Narrativ der Wissenschaftsgeschichte widersprechen. Das Problem an *Wissenschaftsgeschichte* ist, wie vorhin angerissen ihre Einseitigkeit, im Sinne des *Eurozentrismus*¹⁴ (Daston, 2017). Die Wissenschaftsgeschichte setzt sich mit eurozentristischen Narrativen konfrontiert und erfordert eine Loslösung davon, sowie eine Berücksichtigung und Würdigung von globalen Wissenstraditionen. Eine Wissensgeschichte (*History of Knowledge*) soll demnach diese Grenzen untergehen und die Idee einer „hegemonialen europäischen Wissenschaft“ überflüssig erscheinen lassen und daher besteht in der Forschung die Tendenz die gesamte Wissenschaftsgeschichte in eine Wissensgeschichte umwandeln oder gar erweitern zu wollen¹⁵, wobei die Diskussion über diesen Wandel¹⁶ in dieser vorliegenden Arbeit keine zentrale Rolle einnehmen wird. Angeknüpft an das Narrativ der Wissenschaftsgeschichte ist mit Bezug zum Thema wurde bereits anfangs auf den Beitrag vom Wissenschaftshistoriker und Wissenschaftsphilosoph Lee McIntyre eingegangen, in welches er die Anfänge einer „modernen Medizin“ ab dem 19. Jahrhundert datiert, medizinische Praktiken aus der Antike, wie die Hippokratische vier-Säfte Lehre einer „barbarischen Vergangenheit“¹⁷ der Medizin zuordnet und als rückständiges Gebilde, das sich auf Aberglaube und Ideologie stützte, darstellt. Neben der

¹⁴ Vgl. Daston, *The History of Science and the History of Knowledge*, 140-150.

¹⁵ vgl. ebd.

¹⁶ Vgl. Nour Saber, *Ethnopharmakognosie und Nobelpreis. Geschichte von südafrikanischen Drogen der ‚Reichstein-Sammlung‘* (Masterarbeit, Universität Wien), 9-16.

¹⁷ McIntyre, *The scientific attitude*, 115-132.

Tatsache, dass Hippokrates historisch betrachtet zu denjenigen ersten gehört, der „abergläubische Einflüsse“ auf die Gesundheit des Menschen und der Krankheitsentstehung leugnete¹⁸, werden demnach außereuropäische Wissenstraditionen und Einflüsse, die bis heute die medizinische und pharmazeutische Forschung prägen und auch damals geprägt haben nicht erwähnt. Obwohl der Autor bei der Medizingeschichte, am Titel anzumerken lässt, dass es sich dabei um die Geschichte der westlichen Welt (mit Bezug auf die Medizin) handelt, bleiben dennoch Einflüsse unbeachtet, die selbst die europäische Medizin mitgeprägt haben, wie beispielsweise die Entdeckung des Wirkstoffes Artemisinin aus China.¹⁹ Dieses ist nämlich Basis der „modernen“ Malaria Therapie oder der von Ibn Sīnā verfasste „Kanon der Medizin“ (aus dem 11. Jahrhundert), welcher bis ins 20. Jahrhundert Grundlage medizinischer Ausbildung in Europa war²⁰ und viele weitere.²¹

Dies zeigt, dass eine eingegrenzte Sichtweise über die Geschichte von Medizin- und Pharmazie durch Wissenschaftsgeschichte und ihrem prominenten Narrativ besteht und damit wenig über eine Geschichte von Medizin und Pharmazie über Breitere und über eurozentristische Grenzen hinweg existiert oder nicht explizit beim Namen genannt und gewürdigt werden. Die postkoloniale Kritik an die Wissenschaftsgeschichte hat allerdings auch in den letzten beiden Jahrzehnten dazu geführt, dass das Definitionsspektrum von *wissenschaftlich* erweitert wurde.²² Mittlerweile existiert eine Reihe neuer Publikationen aus dem Bereich (Wissenschaftsgeschichte), die ihr (Erkenntnis-)Interesse zunehmend an Wissenschaftstraditionen im außereuropäischen Raum richten. Am Beispiel diverser Publikationen,²³ die sich mit verschiedensten Ländern beschäftigen, wird dieses Interesse ersichtlich.

¹⁸ Vgl. Rudolf *Schmitz*, Geschichte der Pharmazie, Band I, Von den Anfängen bis zum Ausgang des Mittelalters (Eschborn 1998).

¹⁹ Vgl. Youyou *Tu*, Artemisinin: Ein Geschenk der traditionellen chinesischen Medizin an die Welt (Nobel-Aufsatz) Angewandte Chemie (Weinheim 2016) 10366-10382.

²⁰ Vgl. Wolfram *Reiss*, Arabische Wissenschaft als Synthese antiker Wissenschaftstraditionen der griechischen, persischen und indischen Kultur. In: Kulturkonflikte – Kulturbegegnungen. Juden, Christen und Muslime in Geschichte und Gegenwart (Bonn 2011), 305-332.

²¹ Johannes *Müller*, Heilpflanzen aus der arabischen Tradition für die Wundbehandlung und Dermatologie. In: Zeitschrift für Phytotherapie (Stuttgart 2019), 196-202.

²² Vgl. *Daston*, The History of Science..., 131-154.

²³ Vgl. Justin K. *Stearns*, Revealed Science: The Natural Sciences in Islam in Seventeenth-Century Morocco (Cambridge 2021).

Ich halte es in diesem Kontext für wichtig, in meiner Studie die Leistungen und Einflüsse außereuropäischer Traditionen zu würdigen und aufzudecken, die maßgeblich zur Geschichte von Medizin und Pharmazie in Europa beigetragen haben. Dementsprechend fokussiere ich meine Arbeit auf die arabisch-islamische Geschichte der Pharmazie während der Abbasiden-Dynastie. Dies werde ich in den entsprechenden Kapiteln belegen.

Die vorliegende Arbeit ist nach der Einleitung und der Einführung in das Themengebiet grob in drei Teile gegliedert. Zuerst wird das Forschungsfeld präsentiert. Es beinhaltet eine Einführung in das Themengebiet der Pharmaziegeschichte sowie eine Methodendiskussion, die die ausgewählten Methodiken wie Wissenszirkulation, Quellenanalyse und Globalgeschichte (Global Middle Ages) behandelt. Darüber hinaus wird es in Bezug auf bestehende Forschungsbeiträge zu diesen Themen gebracht. Epistemologisch stützt sich die Arbeit auf die Theorie von Ludwik Fleck (Denkstil und Denkkollektiv), da diese diejenige ist, die den pre-modernen Wissenstraditionen einen anerkannten Platz in der Wissens- und Wissenschaftsgeschichte gibt. Abgeschlossen wird das Kapitel mit einem Forschungsstand und mit HPS-Bezug.

Danach erfolgt eine Präsentation der Quellenlage sowie der Quellenauswahl (Kapitel 2). Danach startet es mit dem bedeutenden Inhalt dieser Arbeit, und zwar geht der erste Teil um die „Gelehrsamkeit in der arabisch-islamischen Welt, Pharmazeutisches Wissen und die Anfänge im 2./8. Jahrhundert“. Darin wird erstmal auf Basis ausgewählter Sekundärliteratur die „Wissenschaftsgeschichte“ der arabisch-islamischen Welt erzählt und dabei auch auf die Übersetzungsbewegungen (Graeco-Arabica) eingegangen sowie auf die Herausbildung von pharmazeutischer Literatur. Teil von diesem Kapitel ist auch die Diskussion um das Verhältnis zwischen der Religion, also dem Islam, und dem vorhandenen Wissenserwerb bzw. dem Streben nach (pharmazeutischem) Wissen. Diese Frage zeigt sich als äußerst komplex und kann nicht verallgemeinernd für alle Wissensdisziplinen beantwortet werden.

Vgl. William *Beinart*, Saul Dubow, *The Scientific Imagination in South Africa: 1700 to Present* (Cambridge 2021).

Vgl. Helen Anne *Curry*, *Taxonomy, Race and Mexican Maize*. In: *International Review Devoted to the History of Science and Its Cultural Influences* (2021).

Vgl. Elke *Papelitzky*, *Shallow Water at China's Coast: Depicting Dangers on Early Modern Chinese Maps*. In: *International Review Devoted to the History of Science and Its Cultural Influences* (2021).

Vgl. Kalle *Kananoja*, *Healing Knowledge in Atlantic Africa: Medical Encounters, 1500-1850*. (Cambridge 2021)

Vgl. Anna *Echterhölter*, *Shells and Order: Questionnaires on Indigenous Law in German New Guinea*. In: *Journal for the History of Knowledge* (o.O. 2020).

Daher komme ich zum Schluss, dass die Religion für die zeitgenössische Pharmazie ein Motivator für die Wissenssuche und Extension im medizinisch-pharmazeutischen Feld war.

Im dritten Kapitel erfolgt eine Annäherung an die lokale und zeitgenössische Wissenschaftstheorie. Darin wird veranschaulicht, wie in der arabischen Welt die Wissenschaften dieser Zeit klassifiziert worden sind (einmal in *‘ulūm an-naql* und einmal in *‘ulūm al-‘aql*), und argumentiert, wie die pharmazeutischen Wissenschaften zu den *‘ulūm al-‘aql* (nämlich den rationalen Wissenschaften) gehören. Das vierte Kapitel nähert sich dem Wissensbegriff in direkter Verbindung mit dem Verständnis von Pharmakon. „*Al-adwiya al mufrada*“ („die einfachen Heilmittel/Arzneien“) meint den arabischen Terminus für „Pharmakon“ und dieses Kapitel zeigt auf, wie das damalige Verständnis über das Pharmakon eng verflochten war mit jenem über die Diätetik.

Im zweiten großen Teil der Arbeit, geht es um die Kernthematik, nämlich „*Tārīḥ as-Saīdala*“ und die wissenshistorische Darstellung von arabischer Pharmazie von Bagdad bis Al-Andalus im 2.A.H./8. Jahrhundert“. Hier wird im fünften Kapitel Einblick in die Praktiken der zeitgenössischen *Ṣaydala* gegeben, indem die ausgewählte Primärquelle, nämlich *‘Uyūn al-anbā’* von Ibn Abī Uṣaybi‘ah nach ihrem Inhalt analysiert wird, der explizit die Tätigkeiten des zeitgenössischen „Apothekers“ (*Ṣaydalanī*) sowie spezifisch die „*Ṣaydala*“ behandelt. Letzteres umfasst neben den Tätigkeiten des *Ṣaydalanī* auch die pharmazeutische Literatur sowie die Arbeiten, die über *As-Ṣaydala* und die damit verbundenen Tätigkeiten erwähnt werden. Abgeschlossen wird dieses Kapitel mit einer kurzen Hinführung über die ersten Apotheken, die im arabischen Raum entstanden sind, und mit einer Diskussion über die *Aqrābādhīn* (Pharmacopöen) aus dieser Zeit. Im sechsten Kapitel wird ein Einblick in die entstandene pharmazeutische Literatur gegeben (die Auswahl ist aufgrund des eingrenzten Rahmens dieser Arbeit beschränkt), und solle im Prinzip einen Einblick in die Funktion und Inhalte der zeitgenössischen Werke geben, um eine Vorstellung über das pharmazeutische Wissen samt seinen Ursprüngen zu konstruieren. Abgeschlossen wird das Kapitel mit einer *Conclusio* über die Bedeutung von Wissensgeschichte in diesem Kontext.

Der dritte und letzte große Teil der Arbeit nähert sich der „Rezeption und Akkulturation der arabischen Pharmazie“. In diesem werden mithilfe von Sekundärliteratur die Rezeption der arabischen Wissenschaften im Abendland nachgezeichnet (mit einem besonderem Fokus auf Al-Andalus) und vor allem wird darauf verwiesen, dass die Rezeption von pharmazeutischer Literatur einen erheblichen Beitrag auf die Pharmaziegeschichte und

Entwicklung im Westen geleistet hat. Durch die Analyse von lateinischen Primärquellen, die eine Rezeption/ Übertragung von arabischem Wissen darstellen, die sich spezifisch mit der Herstellung und der Bedeutung von bestimmten Arzneien befassen und durch den Verweis darauf, dass viele von ihnen bis heute in der Pharmazie in Verwendung sind, ist ein klarer Beweis vorhanden, der den Einfluss, die Relevanz und Unabdingbarkeit der arabisch-islamischen Zivilisation für die Wissenschaftsentwicklung (wie am Beispiel der Pharmazie erkenntlich) gezeigt wird, belegt, dass sich die Pharmazie im Westen ohne diesen arabischen Einfluss unmöglich zu dem hätte entwickeln können, wie wir es heute für selbstverständlich erachten.

Die Forschungsfragen dieser Arbeit lauten „Welche Schlüsse, insbesondere Chancen und Herausforderungen für die Geschichtswissenschaft, lassen sich aus einer wissenshistorischen Untersuchung zur Geschichte der Pharmazie aus dem arabisch-islamischen Raum schließen? Was bedeutet Wissensgeschichte in diesem Zusammenhang?

Dabei kommt die Arbeit zum Schluss, dass die Wissensgeschichte es erlaubt, bisher unbeachtete oder wenig berücksichtigte Thematiken der Wissenschaftsgeschichte zu berücksichtigen (dies inkludiert vormoderne Epochen, außereuropäische Wissenskulturen, Laienwissen und weiteres). Die Wissensgeschichte erklärt bisher von der Wissenschaftsgeschichte unbeantwortete Fragen, vor allem hinsichtlich des arabisch-islamischen Einflusses auf Europa und die Pharmazieentwicklung.

Die Wissensgeschichte kann nicht verallgemeinernd definiert werden, sondern man muss sich dieser in einem ausgewählten Kontext und definierten Rahmen nähern: Daher existiert nicht eine einzige Wissensgeschichte, sondern vielmehr verschiedene Wissensgeschichten, die die umfassende Bandbreite und Diversität der Wissensgeschichte als innovative Strömung im Diskurs würdigen. Dies kann einerseits für Verwirrung und mehr Komplexität sorgen, aber schafft auch Rahmen für die Anerkennung und Würdigung verschiedener Wissenssysteme aus unterschiedlichen Kulturen und Ländern, und vor allem auch zeit- und epochenübergreifend.

Der Wissensbegriff ist eine Erweiterung der Wissenschaft. Das Wissen umfasst nicht bloß die Arbeit und Beiträge der gelehrten Elite einer Gesellschaft, sondern umfasst genauso die Beiträge von der lokalen Bevölkerung wie auch die Beiträge von den Gelehrten vor der

zeitgenössischen Gelehrsamkeitstradition, die in das gemeinsame und umfangreiche Wissenskorporus aufgenommen wurde.

Aus der arabischen Sicht existierte der Wissenschaftsbegriff auch schon im Mittelalter ('ilm (sg.) oder , 'ulūm (pl.)) und ist so gesehen keine Erfindung der Moderne.

Der in der arabischen Welt vorherrschende Wissenschaftsbegriff mag bis in die Postmoderne vom Verständnis her einem Wandel unterlegen haben, aber ist per se keine Erfindung der „Modernen Welt“, sondern existierte bereits lange davor. Die Bemühungen von zeitgenössischen Gelehrten, auch das Wissen zu klassifizieren und konkret zu beschreiben beweisen auch, wie die Bemühung existierte, klare Theorien über die Wissenschaft aufzustellen.

Im Kontext dieser Arbeit bedeutet Wissensgeschichte die Erfassung der bisher gesammelten Informationen über Heilmittel von jedem Individuum, unabhängig von gesellschaftlichem Stand oder Ordnung, sowie die Integration dieses Wissens in den bestehenden Wissensbestand. Die Wissensgeschichte erfasst das erarbeitete Wissen, stellt dieses Wissen im Fokus und gibt diesem den führenden Platz im Diskurs.

Es ist zu erwähnen, dass eine Begriffsgeschichte einzelner pharmazeutischer Fachtermini (wie „Pharmazie“ im deutschen oder „Apotheker“) nicht näher untersucht wird, da dies den Rahmen der Arbeit sprengen könnte und zu stark von der eigentlichen Untersuchung ablenken würde. Es sei aber auf das Forschungspotenzial der Begriffsgeschichte (nämlich im Feld der historischen Semantik) zu verweisen, das bestimmt eine eigenständige Forschungsarbeit verdient hätte, aber in dieser Arbeit nicht weiter verwirklicht werden kann.

Es ist auch zu betonen, dass das Ergebnis dieser Arbeit auch hätte anders ausfallen können, wenn andere Quellen für diese Studie berücksichtigt worden wären.

Die Umschrift des arabischen Alphabets erfolgt durch das vorliegende Schema (DMG):

ا	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض
'ā	b	t	ṭ	ǧ/j	ḥ	ḥ/kh	d	ḏ	r	z	s	š/sh	ṣ	ḍ

ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	ه	و	ي
ṭ	ẓ	ʿ	ġ	f	q	k	l	m	n	h	w/ū	y/ī

1. Forschungsfeld: Historische Quellen, Epistemologie und Forschungsstand

Im Rahmen des Faches Wissenschaftsphilosophie und Wissenschaftsgeschichte/ History and Philosophy of Science (kurz: HPS) rücken zentrale Fragestellungen um die Geschichte und Theorie (Philosophie) von Wissenschaften in den Fokus. HPS ist ein interdisziplinäres Feld, das Aspekte aus mehreren Disziplinen miteinander vernetzt, nämlich auch aus der Wissenschaftsforschung (STS) und der Wissenssoziologie.²⁴ Innerhalb dieser Subdisziplinen (Geschichte – Philosophie – Wissenschaftsforschung) existieren Verflechtungen bei der sich die Diskurse aus diesen Forschungsgebieten in der Regel aufeinander beziehen. Beispielsweise wird das wissenschaftshistorische Werk „The structure of scientific revolutions“ von Thomas Kuhn genauso in wissenschaftsphilosophischen Beiträgen thematisiert²⁵ und umgekehrt. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf die Geschichte und daher ist das Vorhaben im Konkreten mit Bezug auf HPS zu erläutern. Dies wiederum erfordert eine nähere Präsentation des Faches (HPS) und eine Diskussion um die Problemlage, die sich daraus ergibt und sich im Folgenden zeigen wird.

Die Wissenschaftsphilosophie (Synonym für: Wissenschaftstheorie) analysiert Konzepte und erfasst Erklärungsmuster von Wissenschaft(en) sowie ihre Praktiken.²⁶ Klassiker der Wissenschaftstheorie sind unter anderem die Ansätze von Karl Popper „Logik der Forschung“²⁷ oder wie diejenige von Bas Van Fraassen „The Scientific Image“.²⁸ Zudem decken wissenschaftstheoretische Annäherungen ein breites Spektrum bei der Frage nach der Beschreibung der Funktion von Wissenschaften.

Beiträge, die die Funktion von Modellen in der Wissenschaft und in der wissenschaftlichen Praxis behandeln sind, wie „Models as Mediators“ von Morgan.²⁹ Weitere Publikationen, wie

²⁴ Vgl. David Bloor, „The strong Programme in the Sociology of Knowledge“, in: *Knowledge and social Imagery*, hg. v. David Bloor (Chicago & London 1976), 3-23.

²⁵ Vgl. Martin Kusch, *Relativism in the Philosophy of Science* (Cambridge 2020), 10-19.

²⁶ Vgl. Martin Carrier, „Wege der Wissenschaftsphilosophie im 20. Jahrhundert.“ in: *Wissenschaftstheorie. Ein Studienbuch*, hg. v. Andreas Bantels/ Manfred Stöckler (Paderborn 2007), 15-44.

Vgl. Gerhard Schurz, *Einführung in die Wissenschaftstheorie*, 4. überarb. Auflage (Darmstadt 2014).

²⁷ Vgl. Karl Popper, *Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft* (Wien 1935).

²⁸ Vgl. Bas Van Fraassen, *The Scientific Image* (Oxford 1980).

²⁹ Vgl. Mary S. Morgan, „Learning from models“, in: *Models as Mediators. Perspectives on Natural and Social Science*, hg. v. Mary S. Morgan & Margaret Morrison, (Cambridge 1999), 347-388.

“Seeing and Believing: The Experimental Production of Pneumatic Facts”³⁰ befassen sich mit der Rolle von Instrumenten in der Wissenschaft. Heather Douglas thematisiert in ihrem Beitrag „Inductive Risk and Values in Science”³¹ Fragen zur Wissenschafts- und Wertepolitik³² und alle die genannten Texte bewegen sich alle auf das breite Spektrum der Wissenschaftstheorie. Zudem gibt es den Beitrag „Wege der Wissenschaftsphilosophie im 20. Jahrhundert“³³, welches die Anfänge der Wissenschaftsphilosophie ausschließlich dem westeuropäischen Raum zuschreibt und den Fokus ebenfalls nur auf diesem Gebiet setzt. Das heißt, dass außereuropäische Wissens- und Wissenschaftstraditionen in diesen Klassikern keine besondere Berücksichtigung erfahren. Zwar werfen alle genannten Artikel essenzielle Fragen auf, die für die Wissenschaftsforschung von besonderer Bedeutung sind, aber diese sind dennoch zeitlich und lokal begrenzt. Die Rolle von Modellen, wie auch jenen von Instrumenten sind je nach Wissenschaftsdisziplin bedeutender Teil von diesen. Allerdings stellt sich auch hier die Frage, ob es nicht vergleichbares in früheren Zeiten gab. Der Fokus auf den westlichen Raum wirft die Frage auf, ob nicht ähnliches an anderen Gebieten oder Kulturräumen existierte.

Diesen Fragen solle im Laufe dieser Arbeit nachgegangen werden. Beispielsweise ist eine vorhandene Lücke die starke Unterrepräsentanz des Mittelalters und die Rolle von mittelalterlichen Wissenstraditionen. Es stellt sich die Frage, wieso arabische Wissenstraditionen aus dem Mittelalter keine anerkannte Position im HPS spezifischen Diskurs haben und dies, obwohl die iberische Halbinsel lange Zeit von der arabischen Tradition beeinflusst wurde und viele wissenschaftliche Werke, wie zum Beispiel der medizinische Kanon (der Kanon der Medizin) von Ibn Sīnā („Avicenna“) über einen langen Zeitraum die Basis ärztlicher Ausbildung in Europa darstellte.³⁴ Edward Said

³⁰ Vgl. Steven Shapin und Simon Schaffer. „Seeing and Believing: The Experimental Production of Pneumatic Facts“, in: *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*, hg. v. Steven Shapin & Simon Schaffer, Princeton 1985, 22-79.

³¹ Vgl. Heather Douglas, „Inductive Risk and Values in Science“, in: *Philosophy of Science* 67, Nr. 4, (o.O. 2000), 559–579.

³² Vgl. ebd.

³³ Vgl. *Carrier, Wege der Wissenschaftsphilosophie...*, 15-44.

³⁴ Vgl. Dag Nikolaus Hasse, Von Alkohol bis Ziffer – Der arabische Einfluss in Europa im Spiegel der deutschen Sprache. In: “Überall ist Mittelalter” in Verbindung mit Markus Frankl & Franz Fuchs; hrsg. Von Dorothea Klein (Würzburg 2015), 151.

(Orientalismus)³⁵ Debatte bietet einen Nährboden, allerdings ist dieser Klassiker nicht der einzige. Wissenschaftler, wie der Deutsche Arabist und Wissenschaftsphilosoph Dag Nikolaus von Hasse hat beispielsweise die Polemik und Abwertung der arabisch-islamischen Welt durch die Beiträge von westlichen Humanisten aus der Moderne belegt.³⁶ Dies wird allerdings im Detail in den letzten Teilen dieser Arbeit thematisiert.

Die Problematiken der Wissenschaftsgeschichte werden bereits in dem Artikel von Lorraine Daston (2017) „The History of Science and The History of Knowledge“³⁷ aufgegriffen. Darin veranschaulicht die Autorin, wie aus der Etablierung der Wissenschaftsgeschichte als eigene und akademische Disziplin, die in den 1950er und 1960er Jahren in Europa sowie Nordamerika entstanden ist, es zu einer großen Menge an englisch-, deutsch- und französischsprachigen Publikationen kam. Unter diesen Publikationen nennt Daston „Science and the Modern World“ (1925) und „The Origins of Modern Science“ (1949), die ein klares und wertendes Narrativ aufweisen, nämlich wurde das Aufkommen der Wissenschaft von der „modernen westlichen Welt“ geschaffen und damit die „geopolitische Dominanz Europas“.³⁸ Zwar existieren Beiträge, die pre-modernen Wissenschaftstraditionen einen anerkannten Platz für die Entwicklung der modernen Wissenschaften zusprechen, allerdings stellen sie nicht das repräsentative Narrativ der Wissenschaftsgeschichte selbst dar.

Daston führt dies folgendermaßen aus:

„The classical narrative of the history of science was not just a Eurocentric narrative; it was the Eurocentric narrative, that one that explained how the West had outstripped the rest by inventing science and thereby winning the modernity sweepstakes.“³⁹

Das Definitionsspektrum von „Wissenschaftlichkeit“ wurde wegen dem Druck aus postmoderner und globaler Sicht erweitert und schafft nun einen Rahmen, bei dem auch außereuropäische Wissens- und Wissenschaftstraditionen einen anerkannten Platz in der

³⁵ Vgl. Edward *Said*, *Orientalism*, (New York/ Vintage 1979).

³⁶ Vgl. Dag Nikolaus *Hasse*, Die humanistische Polemik gegen arabische Autoritäten. Grundsätzliches zum Forschungsstand, in.: *Neulateinisches Jahrbuch, Journal of Neo-Latin Language and Literature*, hrsg. Von Marc Laureys und Karl Neuhausen, Band 3 (Hildesheim, Zürich, New York 2001), 65-79.

³⁷ Vgl. Lorraine *Daston*, *The History of Science and The History of Knowledge*, in: *KNOW* 2017, S.

³⁸ Vgl. ebd.

³⁹ ebd. 141.

Wissenschaftsgeschichte einnehmen (dürfen).⁴⁰ Diesem solle nun im Folgenden nachgegangen werden.

Kern der Auseinandersetzung ist eine Geschichte der Pharmazie aus der vormodernen Epoche, die einen Schwerpunkt auf den außereuropäischen Raum legt bzw. das Verhältnis und die Wechselwirkungen zwischen Europa und dem Nahen Osten erfasst. Hierfür erscheinen insbesondere diejenigen zeitgenössischen Quellen zentral, die primär um eine zeitgenössische Pharmazie handeln. Diese sind hauptsächlich Werke von Drogisten, Alchemisten, Botanikern und Medizinern.

Im Folgenden solle die Einführung in das Feld „Pharmaziegeschichte“ den Fokus dieser Arbeit kennzeichnen. Die Methodendiskussion bietet schließlich den Rahmen sowie die Vorgehensweise bei der Analyse und Annäherung an diesem Themengebiet, und der Forschungsstand solle die grundlegendsten Fakten und den Stand der Dinge betreffend den Kontext dieser Auseinandersetzung veranschaulichen, indem unter anderem zentrale Fragen aus der Forschung mitberücksichtigt werden. Die Diskussion über das Pharmakon kennzeichnet den lokalen Ausgang, aus dem die Thematik der Arbeit entspringt. Das heißt, es soll das arabische Verständnis von Pharmaka erleuchten und damit die Basis der Arbeit, nämlich eine arabische Pharmaziegeschichte, kennzeichnen.

1.1. Einführung in die Pharmaziegeschichte

Da die Pharmaziegeschichte den Ausgang dieser Auseinandersetzung darstellt, ist eine Präsentation dieser Disziplin auszuführen. Pharmaziehistorische Arbeiten umfassen die Geschichte von Arzneimitteln⁴¹ und von Arzneistoffen⁴², von pharmazeutischer Literatur⁴³

⁴⁰ Vgl. ebd.

⁴¹ Vgl. Wolf-Dieter *Müller-Jahncke*, Christoph *Friedrich*, Ulrich *Meyer*, *Arzneimittelgeschichte*, 2. Überarb. Auflage (Stuttgart 2005).

⁴² Vgl. Lea *Haller*, *Cortison: Geschichte eines Hormons, 1900-1955*. (Zürich 2012).

⁴³ Vgl. Jamal R. *Orimi*, Naeimeh *Eskandarzadeh*, Mohammad *Amrollahi-Sharifabadi*, Vajihe *Miri*, Zahra *Aghabeiglooei*, Maedeh *Rezghi*, *Analyzing the biological traits of snakes in Avicenna's Canon of medicine and making a comparison with contemporary serpentology*, Vol. 231 (o.O. 2023)

und Arzneibüchern⁴⁴, von Personengeschichten⁴⁵, über Frauengeschichte(n)⁴⁶, aber auch die Geschichte von pharmazeutischen Industrien⁴⁷ und das Apothekenwesen⁴⁸, sowie dessen Frühformen⁴⁹. Eine Auflistung aller notwendigen pharmaziehistorischen Werke wäre an dieser Stelle zu breit für den gewählten Rahmen dieser Arbeit, daher sind mit Fokus auf den beschränkten Zeitrahmen (8.-16.Jahrhundert) die Klassiker aus dem Feld der Geschichte der Pharmazie aus zu thematisieren.

Dabei liegt ein Hauptaugenmerk vieler Autoren auf die Geschichte der Pharmakologie, die in den Publikationen stets als Bindeglied zwischen Pharmazie und Medizin erscheint und den Werdegang der Pharmakologie in der westeuropäischen Geschichte mitbeeinflusst hat⁵⁰. Ebenfalls relevant erscheinen viele Beiträge, die sich explizit mit der Botanik und Drogenkunde auseinandersetzen⁵¹. Die Botanik dieser Zeit würde eine essenzielle Rolle für die Drogenkunde einnehmen, da zeitgenössische Pharmakopöen eine Dokumentation über die Verwendung von verschiedenen Pflanzen, die neben der *materia medica*, für die

⁴⁴ Vgl. Nandini *Bhattacharya*, „From materia medica tot he Pharmacopoeia: Challenges of writing the history of drugs in India. History Compass, (o.O. 2016), 131-139.

⁴⁵ Vgl. Stuart *Anderson*, 'I Remember it Well': Oral History in the History of Pharmacy. In: The Society for the Social History of Medicine. (London 1997), 331-343.

⁴⁶ Vgl. John E. *Clark*, An Historical Perspective of African American Women in Professional Pharmacy Associations, 1900-1970, in: Pharmaceutical Historian, Volume 52, Number 4, (Leicester 2022), 115-127

⁴⁷ Vgl. Tarik *Catic*, Vedad *Tabakovic*, Saira *Medanhodzic Vuk*, Hana *Bejtovic*, Davorka *Kopanja*, Dina *Samardzic*, Armin *Skrbo*, Izet *Masic*, Historical Developments of Bosnia and Herzegovina Pharmaceutical Industry – the Past and the Future Perspectives of Domestic Manufacturing. In: Mater Sociomed. 34(3) (Sarajevo 2022), 228–235.

⁴⁸ Vgl. Christopher M. *Booth*, Furnishing the Shop: The Material Culture of Apothecaries in Britain and the Atlantic World (c.1617-1815). (Dissertation, University of Nottingham 2022).

⁴⁹ Vgl. Rudolf *Schmitz*, Geschichte der Pharmazie Band I, Von den Anfängen bis zum Ausgang des Mittelalters. (Eschborn 1998).

⁵⁰ Vgl. Dag Nikolaus *Hasse*, Von Alkohol bis Ziffer – Der arabische Einfluss in Europa...

Vgl. Manfred *Ullmann*, Medizin im Islam. (Leiden/Köln 1970).

⁵¹ Vgl. Lejla *Zunic*, Armin *Skrbo*, Amra *Dobraca*, Historical Contribution of Pharmaceutics to Botany and Pharmacognosy Development, in: Materia Socio Medica 29(4), (Sarajevo 2017), 291-300.

Vgl. Gholam Reza *Montazeri*, Yaddollah *Sepehri*, The Evolution of Botanical and Herbal Medicine in Islamic Civilization; in: Open Journal of Ecology (Kalifornien 2019), 35-42.

Heilkunde relevant erschienen, bilden⁵². Die Galenik formt historisch diejenigen Beschäftigungen, die sich auf die Arzneiformenlehre beziehen⁵³.

Weitere nennenswerte Beschäftigungen betreffen die Alchemie, die einerseits sehr kontrovers ist⁵⁴ und andererseits fundamentale Fragestellungen betreffend der Chemiegeschichte im Allgemeinen⁵⁵ und die Geschichte der Pharmakologie im speziellen⁵⁶ behandelt. Details zu diesen Disziplinen werden laufend in der Arbeit diskutiert. Nicht zuletzt betrifft eine zentrale Frage das Apothekenwesen und den Drogenhandel, welche ebenfalls Gegenstand verschiedener Abhandlungen ist⁵⁷.

Viele Pharmaziehistoriker*innen widmeten sich der Frage nach den historischen Anfängen der Pharmazie und die Ansichten variieren von einem Forscher zum anderen. Hermann Schelenz, ein deutscher Apotheker und Pharmaziehistoriker datiert die Anfänge der Pharmazie in der Antike.⁵⁸ Der Pharmakologe, der ebenfalls als Pharmaziehistoriker bekannt wurde, Josef Anton Häfliger, sieht hingegen, dass die mittelalterlichen Kloster den Ursprung der Pharmazie markieren⁵⁹. Dieselbe Ansicht teilt auch Kremer-Urdang⁶⁰. Andere,

⁵² Vgl. Johannes Müller, Heilpflanzen aus der arabischen Tradition für die Wundbehandlung und Dermatologie. Zeitschrift für Phytotherapie. (Stuttgart 2019), 196-202.

Vgl. Peter Pormann, 1001 Cures, Contributions in Medicine and Healthcare from Muslim Civilisation. (London 2018).

⁵³ Vgl. Schmitz, Geschichte der Pharmazie I, 20-25.

⁵⁴ Vgl. D.M. Dunlop, Arab civilization to AD 1500. (London 1971).

⁵⁵ Vgl. J. Read, From Alchemy to Chemistry, (New York 1995).

⁵⁶ Vgl. Roland P. Rubin, A Brief History of Great Discoveries in Pharmacology: In Celebration of the Centennial Anniversary of the Founding of the American Society of Pharmacology and Experimental Therapeutics. In.: Pharmacological Reviews, Vol, 59 (4) (New York 2007), 289-359.

⁵⁷ Vgl. Inas R. Ibrahim, Abdul R. Wayyes, Chapter 10 – Pharmacy Practice in Iraq. In: Pharmacy Practice in Developing countries. Achievements and Challenges. (Cambridge, Massachusetts 2016), 199-210.

Vgl. Schwarz, Zur Entwicklung des Apothekerberufs.

⁵⁸ Vgl. Hermann Schelenz, Geschichte der Pharmazie (Berlin 1904).

⁵⁹ Vgl. J.A Häflinger, Das Apothekenwesen Basels. Sonderdruck der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie aus den Bänden 36 und 37 der Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde. (Berlin 1938/39).

⁶⁰ Vgl. Edward Kremers, Georg Urdang, History of Pharmacy, 2nd edition (Philadelphia/ London/ Montreal 1940).

wie Johann F. Gmelin,⁶¹ Adrien Phillippe⁶² und Maurice Bouvet⁶³ verwiesen auf das arabisch-islamische Mittelalter, dem eine essenzielle Bedeutung für die Entwicklung von Medizin und Pharmazie zusteht⁶⁴. Die Auffassung von Letzteren wurde von Max Meyerhof und Sami Hamarneh übernommen und weiterhin, durch ihre Publikationen auf diesem Feld, verteidigt⁶⁵. Durch bestimmte Beiträge, wie „The Rise of professional Pharmacy in Islam“⁶⁶ wird dieses Narrativ erkennbar. Weitere Wissenschaftler, wie Fabian Käs und Oliver Kahl widmeten ebenfalls relevante und aktuellere Beiträge der arabisch-islamischen Welt und berücksichtigten ebenfalls die arabische Pharmazie⁶⁷.

⁶¹ Vgl. Johann F. *Gmelin*, *Geschichte der Chemie seit dem Aufleben der Wissenschaften bis an das Ende des 18. Jahrhunderts* (1797-99). Bd. I und II, (Nachdruck. Olm Hildesheim 1965)

⁶² Vgl. Adrien *Phillippe*, *Geschichte der Apotheker bei den wichtigsten Völkern der Erde*. Übersetzt und vermehrt von Hermann Ludwig, 2. Aufl. Jena 1858, reprographischer Nachdruck (Wiesbaden 1966).

⁶³ Vgl. Maurice *Bouvet*, *Histoire de la Pharmacie en France* (Paris 1938).

⁶⁴ Vgl. ebd.

⁶⁵ Vgl. Sami *Hamarneh*, *The rise of professional Pharmacy in Islam* (Cambridge 1962), 59-66.

Vgl. Max *Meyerhof*, *Der Bazar der Drogen und Wohlgerüche in Kairo*. *Archiv für Wirtschaftsforschung im Orient*, Reinhard Junge (Hg.) III, (Weimar 1918), 1-40, 185-218.

Vgl. Max *Meyerhof*, „Von Alexandria nach Bagdad“, *Ein Beitrag zur Geschichte des philosophischen und medizinischen Unterrichts bei den Arabern*. *Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Mitteilung der philosophisch-historischen Klasse*. Bd. XXIII. (Berlin 1930).

Vgl. Max *Meyerhof*, *Das Vorwort zur Drogenkunde des Beruni Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin*. Vol. III. (Berlin 1932).

Vgl. Max *Meyerhof*, *Über die Pharmakologie und Botanik des arabischen Geographen Edrisi*. *Archiv für Geschichte der Mathematik, Naturwissenschaften und Technik* 12. (1929), 45-53.

Vgl. Max *Meyerhof*, *On the Transmission of Greek and Indian Science to the Arabs*. *Islamic Culture* 11 (1937), 17-29.

Vgl. Max *Meyerhof*, *Die Heilmittellehre in der Blütezeit der arabischen Medizin*, in: *Veröffentlichungen der Ciba Zeitschrift* 8.Jg. 85 (Basel 1942), 2970-2978.

Vgl. Max *Meyerhof*, *Zur arabischen Heilmittellehre in Nordafrika, Sizilien und auf der Iberischen Halbinsel*, in: *Veröffentlichungen der Ciba Zeitschrift* 8.Jg. 85 (Basel 1942), 2980-2984.

Vgl. Max *Meyerhof*, *Über eine Arabische Krankenhauspharmakopöe aus Kairo (um 1200n.Chr.)*, in *Neuburger Festschrift* (o.O. 1948), 340-345.

⁶⁶ Vgl. Sami *Hamarneh*, *The Rise of professional Pharmacy in Islam*, vol. 6(1) (Cambridge 1962), 59-66.

⁶⁷ Vgl. Petros *Bouras-Vallianatos*, *Drugs in the Medieval Mediterranean: Transmission and Circulation of Pharmacological Knowledge*, eds. P. Bouras-Vallianatos and D. Stathakopoulos. (Cambridge 2023).

Vgl. Oliver *Kahl*, *The Sanskrit, Syriac and Persian sources in the „Comprehensive Book“ of Rhazes*. (Leiden 2015).

1.2. Methodendiskussion: Quellenanalyse, Zirkulation und Wissensgeschichte

Im Zentrum der Diskussion stehen ausgewählte Ansätze der *Wissensgeschichte*, die Theorie von Ludwig Fleck über die *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*, sowie die Methode der *Quellenanalyse* und Theorien, die sich dem Konzept des *Globalen Mittelalters* („Global Middle Ages“) nähern. Die Relevanz der Wissensgeschichte ist entscheidend, weil der Rahmen dieser Arbeit auf diesem Feld verortet wird. Die Epistemologie von Fleck ist bedeutend, weil diese sich als ein Fundament für die Analyse von „pre-modernen“ Wissenschaften anbietet und die Quellenanalyse erscheint in Bezug zu den gewählten Zeitrahmen (8.-16. Jahrhundert) insofern relevant, da sie ein Verständnis des zeitgenössischen Blickwinkels auf Ereignisse und Ideen ermöglicht. Dies betrifft insbesondere eine Analyse und das damit verbundene Verständnis der zeitgenössischen Wissenschaftstheorie. Das heißt, die Quellenanalyse ermöglicht, dass der Blickwinkel der ausgewählten Zeit auf gewisse Themen wiedergegeben wird. Dafür ist *Close Reading* als Methode für die Quellenanalyse entscheidend, und die Auswahl dieser Methode solle für ein Verständnis der damaligen Wissenschaftstheorie helfen.

Die Idee von „Global Middle Ages“ bietet die Möglichkeit, europazentrische und christozentrische Paradigmen zu durchbrechen, indem die Periodisierungen, Ansätze aus nicht-westlichen Traditionen Beachtung finden, wie beispielsweise die Berücksichtigung vom islamischen Mondkalender in der Erzählung von arabischer Geschichte in diesem Kontext, aber auch indem das zeitgenössische Verständnis von *Wissenschaft* (‘ilm) und *Wissen* (ma‘rifāh) in der arabischen Tradition einen legitimen Platz in den wissenshistorischen Diskurs bekommen.

Angeknüpft an den zuvor erwähnten Artikel von Lorraine Daston, existiert ein grundlegender Bezug zur Wissensgeschichte, und zwar besteht ein potenzielles Vorhaben in der Forschung, nämlich eine Umwandlung der *Wissenschaftsgeschichte* in eine *Wissensgeschichte* und dies solle die Relevanz der Methodenwahl naheliegen. Aufgrund der eurozentristischen Narrative, durch die die Wissenschaftsgeschichte (History of Science) prominent geworden ist, sollte die Wissensgeschichte (History of Knowledge) dazu beitragen, die eurozentristischen Grenzen und Narrative zu überwinden. Auf die Frage, wieso man sich mit der Wissensgeschichte beschäftigen sollte, führt Daston dies folgendermaßen aus:

„... it renders the problematic adjectives “modern” and “western” superfluous”.⁶⁸

Die Problematik, die mit dem Verständnis von „Modernität“ einhergeht, lässt sich durch die Modernitätstheorien erklären. Modernität („Zivilisation“, „Fortschritt“) meint in diesem Sinn ausschließlich die Praxis der westlichen Welt. Das heißt, nach dem Modernitätsverständnis gelten alle Gesellschaften und Kulturen, die eine vom westlichen Lebensstil abweichende oder unabhängige Lebensform praktizieren oder eine eigene Tradition und Denkweise haben als rückständig, unzivilisiert⁶⁹ und werden daher im Allgemeinen auf dieser Grundlage denunziert.

Außerdem bietet die Wissensgeschichte einen Rahmen, in dem „vor-moderne“, antike, als auch lokale, wie indigene Wissenstraditionen Anerkennung erfahren und sind zudem auch Untersuchungsgegenstand unterschiedlichster wissenshistorischer Studien⁷⁰.

Der Wissensgeschichte wurde bis in den 1990er Jahren insbesondere die Annäherungen von Michel Foucault zugeschrieben. Foucault interessierte sich nicht für die Entwicklung einzelner Disziplinen, sondern untersuchte das Verhältnis zwischen „Macht“ und „Wissen“. Dabei seien die beiden Konzepte miteinander verflochten und stehen daher in einem Verhältnis zueinander⁷¹. Angeknüpft daran, stellte Philip Sarasin den Anspruch an die Wissensgeschichte, das Verhältnis von „Wissen“ mit „Sozialem“ zu untersuchen.

Zudem wurden für die Wissensgeschichte eigene Forschungszentren etabliert, wie das Zentrum für Wissensgeschichte in Zürich, das Berliner Zentrum für Wissensgeschichte,

⁶⁸ *Daston*, *The History of Science and the History of Knowledge*, 142.

⁶⁹ Vgl. Paul *Nolte*, *Modernisierungstheorien*. In: (Hg.) Stefan Jordan, *Lexikon Geschichtswissenschaft: Hundert Begriffe*. (Stuttgart 2002), 218-222.

⁷⁰ Vgl. *Daston*, *The History of Science and the History of Knowledge*, 140-145.

Vgl. Katharina *Kreuder-Sonnen*, *Wie man Mikroben auf Reisen schickt. Zirkulierendes bakteriologisches Wissen und die polnische Medizin 1885-1939*. (Tübingen 2018).

Vgl. Marcel *Chahrour*, *„Der Medizinischer Orient. Wien und die Begegnungen der europäischen Medizin mit dem Osmanischen Reich 1800-1860.“* (Dissertation, Universität Wien 2020).

Vgl. Isak *Hammar*, *Classical Nature: Natural History, Classical Humanism and the Value of Knowledge in Sweden, 1800-1850*. In: *Journal for the History of Knowledge*, Vol.2, no. 1 (Stockholm 2021)1-14.

⁷¹ Vgl. Michel *Foucault*, *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*. (Frankfurt am Main 1977).

vgl. Jouseph *Rouse*, *Power/Knowledge*, In: Gary Gutting (Hrsg.): *The Cambridge Companion to Foucault* (Cambridge 2003), 95–122

ebenso in Washington D.C., Chicago und Cambridge⁷². Weiters existieren eigene Journale, wie das „Journal for the History of Knowledge“ und eigene Programme, sowie Konferenzen, die sich ganz wissenshistorischen Fragestellungen widmen.

Die Zukunftsaussichten für die Forschung sind über den Beitrag von Daston hinaus beinahe eindeutig: Die Wissenschaftsgeschichte solle zukünftig durch die Wissensgeschichte abgelöst oder gar komplett in diese umgewandelt werden. Durch eine Reihe von aktuellen Publikationen, die sich mit der Frage nach den Zukunftsaussichten dieses Feldes beschäftigen, erscheint die Wissensgeschichte als ein Neuanfang und das Kapitel der Wissenschaftsgeschichte als eines, das sich entweder einem Ende nähert oder nur mehr untergeordnet im Fachdiskurs eine Rolle spielen wird⁷³.

Dennoch existieren einige Herausforderungen bei der Annäherung an diesem Feld und der Verwendung von „Wissensgeschichte“ als Methode. Zwar existiert, wie bereits angerissen, eine Vielzahl an Publikationen, die sich diesem Themenkomplex widmen und welche, die versuchen, deren Methodik auszuführen. Allerdings bleibt es oftmals unklar, wie eine wissenshistorische Studie durchzuführen ist. Der Begriff des Wissens wird in sehr weitreichender und umfassender Weise definiert, wodurch die klare Abgrenzung und Einordnung der Wissensgeschichte als herausfordernd erscheint. Nichtsdestotrotz kann ausgehend von ausgewählten Beiträgen aus diesem Feld eine Eingrenzung gemacht

⁷² Vgl. Lukas M. *Verburgt*, *The History of Knowledge and the Future History of Ignorance*, in: *KNOW: A Journal on the Formation of Knowledge* Volume 4, Issue 1. (Utrecht 2020), 1-24.

⁷³ Vgl. Ulrich Johannes *Schneider*, *Wissensgeschichte, nicht Wissenschaftsgeschichte*, in: Axel Honneth/Martin Saar (Hg.), *Michel Foucault. Zwischenbilanz einer Rezeption. Frankfurter Foucault-Konferenz 2001*, (Frankfurt a.M. 2003), 220–229.

Vgl. Karin *Nickelsen*, *Die Zukunft der Wissen/schaft/sgeschichten*. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte*, Vol. 41 (4) (= Collection: *Zukunft der Wissenschaftsgeschichte*, Weinheim 2018), 409-412.

Vgl. Sven *Dupré*, Geert *Somsen*, *The History of Knowledge and the Future of Knowledge Societies*, Special Issue: *History of Science or History of Knowledge*. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* (Utrecht/Maastricht 2019), 186-199.

Vgl. Suzanne *Marchand*, *How Much Knowledge is Worth Knowing? An American Intellectual Historian's Thoughts on the Geschichte des Wissens*, Special Issue: *History of Science or History of Knowledge*. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* (Weinheim 2019), 126-149.

Vgl. Helge *Jordheim*, David G. *Show*, *OPENING DOORS: A TURN TO KNOWLEDGE*, Volume 59, Issue 4 Special Issue: *History of Knowledge*, In: *History and Theory* (Connecticut 2020), 3-18.

Vgl. Vera *Keller*, *INTO THE UNKNOWN: CLUES, HINTS, AND PROJECTS IN THE HISTORY OF KNOWLEDGE*, Volume 59, Issue 4 Special Issue: *History of Knowledge*, In: *History and Theory* (Connecticut 2020), 86-110.

werden, bei der der Wissensbegriff im Rahmen dieser Arbeit eine spezifische Definition und konkrete Vorgehensweise erfährt.

In dieser Arbeit steht die Pharmaziegeschichte der premodernen arabischen Welt im Fokus und soll einen Versuch wagen, dieses Feld in den wissenshistorischen Diskurs einzuordnen. Dabei solle explizit auf den Wissenstransfer von Bagdad nach Al-Andalus und danach ins europäische Abendland, sowie die Rezeption von der zeitgenössischen Pharmazie eingegangen werden. Um dies zu erfassen, ist es bedeutend sich auf Methoden zu beziehen, die eine solide Grundlage dafür darstellen können. Weshalb die Zirkulationsanalyse, Quellenanalyse und die Ansprüche des „Global Middle Ages“ Paradigma dafür bedeutend sind, solle dies mit Berücksichtigung relevanter Artikel aus diesem Gebiet im Folgenden diskutiert werden.

Eines der wichtigsten Beiträge aus diesem Feld ist von Marwa Elshakry (2020) „Beyond a single History of Knowledge“.⁷⁴ Darin widmet sich die Autorin explizit dem Feld der Wissensgeschichte und dies mit Bezug auf die arabische Wissenstradition und pointiert dies anhand eines ausgewählten Beispiels: Sie erzählt über den Theologen Edwin Lewis, der im Jahr 1882 bei einem Vortrag in einer Missionarsschule in Beirut die Differenz (im Arabischen) zwischen Wissen (im arabischen: ma‘rifah), Wissenschaft (ilm) und Weisheit (Ḥikma) betonte. Dabei verstand er Wissen als eine systematische Faktensammlung, während sein Verständnis von Wissenschaft auf eine Konstruktion von kausalen Theorien auf dieser Basis beruhen würde. Weisheit hingegen stelle eine Wissensform „höherer Macht“, also eine Art göttliche Ordnung dar. Lewis erwähnte die Evolutionstheorie Darwins und verwies darauf, dass diese auf eine Faktenansammlung sowie Kausalität beruhe und daher ein Beispiel für Wissenschaft darstelle. Die Verwendung von Lewis Theorie wurde von amerikanischen Missionaren, die die „modernen Wissenschaften“ als Gegensatz zu religiösem Aberglauben verstanden, strikt abgelehnt. Bedeutungen und Übersetzungen im späten 19. Jahrhundert der arabischen Begriffe (Wissen – Wissenschaft – Weisheit) beeinflussten das Verständnis von diesen. Geprägt war der Einfluss vom Positivismus und die Klassifizierung des Wissens im 19. Jahrhundert, dass „positive Wissenschaften“ sich auf die rationalen Fundamente eine Gesellschaft umformen können.⁷⁵ Damit verweist Elshakry darauf, dass der Wissens- und Wissenschaftsbegriff unterschiedlich und von sozialen

⁷⁴ Vgl. Marwa *Elshakry*, *Beyond a single History of Knowledge*, *Journal for the History of Knowledge*, in: *Journal for the History of Knowledge*, (Columbia 2020), 1-4.

⁷⁵ Vgl. ebd.

Normen, sowie Machtstrukturen geprägt ist. Damit gäbe es nicht *die* Geschichte des Wissens, sondern unterschiedliche Geschichten von verschiedenen Wissensformen. Die Wissenschaftsgeschichte könne als Vorbild fungieren für metaepistemologische Analysen, da Wissenschaftshistoriker die Konflikte und Unterschiede zwischen Ideen und Praktiken des Wissens über die Zeit und an verschiedenen Orten sichtbar machen konnten. Selbst die Geschichte der Wissensgeschichte selbst sei von universalistischen Ansprüchen geplagt. Bis zum 20. Jahrhundert entstand die Wissensgeschichte als Teil eines universellen Geschichtsanspruchs von liberalen Internationalisten, einer Art „neuer Humanismus“.

Zwar wurde mit dem Aufstieg des Konstruktivismus und des Relativismus der universalistische bzw. einheitliche Anspruch der Wissenschaftsgeschichte aufgegeben, aber dennoch zeigen sich gewisse Tendenzen in zeitgenössischen Beiträgen zur Geschichte der Wissenschaft. Der anfangs ausgeführte Fall von Lewis dient als Beispiel dafür, der verdeutlicht, wie Ausdrücke, wie Wissen, Beweise, Objektivität, Vernunft etc. als ein zeitloses Gerüst erscheinen, aber in Assoziation mit ihren Gegenteilen Intuition, Vorstellungskraft, Zweifel etc. dennoch lokal und bedingt sind. Mit dem Aufstieg des Empirismus und des Positivismus haben alternative (oder archaische) Wissenstraditionen wurden diese Disziplinen professionalisiert und wurde im 20. Jahrhundert mit dem Aufstieg der Akademien forthin gefestigt. Auf die Frage, ob es nicht andere Formen der Wissensproduktion und Epistemen gäbe, die ebenfalls eine besondere Berücksichtigung verdient hätten, führt sie den arabischen Denker und Geschichtsschreiber Ibn Khaldun als Beispiel an. Ibn Khaldun hat ein Klassifikationsschema für Wissen und Wissenschaft (*‘ilm*) geschaffen, dessen Verständnis nicht kompatibel mit jenem der modernistischen Beschreibung von positiven Wissenschaften ist. Elshakry wirft eine zentrale Frage auf, und zwar nach der Anerkennung von anderen Klassifikationen von Wissen in der in ihrer eigenen Legitimation und ihren eigenen Werdegang und wie dieses den westlichen Blickwinkel auf Wissen verändern könnte. Dabei seien die Bedeutung und Übersetzungen von Wissenskategorien unter Berücksichtigung von sozialer Ordnung und von Machtverhältnissen des Wissens bedeutend, sowie die Notwendigkeit für eine pluralistische Wissensgeschichte, die verschiedene Kontexte, Orte und Menschen inkludiert, zu schaffen. Die vielfältigen Wissensformen sollen demnach die zukünftige Geschichtsschreibung prägen.⁷⁶

⁷⁶ Vgl. ebd.

Zusammenfassend verweist Elshakry durch ihren Beitrag darauf, wie vielfältig die Bedeutung von „Wissen“ sein kann und wie dabei das Verständnis von Wissen und Wissenschaft von sozialen Normen und Machtstrukturen geprägt ist. Dabei beschreibt sie die Vorhaben die Wissenschafts- und Wissensgeschichte als eine Mission, die unterschiedliche Traditionen und Sprachen beachten muss, um eine pluralistische Wissensgeschichte schaffen zu können, bedarf es der Berücksichtigung von Übersetzungen und der Anerkennung von weiteren Wissensklassifikationen.

Das „Global Middle Ages“ Paradigma wurde in den 2000er Jahre von der US-amerikanischen Literaturwissenschaftlerin Geralinde Heng geprägt. In ihrer Einleitung zu diesem Themengebiet plädiert sie für die Berücksichtigung von nicht-westlichen Gesellschaften, ihrer Geschichte und ihren Perspektiven und betont das mögliche Potenzial dessen für globalgeschichtliche und Fragstellungen betreffend dem Mittelalter⁷⁷ (Heng, 2021).

„A global perspective of the deep past not only counters Eurocentrism, but can transform our very understanding of history and of time itself. It enables us to identify, for instance, not just a single Scientific and Industrial Revolution that occurred once, and exclusively in the West, but the recurrence of multiple scientific and industrial revolutions in the non-Western, nonmodern world.“⁷⁸

Das Hinterfragen von westlichen Grenzen, wie beispielsweise zeitlichen Periodisierungen, die als selbstverständlich galten, kann an diesem Punkt hinterfragt und durch Alternativen ersetzt oder erweitert werden. Der Ansatz ermöglicht es, im Kontext dieser Auseinandersetzung ausgehend vom islamischen Mondkalender und von dem Werdegang der arabischen Gelehrsamkeit im Mittelalter einen Perspektivenwechsel durchzunehmen. Die Wissens- und Wissenschaftsverständnisse der arabischen Welt können damit einen anerkannten Platz in diesem Diskurs einnehmen.

Zudem sind die Ansprüche aus dieser Annäherung eng verflochten mit jenen der Zirkulationsanalyse, die als Instrument für wissenschaftsgeschichtliche Fragestellungen dienen kann und oft Verwendung fand in wissenshistorischen Studien⁷⁹. Eines der prominentesten

⁷⁷ Vgl. Geralinde Heng, *The Global Middle Ages. An Introduction*. (Cambridge 2021), 1-55.

⁷⁸ Heng, *The Global Middle Ages*, 9.

⁷⁹ Vgl. *Chahrour*, *der medizinische Orient*.

Vgl. *Kreuder-Sonnen*, *Wie man Mikroben auf Reisen schickt*.

Beiträge über Wissenszirkulation ist „Knowledge in Transit“ von James Secord. Darin widmet sich Secord der Frage nach der Funktion und den Eigenschaften der Wissenszirkulation. Das Verständnis von Wissenschaft stellt eine Kommunikationsform dar, das für ihre Erfassung Transfer,-Übersetzungs- sowie Bewegungsprozesse in das Zentrum der Analyse rücken lässt. Mittels Zirkulation werden ebenfalls Grenzen überwunden, die vorher als selbstverständlich gegolten haben, wie jene von Nationen, Disziplinen und Zeiten⁸⁰. Diese Annäherung hat somit ähnliche Ansprüche, wie bei den Zugängen von Heng „Global Middle Ages“ und dem Appell den Elshakry am Beispiel der arabischen Wissensgeschichte macht. Problematisch bleibt auch hier eine vorhandene Orientierungslosigkeit des Gebiets und daher ist die Notwendigkeit zu verweisen die Vorgehensweise des gewählten Themas dieser Arbeit konkreter auszuführen.

Zusätzlich ist auf eine weitere epistemologische Annäherung einzugehen, die dem Vorhaben dieser Arbeit eine weitere solide Basis bietet und diese ist die „Die Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache“ vom jüdisch-polnischen Arzt, Bakteriologen und Erkenntnistheoretiker Ludwik Fleck (1896-1961†). Seine wissenschaftstheoretischen Beiträge erhielten zwar während seiner Lebzeit als Verfolgter des Nationalsozialismus wenig Beachtung, gewannen allerdings nach seiner Lebzeit zunehmend Anerkennung und Relevanz für die Wissenschaftsphilosophie, Wissenschaftsgeschichte, sowie der Wissenssoziologie und Wissenschaftsforschung⁸¹. Grundsätzlich schafft er Raum für die Berücksichtigung von pre-modernen Wissenstraditionen, indem er aufzeigt, wie moderne Wissenschaften, mit besonderem Bezug auf die Naturwissenschaften, auf Fundamente der vormodernen Wissenstraditionen aufbauen. Dies wird unter anderem durch Abbildungen veranschaulicht, die bis ins 12. Jahrhundert zurückreichen⁸².

Konkret interessierte sich Fleck für den Werdegang vom Konzept der Geschlechtskrankheit Syphilis und wollte eine scheinbar offensichtliche Assoziation zwischen einer Menge von klinischen Symptomen und einem Krankheitserreger erfassen. Hierfür verfolgt er die

⁸⁰ Vgl. James Secord, Knowledge in Transit. In: (Hg.) The University of Chicago Press, Isis, Vol. 95 No 4 (Chicago 2004) 654-672.

⁸¹ Vgl. Rainer Egloff, Evolution des Erkennens, Rainer Egloff über Ludwik Flecks Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. In: B. Pörksen (Hg.), Schlüsselwerke des Konstruktivismus. (Wiesbaden 2011), 60-77.

⁸² Vgl. Ludwik Fleck, Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. (Basel 1935).

Entwicklung von einer Idee von Syphilis vom Mittelalter bis zur „Entdeckung“ des Erregers, der angeblich in Preußen im 20. Jahrhundert Syphilis verursacht hat⁸³. Fleck illustriert dadurch, wie außerwissenschaftliche Ideen und Kontexte bei der Genese von wissenschaftlichen Fakten mitwirken. Für ihn ist die Wissensproduktion (in seinem Kontext: das „Erkennen“) von Phänomenen geprägt, die einen inhärenten sozialen Prozess darstellen, weil dieser (Prozess) ausschließlich im Kontext einer sozialen/gesellschaftlichen und wissenschaftliches Wissen zu einem bestimmten historischen Zeitpunkt verstanden.

Heißt, dass das Wissen und die Wissensproduktion (Erkenntnis) einer bestimmten Zeit von den gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Rahmenbedingungen, die zu diesem Zeitpunkt vorherrschen, geprägt sind. Es ist deshalb von Bedeutung den historischen Kontext und das vorhandene Wissen davon zu beachten, um den Prozess der Wissensproduktion und den Erkenntnisgewinn nachzuvollziehen. Weiters handelt es sich um einen Prozess, bei dem zwar die Ideen innerhalb einer Gemeinschaft („Denkkollektiv“) entstehen, die am Ende einem zentralen „Helden“ anerkannt und zugeschrieben werden.

„Freilich verzeichnet die Geschichte der Wissenschaft auch selbstständige, sozusagen persönliche Heldentaten. Doch ihre Selbständigkeit liegt nur im Fehlen an Mitarbeitern und Helfern, eventuell an Beispielgebern, also im originellen und selbstständigen Konzentrieren geschichtlicher und zeitgenössischer Kollektiveinflüsse.“⁸⁴

Fleck ist zudem gegen der Idee, bei der ausschließlich einem „Genie“ die alleinige „Entdeckung“ der Natur zugeschrieben wird. Heißt, die Vorstellung, dass eine einzige Person isoliert und losgelöst von anderen Menschen oder Einflüssen eigenständig auf revolutionäre Entdeckungen in der Natur kommt wird von ihm vehement abgelehnt. Ludwig Fleck steht ebenso der Philosophie des Wiener Kreises und ihrem Projekt einer „Einheitswissenschaft“ kritisch gegenüber, indem er sich entschieden gegen diese Philosophie distanziert⁸⁵.

⁸³ Vgl. ebd.

⁸⁴ Ludwik *Fleck*, Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Mit einer Einleitung herausgegeben von Lothar Schäfer und Thomas Schnelle (= suhrkamp taschenbuch wissenschaft. Nr. 312). (Frankfurt am Main 1980), 61.

⁸⁵ vgl. ebd.

Vgl. *Elgoff*, Evolution des Erkennens..., 60-77.

Neben Flecks Grundverständnissen des „Denkkollektivs“ und dem „Denkstil“ gibt es auch sein Konzept der „Ur-Ideen“, das besagt, dass wissenschaftliche Kreativität und Innovationen meist auf bereits vorhandenen gesellschaftlichen Ideen und Wissen basieren.

„Viele wissenschaftliche Tatsachen verbinden sich durch unleugbare Entwicklungszusammenhänge mit solchen vorwissenschaftlichen, mehr oder weniger unklaren Urideen (Präideen), ohne daß inhaltlich dieser Zusammenhang legitimiert werden könnte.“⁸⁶

Damit schafft Flecks Annäherung eine Basis für die Berücksichtigung von der Geschichte der Pharmazie und aus der vormodernen Epoche. Dadurch, dass Fleck einen besonderen Fokus auf die Bakteriologie und damit die Geschichte der Naturwissenschaften legt, eignet sich dies als effektiver Zugang an die Pharmaziegeschichte, die ebenfalls im Feld der Geschichte der Naturwissenschaften verortet wird. Elshakrys Zugang verweist auf die Vielfalt und auf das Bestehen von diversen Wissenstraditionen und bietet durch ihr Plädoyer nämlich die Schaffung einer pluralistischen Wissensgeschichte, einen Rahmen für die Berücksichtigung der arabischen Wissenschaftstradition. Das Konzept des Global Middle Ages dient der konkreten Benennung des Raums und der zeitlichen Periodisierungen des arabisch-islamischen Mittelalters. Es erlaubt den Perspektiven der islamischen Welt, einen anerkannten Platz in diesem Diskurs zu verschaffen. Durch die Inklusion des islamischen Mondkalenders kann ein Versuch gewagt werden, den Rahmen der Periodisierung oder Zeiteinteilung neu zu definieren. Dafür wird bei der Benennung der Jahrhunderte explizit das Jahrhundert und das Jahr des islamischen Kalenders mit angeführt. Damit das zeitgenössische Wissenschaftsverständnis analysiert werden kann, ist auf die Quellenanalyse einzugehen.

Bei der Quellenanalyse wird hauptsächlich *Close Reading* angewandt und dieser methodischer Zugang solle dabei verhelfen den zeitgenössischen Blickwinkel⁸⁷ auf das damalige Verständnis von Wissenschaft und die Klassifikation von Wissen zu reproduzieren. Diese Methode kommt nur im wissenschaftstheoretischen Kapitel der Arbeit zum Einsatz. In diesem wird versucht die Klassifikation von den Wissenschaftstraditionen dieser Zeit widerzugeben. Das Verständnis von Wissen und Wissenschaft wird demnach

⁸⁶ Fleck, Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache..., 35.

⁸⁷ Vgl. Barbara Herrnstein Smith, „What Was ‘Close Reading’?: A Century of Method in Literary Studies.“ Review 87 (Minnesota 2016), 57–75.

Vgl. Mark Byron, Close Reading. Oxford Research Encyclopedia. (Sydney 2021), 19.

aus dem konkreten Kontext der arabischen Wissenschaftstradition abgeleitet und markiert damit das Fundament dieser Untersuchung.

1.3. Quellenlage und Quellenauswahl

Die pharmazeutische Literatur aus dem arabischen Mittelalter ist vielfältig und umfangreich und eine Bearbeitung aller zeitgenössischen Manuskripte, sowie die Editionen davon, würde den Rahmen dieser Auseinandersetzung sprengen. Daher sollen im Folgenden ein allgemeiner Einblick in die bekannten Quellen gegeben werden, samt dem Forschungspotenzial, das diese hergeben, und im Anschluss erfolgt die Eingrenzung und die damit verbundene Diskussion über die spezifische Quellenauswahl, die in der vorhandenen Arbeit behandelt werden. Grundsätzlich ist darauf zu verweisen, dass neben arabischen Quellen, auch Lateinische, also Übersetzungen vom Arabischen vorliegen, die das Fundament der Rezeption in Europa bilden. Es ist daher zuerst auf die Arabischen Quellen einzugehen und danach werden die Lateinischen Werke thematisiert.

Grundsätzlich gab es im arabisch-islamischen Mittelalter über die medizinischen Werke und medizinischen Enzyklopädien hinaus, Werke über Pharmakologie, über Diätetik, Bücher über Parfüme, wie auch welche, die die Destillierungsprozesse beschreiben, Werke zur Drogenkunde und Botanik, Werke zur Alchemie, Bücher zur Galenik, Ersatzdrogenlisten, Synonyma Verzeichnisse, Lehrbücher zu Antidotarien sowie Spezialliteratur zur Giftkunde⁸⁸. Die Schriften betreffend der Diätetik handeln um die Zubereitung von Nahrungsmitteln. Die „pharmakognostische“ Literatur besteht aus Lehrwerken zur Drogenkunde, die Angaben über Herkunft, Sorten, Beschreibung des Aussehens, sowie Informationen über die Charakteristika der Drogen nach Galen hergeben. Ebenfalls beinhalten diese Informationen über mögliche Verfälschungen. Botanische Lehrbücher inkludieren auch das Vorkommen, Aussehen, sowie die Kultur und die Klassifizierung der Arznei- und Nutzpflanze⁸⁹.

Grundsätzlich gab es im arabisch-islamischen Mittelalter über die medizinischen Werke und medizinischen Enzyklopädien hinaus, Werke über Pharmakologie, über Diätetik, Bücher über Parfüme, wie auch welche, die die Destillierungsprozesse samt weiterer chemischer Verfahren beschreiben, Werke zur Drogenkunde und Botanik, Werke zur Al(-Chemie),

⁸⁸ Vgl. Schwarz, Zur Entwicklung des Apothekerberufs..., 54-65.

⁸⁹ Vgl. ebd. 67-95.

Bücher zur Galenik (Arzneiformenlehre), Ersatzdrogenlisten, Synonyma Verzeichnisse, Lehrbücher zu Antidotarien sowie Spezialliteratur zur Giftkunde. Die Schriften betreffend die Diätetik handeln um die Zubereitung von Nahrungsmitteln. Die „pharmakognostische“ Literatur besteht aus Lehrwerken zur Drogenkunde, die Angaben über Herkunft, Sorten, Beschreibung des Aussehens, sowie Informationen über die Charakteristika der Drogen nach Galen hergeben. Ebenfalls beinhalten diese Informationen über mögliche Verfälschungen. Botanische Lehrbücher inkludieren auch das Vorkommen, Aussehen, sowie die Kultur und die Klassifizierung der Arznei- und Nutzpflanzen.⁹⁰

Die pharmakologischen Werke erklären die Zusammensetzung sowie die Wirkung der Drogen und geben Hinweise für mögliche Anpassungen oder Alternativen. Synonymaverzeichnisse sind Auflistungen von wichtigen Drogennamen sowie ihrer Beschreibung, ihrer Maße und der Arbeitsgeräte. Rezeptsammlungen beinhalten Antidotarien und pharmazeutische Lehrbücher sowie alles Wissen über die zeitgenössische Pharmazie (Aqrābādhīn).

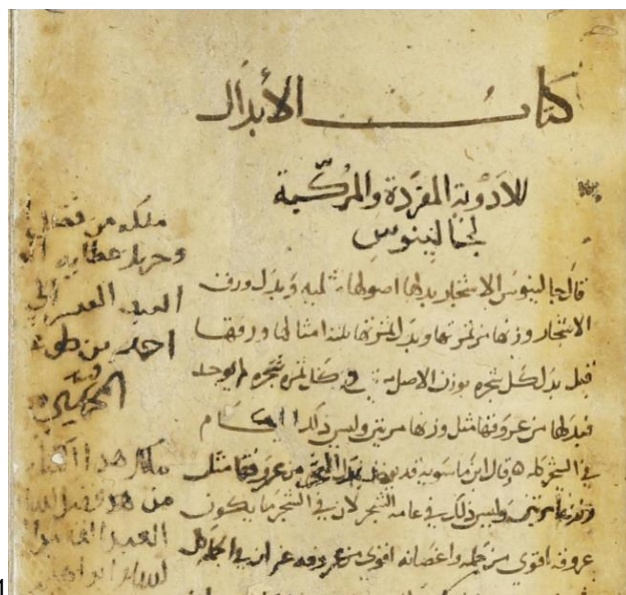


Abb. 1

91

Kitāb al-ibdāl al-adwiya al-mufrada wa-l-murāqaba li Ĝālīnūs

Darüber hinaus ist auf weitere bedeutende Persönlichkeiten hinzuweisen, darunter die beiden Ärzte Ibn al-Nafis und Ibn Abī Uṣaybi‘ah, da sie essenzielle Beiträge zur Geschichte und Philosophie hinterlassen haben.

⁹⁰ Vgl. ebd.

⁹¹ Kitāb al-ibdāl al-adwiya al-mufrada wa-l-murāqaba li Ĝālīnūs, online unter: <https://www.loc.gov/item/2021666188> (abgerufen am 5.02.2023).

Ibn Abī Uṣaybi‘ah, der mit vollem Namen Muwaffaq al-Dīn Abū l-‘Abbās Aḥmad ibn al-Qāsim bin Khalifa bin Yūnus al-Khazrajī heißt, war ein Arzt aus dem 12. Jahrhundert, der in Syrien (nach heutigen Grenzen) gelebt und gewirkt hat und vor allem durch sein Werk „‘Uyūn al-anbā’ fī ṭabaqāt al-aṭibbā“ besonders prominent ist. Ibn Abī Uṣaybi‘ah wurde als Sohn eines Arztes in Damaskus geboren und studierte bei bedeutendem Mediziner seiner Zeit.

Sein Werk ‘Uyūn al-anbā’ sollte die Entwicklung und Geschichte des Berufs eines Mediziners aufzeigen und es beinhaltet mehr als 442 Biografien und ist in fünfzehn Kapitel aufgeteilt. Darin beschäftigt er sich unter anderem mit den Ursprüngen der Medizin, den antiken griechischen Ärzten, den christlichen Ärzten der frühislamischen Zeit sowie mit Biografien der Ärzte. Zudem gilt ‘Uyūn al-anbā’ gilt als bedeutende Quelle für die Geschichte der Wissenschaft und Medizin der mittelalterlichen arabischislamischen Welt. Dieses Werk gibt fundamentale Einblicke in das zeitgenössische System der medizinischen Ausbildung, der damaligen Hospitäler, sowie von Krankheiten und Medikamenten und ebenso erklärt Ibn Abī Uṣaybi‘ah die Sozialgeschichte der mittelalterlichen Gesellschaft und sowie die Geschichte von bedeutenden Regenten. Ebenso nimmt er darin Bezug auf Galen, sowie auf viele griechische Abhandlungen, die ins Arabische übersetzt wurde.⁹² Diese Quelle ist insofern relevant, weil sie ebenfalls Bezug auf die zeitgenössische Pharmazie nimmt. Der Handel mit Arzneien, sowie die Arbeit von ihren Zubereitern („Apothekern“) kommt ebenfalls in diesem Werk vor und dient als eine der Quellen für die arabische Pharmaziegeschichte.

Ibn al -Nafīs, sein voller Name ist ‘Alā’ ad-Dīn Abū l-Ḥasan ‘Alī Ibn Abī l-Ḥazm al-Qurašī ein prominenter Arzt aus dem 13. Jahrhundert Nahe Damaskus, dem die ‚Entdeckung‘ des Lungendurchgangs zugeschrieben wird, ist auch für sein Studium der Rechtswissenschaft, Linguistik sowie (islamischer) Theologie bekannt.⁹³ Er verfasste neben seinen medizinischen Werken auch welche über die arabische Wissenschaftsphilosophie. Sein Werk „al-Muḥtaṣar fī ‘ilm ‘uṣūl al-ḥadīth“ bildet die Grundlage für das Kapitel über das Verständnis von der zeitgenössischen arabischen Wissenschaftstheorie. Da die Rezeption

⁹² Vgl. Emilie Savage-Smith, S. Swain, G.J. van Gelder, „A literary history of medicine: The ‘Uyūn al-anbā’ fī ṭabaqāt al-aṭibbā’ of Ibn Abī Uṣaybi‘ah“ in: Brill's Scholarly Editions. (Leiden 2020).

⁹³ Vgl. M. Loukas, R. Lam, R.S. Tubbs, M.M. Shoja, N. Apaydin, „Ibn al-Nafis (1210– 1288): The First Description of the Pulmonary Circulation“ in: The American Surgeon, 74(5) (California 2008), 440–442.

der arabischen Pharmazie und der Transfer von dieser ins Abendland eine essenzielle Rolle in dieser Arbeit spielt, sind auch diejenigen lateinischen Quellen zu präsentieren, die arabische Werke übersetzt und für das westliche Abendland zur Verfügung gestellt haben. Darüber hinaus sind auch diejenigen Werke von Personen zu benennen, die explizit über die arabische Wissenstradition geschrieben haben, da sie die Wahrnehmung der Araber in Europa mitprägten.

Da auch die Rezeptionsgeschichte eine bedeutende Stellung in der Arbeit hat, sind essenzielle lateinische Quellen zu erwähnen, die in der Rezeptionsphase entstanden sind und einen Grundstein für die Pharmazie- und Medizingeschichte im Westen legen. Zu den wichtigsten gehören „Articella“ (Kleine Kunst), „Liber regalis“ (Königliches Buch), „Liber servitoris“ (Buch des Dieners), „Liber teisir“, „Regimen sanitatis“ (Gesundheitslehre), „Colliget“ und „Simplicia“. Alle diese Werke haben gemeinsam, dass sie eine Rezeption der arabischen Werke darstellen, also eine inhaltliche Übertragung von arabischen Originalmanuskripten zeigen und die Rezeption von arabischem medizinischem und pharmazeutischem Wissen in Europa erkenntlich machen.

Um die Wichtigkeit dieser Werke zu veranschaulichen ist eines davon als Beispiel auszuführen: Hippokrates von Kos galt als einer der bedeutendsten Mediziner aus der Antike. Seine Aphorismen und Prognostiken wurden durch die Arbeiten von Galen erweitert und waren für lange Zeit Grundlage medizinischer Gelehrsamkeit. Diagnosemethoden durch den Puls und Urin haben diese Lehre noch weiter ergänzt. Ḥunayn ibn Isḥāq al-‘Ibādī (latinisiert „Joannitius“), ein christlicher Gelehrter, der im Haus der Weisheit des Kalifen die Übersetzung von mehr als hundert Schriften aus dem Griechischen ins Arabische, mit besonderem Fokus auf Galens Beiträge, vorgenommen hat legte mit seiner Tätigkeit eine Basis für den zeitgenössischen medizinischen Lehrplan dar.⁹⁴ Ḥunayns Arbeit „Fragen zur Medizin für Gelehrte“, die eine Einführung in Galens Kunst umfasste kam als „Isagoge Ioannitii ad Tegni Galieni“ in die Welt des lateinischen Christentums und bestimmte die Aufteilung des medizinischen Wissens, sowohl auf theoretischer als auch praktischer Ebene und inkludierte auch eine Klassifizierung des Lernmaterials als fundamentale Werkzeuge für die (medizinische) Praxis. Gelehrte von Salerno des 12. und 13. Jahrhunderts verwendeten Ḥunayns Werke als Basis für fünf bis sechs Lehrbücher zur Grundlage der

⁹⁴ Vgl. o.A., Medieval Manuscripts in the National Library of Medicine, online unter:

<https://www.nlm.nih.gov/hmd/medieval/articella.html> (Zugriff am 1.1.2024)

medizinischen Ausbildung. Ab ca. 1250 bildeten „Ars medicine“ und „Articella“ die Basis des sich entwickelnden Lehrplans an den neu entstandenen Universitäten dieser Zeit. Die Werke wurden erweitert, bildeten einen integralen Bestandteil der medizinischen Ausbildung und machten vor allem Galen sichtbar⁹⁵.

1.4. Grundlegendes zum Forschungsstand und der Bezug zu HPS

Die Wissenschaftsgeschichte lenkt in aktuellen Debatten eine zunehmende Beschäftigung mit globalen Wissens- und Wissenschaftstraditionen und zeigt eine zunehmend kritische und selbstreflexive Haltung mit dem eigenen kolonialen Entstehungskontext. Beiträge, die sich beispielsweise mit einer „Verwissenschaftlichung des Kolonialen“ befassen mit Berücksichtigung des Zuwachses an vielfältiger Wissenschaftshistorischen Beiträgen, die transnational⁹⁶ verschiedenste Wissenskulturen untersuchen⁹⁷ und ebenso einen epochenübergreifenden Charakter⁹⁸ annehmen können, illustrieren die Richtung über den Stand der Dinge. Zudem widerlegen Autoren, wie Raj Kapil hegemoniale wissenschaftshistorische Narrativen, bei denen angenommen wird, dass der Aufstieg und die Entstehung von Wissenschaften im westlichen und „modernen“ Europa ihren Ausgang nimmt⁹⁹.

⁹⁵ Vgl. ebd.

⁹⁶ Vgl. Linda T. *Smith*, *Decolonizing Methodologies. Research and Indigenous Peoples*. (London/New York/Dunedin 2005).

Vgl. Anne *Kwaschik*, Die Verwissenschaftlichung des Kolonialen als kultureller Code und internationale Praxis um 1900, in: *Historische Anthropologie* ; 28 (Köln 2020), 399-423.

Vgl. Veli *Mitova*, *Decolonising Knowledge Here and Now*. In: *Philosophical Papers*. Vol. 49, Issue 2: *Epistemic Decolonisation* (London 2020), 191-212.

⁹⁷ Vgl. Projit B. *Mukharji*, *Casting Blood Circulations: Translatability and Branding Sciences in Colonial Bengal*. In: Tara Alberts, Sietske Fransen, Elaine Leong (Hg.), *Translating medicine across premodern worlds* (Chicago 2022), 192-210.

Vgl. Isaiah Lorado *Wilner*, *Indigenous visions : rediscovering the world of Franz Boas* (New Haven 2018).

⁹⁸ Vgl. Helaine *Selin*, *Encyclopaedia of the history of science, technology and medicine in non-western cultures*. 2nd edition (Heidelberg 2008).

⁹⁹ Vgl. Raj *Kapil*, *Relocating Modern Science. Circulation and the Construction of Scientific Knowledge in South Asia and Europe. Seventeenth to Nineteenth Centuries* (London 2006).

vgl. Raj *Kapil*, *Beyond Postcolonialism... and Postpositivism: Circulation and the Global History of Science*. In: (Hg.) *The University of Chicago Press*. (Chicago 2013), 337-347.

Mit Bezug auf dieses Thema und dessen lokale Eingrenzung auf die Wissenstraditionen der iberischen Halbinsel, deren Ausgang die Gebiete des Maghreb, sowie des Maschreks darstellen, existieren namhafte Journale und Publikationen, die sich sowohl wissen(schafts-)historisch als auch wissenschaftstheoretisch dem Themenkomplex der arabisch-islamischen Wissenschaften und deren Traditionen widmen, darunter das „Journal of Arabic Sciences and Philosophy“¹⁰⁰, auch (etwas älter) das „Journal for the History of Arabic Science“¹⁰¹, sowie die „Zeitschrift für die Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften“¹⁰² (Institut für Geschichte des arabisch-islamischen Raumes,). Zudem existiert die dreibändige „Encyclopedia of the History of Arabic Science“¹⁰³, die eine wissenschaftliche Abhandlung mit der Geschichte der islamischen Welt und deren Traditionen der Gelehrsamkeit ermöglichen.

Für die Betrachtung einer Pharmazie im mittelalterlichen Kontext und mit Hinsicht auf den arabisch-islamischen Raum bis hin zur Wissensrezeption in Europa (mit besonderem Fokus auf Al-Andalus) erscheinen viele Zusammenhänge, die miteinander in Bezug zu setzen sind, bedeutsam, und zwar einerseits das pharmazeutische Wissen als solches und andererseits die zeitgenössische pharmazeutische Praxis, nämlich die Arbeit des damaligen „Apothekers“, sowie der Handel mit Drogen und der damit verbundene Waren- und Ideentransfer¹⁰⁴.

In „1001 Cures: Introduction to the History of Islamic Medicine“ konzentriert sich der Autor und Herausgeber Rabie Abdel-Halim auf die Geschichte von Medizin und dem Gesundheitswesen in der muslimischen Zivilisation.¹⁰⁵ Eine seiner führenden Fragen in diesem Werk ist nach dem Einfluss der Religion (Islam) auf das Gesundheitswesen, sowie der Förderung von Bildung in diesem Gebiet. Dabei ist er der Ansicht, dass der Islam

¹⁰⁰ Vgl. Marwan Rashed *Sorbonne*, Journal of Arabic Sciences and Philosophy (Cambridge 2021).

¹⁰¹ Vgl. University of Aleppo (Hg.) , Journal for the History of Arabic Science (Aleppo 1977).

¹⁰² Vgl. Institut für Geschichte des arabisch-islamischen Raumes, Zeitschrift für die Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften (Frankfurt am Main 2002/3).

¹⁰³ Vgl. Roshdi *Rashed*, Encyclopedia of the History of Arabic Science. Vol 3 (Oxfordshire 1997).

¹⁰⁴ Vgl. Schwarz, Zur Entwicklung des Apothekerberufs...

Vgl. Armin *Skrbo*, *Izet Masic*, Influence of Arabian Pharmacy on Diseases Treatment During Ottoman's Period in Bosnia and Herzegovina. In: Academy of Medical Sciences of Bosnia and Herzegovina (Sarajevo 2017), 219-225.

¹⁰⁵ Vgl. Sami *Hamarneh*, The rise of professional pharmacy in Islam. In: Medical history, vol. 6, no. 1 (Cambridge 1962), 43-50.

grundlegend für die Förderung der zeitgenössischen Wissenschaftstradition beigetragen habe.¹⁰⁶ Die Frage nach dem Einfluss von Religion(en) zu dieser Zeit mit Fokus auf die damalige Wissens- und Wissenschaftstradition wird in einem eigenen Kapitel dieser Arbeit noch weiter diskutiert.

Der Beitrag „Die arabische Veterinärmedizin - Bestandsaufnahme und Perspektiven eines Forschungszweiges.“, wirft essenzielle Fragen mit Bezug auf eine Geschichte des Wissens im Kontext der Veterinärmedizin des arabisch-islamischen Raums auf und bezieht sich dabei auf arabische Literatur, die bis ins 16. Jahrhundert reicht. Der Autor, Arabist und Islamwissenschaftler, Herbert Eisenstein macht erkennbar, dass in der arabischen Wissenschaftstradition die Tierheilkunde als eigenständige Disziplin existierte und verweist auf das Forschungspotenzial dieses Feldes.¹⁰⁷ Es gäbe einen Mangel an Untersuchungen, die sich explizit mit der Wissensexpansion und den Zusammenhängen zwischen den antiken Texten, ihren Theorien sowie der Praxis von Veterinärmedizin in einem epochenübergreifenden Kontext beschäftigen.¹⁰⁸ Die Frage nach den Wissenskontexten ist von großer Relevanz für die wissenshistorische Forschung, weil sie eine fundierte Grundlage für solche und vergleichbare Fragestellungen bietet.

In der Publikation „Pharmacy and the great contribution of Arab-Islamic science to its development“ werden die historischen Anfänge der Pharmazie im 12. Jahrhundert datiert und dem arabischen Raum zugeschrieben.¹⁰⁹ Es solle dort erstmals zur Differenzierung zwischen den beiden Professionen „Medizin“ und „Pharmazie“ gekommen sein. In der arabischen Welt hätte man das pharmazeutische Wissen erstmals als eigene Wissenschaft anerkannt, dass sich durch die intensiven Beschäftigungen der Araber mit der Drogenkunde und Botanik zeigen lässt. Zudem zeigt der Autor, wie die arabische Wissenschaftstradition einen erheblichen Beitrag für die Entwicklung der Pharmazie in der Geschichte geleistet hat und wie der Einfluss dieser bis heute in der Therapie sichtbar ist¹¹⁰.

¹⁰⁶ Vgl. Rabie *Abdel-Halim*, 1001 Cures: Introduction to the History of Islamic Medicine (o.O. 2021).

¹⁰⁷ Vgl. Herbert *Eisenstein*, Die arabische Veterinärmedizin - Bestandsaufnahme und Perspektiven eines Forschungszweiges. In: Zeitschrift für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften. (Frankfurt am Main 2004/5), 126-140.

¹⁰⁸ Vgl. ebd. 130-136.

¹⁰⁹ Vgl. S. *Hadzović*, Pharmacy and the great contribution of Arab-Islamic science to its development. In: Med Arh. Vol. 51 (1-2), (Sarajevo 1997), 47-50.

¹¹⁰ Vgl. ebd.

Mit Bezug auf die Therapie in der Gegenwart und der arabischen Pharmaziegeschichte, macht auch der Pharmaziehistoriker Johannes Müller diesen Bezug in seinem Artikel „Heilpflanzen aus der arabischen Tradition für die Wundbehandlung und Dermatologie.“ Darin deckt er auf, wie einige Pflanzen, die aus der arabischen Tradition (aus dem Mittelalter) entspringen für die Wundbehandlung bis in die Neuzeit und bis heute von besonderer Relevanz sind. Zudem verweist er auf das Potenzial, das diese Pflanzen für die Wirkstoffforschung mitbringen¹¹¹.

Der Beitrag „Contribution of Arabic Medicine and Pharmacy to the Development of Health Care Protection in Bosnia and Herzegovina“ skizziert, wie vom 9. bis zum 13. Jahrhundert die arabische Wissenschaftstradition für die Medizin und Pharmazie eine essenzielle Position einnahm. In diesem Zeitrahmen hätten die Araber kulturelle und natürliche Ressourcen genutzt, sowie den Handel selbst und haben dabei zur Entwicklung der Pharmazie beigetragen. Als die arabische Herrschaft zusammenbrach übernahmen die Osmanen dieses kulturelle Erbe und dieses erreichte Bosnien-Herzegowina durch diverse Transfermöglichkeiten. Den sephardischen Juden wird eine bedeutende Vermittlerrolle zugeschrieben und es wird darauf verwiesen, dass es möglicherweise in dieser Region zu einem Kultur- und Wissensaustausch gekommen sei, in welchem die arabische Tradition ein Teil davon war¹¹².

Hinsichtlich der (Wissens-)Rezeption existieren ebenfalls aktuelle Beiträge, wie „Rosewater and Philosophers' Oil: Thermo-Chemical Processing in Medieval and Early Modern Spanish Pharmacy“.¹¹³ Dieser widmet sich der galenischen Pharmazie, die das westliche Mittelalter sowie die Neuzeit stark prägte. Der Artikel zeigt, wie eine arabische pharmazeutische Abhandlung aus dem 10. Jahrhundert, nämlich „Kitāb al-Taṣrīf“ von Al-Zahrāwī/Abulcasis, das ausführlich thermochemische Techniken, wie die Destillation, Kalzinierung und Sublimation ausführlich behandelte einen erheblichen Einfluss auf die galenische Pharmazie im Westen ausübte. In dieser arabischen Abhandlung befanden sich zudem zwei

¹¹¹ Vgl. Müller, Heilpflanzen aus der arabischen Tradition für die Wundbehandlung und Dermatologie, 196-202.

¹¹² Vgl. Izet Masic, Armin Skrbo, Nabil Naser, Salih Tandir, Lejla Zunic, Senad Medjedovic, Aziz Sukalo, Contribution of Arabic Medicine and Pharmacy to the Development of Health Care Protection in Bosnia and Herzegovina - the First Part. In: Med Arch. 71(5) (Sarajevo 2017)364–372.

¹¹³ Vgl. Paula De Vos, Rosewater and Philosophers' Oil: Thermo-Chemical Processing in Medieval and Early Modern Spanish Pharmacy. In: Centaurus Vol. 60, Issue 3 (Belgien 2018), 159-172.

Rezepte, die in späteren lateinischen Texten des westlichen Mittelalters aufgenommen und der frühen Neuzeit abgeschrieben und bearbeitet wurden. Diese Rezepte waren bis ins 16. Jahrhundert das Fundament für eine neue Kategorisierung von Arzneimitteln in Europa¹¹⁴.

Im Artikel „The “Prince of Medicine”: Yūhannā ibn Māsawayh and the Foundations of the Western Pharmaceutical Tradition“ werden drei pharmazeutische Abhandlungen analysiert, die Yuhanna ibn Masawaih zugeschrieben werden. Hierbei wird der Einfluss der ausgewählten Abhandlungen auf die Entwicklung der Pharmazie im frühneuzeitlichen Europa, insbesondere auf den hispanischen Raum nachverfolgt. Es wird einerseits auf die Bekanntheit der Werke verwiesen und andererseits, wie der Verfasser relativ unbekannt in der Pharmazie- und Medizingeschichte sei. Darin wird argumentiert, dass ibn Masawaih zu hoher Wahrscheinlichkeit ein Pseudonym eines unbekanntes lateinischen Autors gewesen sein soll. Zudem sollen die drei Werke entwickelt worden sein, um in das Leitbild des sich entwickelnden medizinischen Marktes des 13. Jahrhunderts (in Europa) zu passen, wo sie auch erstmals aufgetaucht sind. Weiters seien diese Werke ein klares Produkt der islamischen Welt und enthalten Innovationen, die über Jahrhunderte die Basis für Theorie und Praxis der Pharmazie bildeten und womöglich einen Einfluss auf die wissenschaftliche Revolution ausgeübt hatten¹¹⁵.

Mit Fokus auf Al-Andalus zeigt das Kapitel „Córdoba as a Scientific Center“, wie Córdoba ein zentrales Wissenschaftszentrum, während der Umayyadenregie darstellte. Gelehrte und Gebildete wurden von Emiren und Kalifen gefördert und es begann dort allmählich die Entwicklung von unterschiedlichen Disziplinen, darunter die Medizin auf Basis von vorislamischen Traditionen. Unter der Regie vom Kalifen Abd al-Rahman III (912-961) begann die Entwicklung der Pharmakologie mit einer Überarbeitung der östlichen Übersetzung der *Materia Medica* von Dioskurides in Córdoba. Der Autor des *Taṣrīf* erschien ebenfalls zu dieser Zeit und sein Werk hatte erheblichen Einfluss auf das mittelalterliche Europa¹¹⁶.

¹¹⁴ Vgl. ebd.

¹¹⁵ Vgl. Paula De Vos, The “Prince of Medicine”: Yūhannā ibn Māsawayh and the Foundations of the Western Pharmaceutical Tradition, in: *ISIS* Vol. 104, no 4 (Oxford 2013), 667-712.

¹¹⁶ Vgl. Julio Samsó, Córdoba as a Scientific Center. In: *A Companion to Late Antique and Medieval Islamic Cordoba* (o.O. 2023), 437-456.

Die Dissertation „Materials of Science in Norman Sicily: Translation, transmission, and trade in the central Mediterranean Corridor“ von Robin Reich nähert sich der intellektuellen Wechselwirkung im Mittelmeerraum und mit besonderem Fokus auf den Transfer von pharmazeutischem Wissen. Die Übertragung von pharmazeutischem Wissen aus dem Griechischen und Arabischen ins Lateinische im 11. und 12. Jahrhundert werden anhand von Übersetzungen, wie auch informellen, materiellem Transfer, sowie Handel mitbetrachtet und im Kontext neu definiert¹¹⁷.

Grundsätzlich wird erkennbar, dass der HPS-Diskurs die Wissenstraditionen des Mittelalters kaum berücksichtigt. Gleichzeitig existieren Beiträge, sowohl „Klassische“ als auch aktuelle, die sich spezifisch mit dem arabischen Raum, sowie dessen Wissenstraditionen befassen. Die Frage, die sich hier stellt, ist also nicht nach der Existenz von Beiträgen über die arabische Wissenstradition und Pharmaziegeschichte, sondern nach der Relevanz von diesen für den HPS-Diskurs. Der Wissenschaftsphilosoph und Arabist Dag Nikolaus Hasse legt einen Grundstein für diese Diskussion. Durch sein Buch “Success and Suppression: Arabic Sciences and Philosophy in the Renaissance” beweist er die anti-arabische Polemik, die bereits die Humanisten in der Geschichte der Wissenschaften gelegt haben.¹¹⁸ Grundsätzlich untersucht er, wie die arabische Wissenschaftstradition das lateinische Abendland beeinflusste. Er deckt auf, wie die Frage nach dem arabischen Einfluss bereits in der europäischen Renaissance vorherrschte und wie die Humanisten versucht haben, diesen Einfluss zu unterdrücken oder gar komplett zu eliminieren. Am Beispiel ausgewählter Fallstudien, nämlich medizinischen und pharmazeutischen Schriften, Averroistischer Philosophie und Astrologie wird die Stärke der arabischen Einflussnahme betont. Es seien Humanisten gewesen, die diese Polemik gegen die arabische Tradition herbeiführten. Für die Pharmaziegeschichte interessant erscheint Hasses Betrachtung der Materia Medica Tradition, als eines von mehreren Fallbeispielen, die seine These stützen. Beispielsweise illustriert er, wie über einen Zeitraum von 100 Jahren diverse Veränderungen gab betreffend der Beschreibung der Sennapflanze. Anfangs verwendete man Informationen aus mittelalterlichen arabischen Quellen und danach wurde versucht den Einfluss arabischer Pharmakologie zu beseitigen. Dies geschah durch die visuelle und sprachliche Gleichsetzung der Pflanze mit antiken griechischen Pflanzen. Über einen späteren Zeitraum

¹¹⁷ Vgl. Robin *Reich*, *Materials of Science in Norman Sicily: Translation, transmission, and trade in the central Mediterranean Corridor* (Dissertation 2022)

¹¹⁸ Vgl. Dag Nikolaus *Hasse*, *Success and Suppression: Arabic Sciences and Philosophy in the Renaissance*, Harvard University Press (Cambridge, Massachusetts 2016).

wurden dieselben Argumente von Gelehrten verteidigt und eingesetzt, um anti-arabische Argumente zu widerlegen und um eine präzise pharmazeutische Botanik zu schaffen, die die Pflanzen aus der mittelalterlichen Tradition berücksichtigt. Allgemein stellt er fest, dass der lückenhafte Forschungsstand die Bewertung des Einflusses arabischer Texte auf die europäischen Wissenschaften und Philosophie erschwert.¹¹⁹

Zuletzt ist noch ein allgemeiner Bezug zwischen dem HPS-Diskurs und dem Thema dieser Arbeit herzustellen. Trotz der Unterrepräsentanz von wissenschaftshistorischen Studien über das Mittelalter gibt es dennoch einige Schnittpunkte, die die Wichtigkeit dieses Themengebiets demonstrieren. Einerseits die Wissensgeschichte selbst, die den Rahmen zulässt, sowohl außereuropäische als auch nicht-westliche Wissenstraditionen zu untersuchen. Eine weitere epistemologische Basis bietet, die zuvor diskutierte Theorie von Ludwig Fleck, die zunehmend für HPS und der Wissenschaftsforschung eine bedeutende Position einnimmt und eine Basis für die Berücksichtigung von pre-modernen Wissenskulturen bietet. Der Ruf nach einer pluralistischen Wissensgeschichte wurde bereits durch Elshakrys Aufsatz gezeigt¹²⁰. Das Fundament für die Inklusion von Globalgeschichte für mittelalterliche Studien bietet das *Global Middle Ages Paradigma*¹²¹.

¹¹⁹ Vgl. ebd.

¹²⁰ Vgl. *Elshakry*, *Beyond a single History of Knowledge*, 1-4.

¹²¹ Vgl. *Heng*, *The Global Middle Ages*, 9-50.

**Teil I: Gelehrsamkeit in der arabisch-islamischen Welt, Pharmazeutisches
Wissen und die Anfänge im 2./8. Jahrhundert**

„Translation is one of the most powerful drivers in the development of science (..)“¹²²

(Peter E. Pormann)

¹²² Peter Pormann, 1001 Cures, Contributions in Medicine & Healthcare, 26.

2. Arabisch-islamische Geschichte im Kontext: Verhältnis von Religion und Wissen

Hinsichtlich des Rahmens dieser Arbeit haben Fragen der arabisch-islamischen Geschichte spezielle Relevanz, da sie als historischer Rahmen eine Grundlage der genannten Fragestellungen darstellen. Es soll dargestellt werden, wie sich Wissenssysteme entwickelt haben, welche Rolle Religionen zu dieser Zeit gespielt haben und wie die eigenen Beiträge zu diesem Thema positioniert werden.

Die Entwicklung der Wissenschaftstraditionen ab 2.A.H./ 8.n.Chr. lässt sich in der islamischen Welt durch den geschichtlichen Kontext und den politischen Gegebenheiten erklären. Politische Eroberungen von Gebieten an denen vor-islamische, nämlich v.a. griechisch-hellenistische Wissenschaftstraditionen praktiziert wurden stellen eine bedeutende Voraussetzung für die Wissensrezeption ins Arabische dar. Der politische Kontext wird allerdings nicht detailliert ausgeführt, weil der Schwerpunkt auf der Gelehrsamkeit dieser Zeit selbst liegt.

Mit der Expansion des Kalifats unter der Herrschaft der Umayyaden und die damit einhergehende Arabisierung von früheren Territorien, die vom Hellenismus und vom Christentum geprägt waren, brachte der Kalif 'Abdel Malik, (Regentzeit um 685-705n.Chr.) die Arabische Sprache in die Reichskanzlei Syriens und des Irak ein. Die Muslime hatten zwar politische Hegemonie, allerdings waren diese eine Minderheit, die auf das Mitwirken der christlichen und zarathustrischen Bevölkerung angewiesen war. Es entstanden also bereits unter der Regentschaft der Umayyaden die ersten arabischen Übersetzungen von griechischen und persischen Werken, aber dennoch wird die „offiziellere“ Wissensrezeption mit den Tätigkeiten unter der Abbasidischen Hegemonie datiert¹²³. Daher soll im Folgenden mehr auf den Kontext der vor-islamischen Periode im Zusammenhang mit den Wissenstraditionen eingegangen werden.

Im 1. H.A. /7.n.Chr. Jahrhundert existierten bis zur islamischen Eroberung des Irak, Syriens und Ägyptens Zentren, an denen griechische Naturwissenschaften und Philosophie gelehrt wurden. In Ägypten zum Beispiel gab es in Alexandria eine bedeutende die Philosophen Schule, die Bibliothek, die seit der Antike existierte und deren Bedeutung allgemein bekannt ist. Bereits im 3. Jahrhundert vor Chr. entstanden Literaturübersetzungen, vor allem vom

¹²³ Vgl. Gerhard Endress, Die Wissenschaftliche Literatur, In: Helmut Gätje (Hg.), Grundriss der arabischen Philologie, vol. 2 (400-506) / 3 (3-152). (Wiesbaden 1987), 3-61.

Griechischen ins Lateinische. Um 200 vor Chr. ist die griechische Übersetzung des Alten Testaments, die sogenannte Septuaginta, erschienen, die von jüdischen Gelehrten umgesetzt worden war und bildete danach die Basis des hellenistischen Judentums und zu späterer Zeit die Grundlage der katholischen Bibel. An diesem Ort hatte die jüdisch-alexandrinische Philosophie ihren Sitz und man bemühte sich um eine Vernetzung von platonischer und jüdischer Lehre. Als Konkurrenz zu dieser Schule entstand ab dem 2. Jahrhundert n. Chr. die „Katecheten Schule von Alexandria“, diese wird als erste und bedeutende Bildungseinrichtung der Alten Kirche gesehen. In Syrien gab es ebenfalls wichtige Orte der christlichen Gelehrsamkeit, darunter Schulen, wie jene in Antiochia am Orontes von Edessa und von Harran. Edessa und Antiochia wurden dann später zu Zentren christlicher Gelehrsamkeit, während Harran von der griechischen Bildung geprägt war. Angeknüpft daran entstand im 2./8. Jahrhundert unter der Regie der Umayyaden eine erste Bildungseinrichtung, *Madrasa*, die als eine Art erste „Universität“ der islamischen Welt gesehen wird und an der spezifisch Astronomie und Alchemie (Al-Kimīyyā') gelehrt wurde¹²⁴.

Gondischapur war ein weiteres für die syrischen Nestorianer bedeutendes christliches Zentrum, zu welchem viele Gelehrte aus Antiochia gesandt wurden. Zwischen dem 5. und 7. Jahrhundert konnten dort zahlreiche Gelehrte, die von der byzantinischen Reichskirche als Häretiker gesehen und aus diesem Grund verfolgt wurden, Zuflucht finden. Sie erhielten vom Sassanidischen König Chrosau I eine Art politisches Asyl und mussten unter seinem Auftrag griechische und aramäische Werke übersetzen. Dadurch entstanden die diversen Übersetzungen von Texten zu Medizin, Philosophie, Astronomie usw. An diesem Ort wurde griechisches Wissen mit jenem aus Indien und China zusammengeführt. Im Jahr 21 A. H./642 n. Chr. verlor die Sassanidendynastie bei der Schlacht von Nihawand gegen die Muslime. Die Schule wurde danach von den neuen Machthabern Muslimen weitergeführt. Im 9. Jahrhundert verlor die Gelehrtentradition von Gondischapur ihre Bedeutung, nachdem mit der Machtübernahme der Abbasiden das Zentrum des Kalifats nach Bagdad verlegt wurde. Die Ideen und Praktiken aus Gondischapur, nämlich die Vernetzung von verschiedenen Wissenschaftstraditionen, wurden übernommen und weiterentwickelt, jedoch mit dem entscheidenden Unterschied, dass die Übersetzung ins Arabische erfolgte (statt ins Pahlevi/ins Mittelpersische). Die Kalifen der Abbasiden Dynastie förderten vor allem im Zeitintervall von 750 bis zum Jahr 1258 die arabische Wissenschaftstradition.

¹²⁴ Vgl. *Reiss*, Arabische Wissenschaft als Synthese antiker Wissenschaftstraditionen, 305.

Daraus resultierte, dass das Wissen dieser Zeit in zwei große Hauptkategorien unterteilt wurde. Näheres dazu wird im Folgekapitel erläutert.

Weiters förderten in der Folge der Kalif Harun ar-Rashid und sein Sohn Al-Ma'mun aus der Abbasiden-Dynastie die Übersetzungstätigkeiten in intensivierter Weise fort. Al-Ma'mun gründete in Bagdad „Beit-ul Hikma“ („Haus der Weisheit“), das sich zum Zentrum der Gelehrsamkeit entwickelte und wo sich zunehmend Personen an die Übersetzungstätigkeiten beteiligten. Dies wurde bis ins 10. Jahrhundert fortgesetzt, bis die Muslime alle für sie interessanten Werke übersetzt hatten. Zudem wurde Beit-ul Hikma weiterentwickelt und mit einem Observatorium, einer Art Akademie, sowie einem Hospital und einer Bibliothek ausgestattet¹²⁵. Ein weiteres Charakteristikum der Übersetzungstätigkeiten ist, dass die Übersetzer für ihre Übersetzungstätigkeiten mit Gold belohnt wurden. Die Bemessung der Belohnung, nämlich die Menge des Goldes entsprach dem Gewicht des übersetzten bzw. verfassten Werkes¹²⁶.

Das Ende der Sassaniden Dynastie bedeutete jedoch nicht das Ende einer vorherrschenden Wissenstradition, denn die Idee der Gelehrsamkeitsförderung wurde übernommen und unter muslimischer Einflussnahme weiterunterstützt. Die ersten Hospitäler wurden in Zusammenhang mit den Bildungszentren errichtet und daher befand sich im „Haus der Weisheit“ auch ein Krankenhaus. Die Expansion der Medizinischen Institutionen erfolgte - ab dem 10. Jahrhundert Ärzte und namhafte Gelehrte, wie al-Rhāzī¹²⁷ übernahmen die Leitung dieser Institution. Weiters wurden Hospitäler in Kairo, Damaskus und Aleppo

¹²⁵ Vgl. ebd. 309-311.

¹²⁶ Vgl. Bill *Schepler*, *Al-Biruni, Master Astronomer and Muslim Scholar of the Eleventh Century* (New York 2006) 93-94.

Vgl. aus dem arabischen: محمد كريم الجميل، احمد علي صكر: العصر العباسي الاول. قوه دوله ازدهار حضاره، بيروت

in DMG: Muḥammad Karīm al-Ġamīl, Aḥmad 'Alī Ṣakkr: al-'aṣr al-'Abbāsī al-awwal. Quwwat dawla, izdihār ḥaḍāra, Bairūt

deutsche Übersetzung: Kareem Al-Jamily, Ahmad Ali Sakr: Die erste Abbasidische Dynastie: Stärke des Staates und die Blüte der Zivilisation (Beirut) 131.

¹²⁷ Al-Rhāzī war ein Universalgelehrter, vor allem ein sehr prominenter Arzt, der sich auch unter anderem mit der Al-Kimiyya' befasst hat und unter anderem dafür bekannt war abergläubische Einflüsse auf sein Wissensverständnis zu leugnen. Mehr zu Al-Rhāzī:

Vgl. Heinrich *Schipperges* *Ar-Rhāzī, Muḥammad ibn Zakarīyā (Rhases – „der Mann aus Raiy“)*. In: Werner E. Gerabek, Bernhard D. Haage, Gundolf Keil, Wolfgang Wegner (Hrsg.): *Enzyklopädie Medizingeschichte*. (Berlin/New York 2005), 1217–1219.

gegründet und in diesem Kontext waren Ärzte mit unterschiedlichem religiösem und kulturellem Hintergrund aktiv. An diesen Hospitälern existierten neben der Patient*innen Betreuung auch Zentren für die medizinische Ausbildung und Lehre, in diesem Zusammenhang wurde auch eine stetige Verbesserung der Institution(en) angestrebt¹²⁸.

Darüber hinaus ist eine Diskussion über die Beiträge, die sich der Frage nach dem Verhältnis zwischen Religion und Wissen(schaft) nähern, relevant.

Neben dem zuvor erwähnten Buch „1001 Cures: Introduction to the History of Islamic Medicine“ in dem der Autor „dem Islam“ die Wissenschafts- und Bildungsförderung zur Zeit des „Goldenen Zeitalters“ zuschrieb¹²⁹, gibt es auch weitere Annäherungen zu diesem Themenkomplex und zu der Frage nach dem Einfluss der Religion auf die zeitgenössische Bildungstradition.

Der Beitrag „Writing the History of the Natural Sciences in the Pre-modern Muslim World: Historiography, Religion, and the Importance of the Early Modern Period“ bietet einen intensiven Einblick und verweist – aufgrund der historischen Lage - auf die Komplexität dieser Frage:

„For translations to be understood and to have an impact, there must have existed a scientific culture, what I call a knowledge base, on which further knowledge could be grafted. Saliba argues that during the Arabization of the administrative apparatus, a group of people acquired foundational knowledge of the basics of various sciences. Gutas, on the other hand, argues that what he calls international scholars existed in the seventh and eighth centuries; they were multilingual (Greek, Arabic, Syriac, Pahlavi), scientifically competent scholars working in a region now unified under Islamic rule and representing a scientific tradition alive before the period of translation.“¹³⁰

Der Autor diskutiert neben der Rezeption des intellektuellen Einflusses, den die islamische Wissenschaftstradition auf Europa ausgeübt hatte, auch das Verhältnis zwischen „Religion“, also dem Islam, und der „Wissenschaft“ in der pre-modernen islamischen Welt. Zudem betont er, dass die Wissenschaftsgeschichte Untersuchungen über den Einfluss der Naturwissenschaften aus der muslimischen Welt auf den Westen vernachlässigt hätte. Breite Analysen über intellektuelle kulturelle, soziale und politische Beziehungen zwischen

¹²⁸ Vgl. *Reiss*, Arabische Wissenschaft als Synthese antiker Wissenschaftstraditionen, 309-312.

¹²⁹ Vgl. *Rabie Abdel-Halim*, 1001 Cures: Introduction to the History of Islamic Medicine, (2021).

¹³⁰ *Ahmad Dallal*, Islam, Science, and the Challenge of History. (New Heaven: Yale University Press 2010), 51, 58.

dem „Morgenland“ und dem „Abendland“ wurden demnach kaum durchgeführt (Stearns, 2011).¹³¹ Die Diskussion um den Einfluss der arabischen Wissenstradition auf Europa wird noch im Konkreterem in dem letzten Kapitel dieser Arbeit thematisiert und in diesem Kapitel noch vor allem mit einem direkten Bezug zur Pharmaziegeschichte.

2.1. Die Graeco-Arabica-Translationsbewegung

Wie anfangs dieses Kapitels angerissen, waren Übersetzungen verschiedener Texte der Antrieb und die Voraussetzung, die eine Basis für die Weiterentwicklung der Gelehrsamkeitstradition der arabischen Welt schaffen konnten. Ein besonderer Fokus sollte auf die Graeco-Arabica Translationsbewegung gelegt werden, da zahlreiche griechische Werke ein wesentliches Fundament für die Entstehung von wissenschaftlicher Literatur im Allgemeinen und von pharmazeutischer Literatur im Besonderen in der arabisch-islamischen Welt darstellten. Es wurden auch Werke aus der indischen und persischen Kultur übersetzt, allerdings kommt dem griechischen Wissen eine besondere Bedeutung zu, da dieses in konzentrierter Weise in das arabische Wissensgut aufgenommen wurde.

Im Allgemeinen gehört die Graeco-Arabica Translationsbewegung zu den umfassendsten Übersetzungswellen in der Geschichte des späten 2.A.H./8.n.Chr. Jahrhundert, des 3. A.H./9.n.Chr. und des 4.A.H./10.n.Chr. Jahrhunderts dar. Unter der arabisch-islamischen Herrschaft wurden alle vorhandenen Griechischen Werke und zu den verschiedensten Disziplinen über Medizin, Mathematik, Naturkunde, Astronomie, Physik, Pharmakologie, sowie „Populärliteratur“ ins Arabische übertragen. Diese Bewegung ist durch ein besonderes Merkmal gekennzeichnet und das ist der Einfluss auf die Sprache: Sie führte einerseits zur Formung der zeitgenössischen Wissenschaftssprache und andererseits der Arabischen Sprache selbst. Das Arabische nahm durch die Übersetzungen und durch das Vokabular der damaligen griechischen Wissenschaftstradition allmählich griechische Lehnwörter auf.¹³² Die Berücksichtigung der Übersetzungen ist höchst relevant, um die arabische Wissenschaftsphilosophie, die sich zu dieser Zeit entwickelte in ihrem historischen Rahmen verstehen und einordnen zu können.

¹³¹ vgl. Justin Stearns, Writing the History of the Natural Sciences in the Pre-modern Muslim World: Historiography, Religion, and the Importance of the Early Modern Period. In: History Compass 9/12 (o.O. 2011), 923-951.

¹³² Vgl. Peter Pormann, 1001 Cures, Contributions in Medicine and Healthcare from Muslim Civilisation. (London 2018), 26-35.

An diesen Übersetzungen waren arabische Muslime kaum beteiligt, sondern hauptsächlich Nestorianer sowie christliche und jüdische Bürger aus der ehemals antiken-hellenistischen und vorislamischen Periode. Sie waren diejenigen, die die vorherrschende Wissenschaftssprache aus der vorislamischen Zeit beherrschten und waren erheblich an den Übersetzungen mitbeteiligt¹³³.

Darüber hinaus durchlief der Prozess der Übersetzung mehrere Stufen, der durch philologische Untersuchungen nachgewiesen ist. Beispielsweise konnten linguistische Explorationen von Aphorismen den Übergang von bestimmten Begriffen, Verständnissen und Redensarten von einer Sprache in die andere markieren. Es ist damit historisch nachweisbar, dass Übersetzungen existierten, die zuerst ins Syrische aus dem Griechischen erfolgten, bevor sie ins Arabische übersetzt wurden.¹³⁴

Diese Übersetzungsarbeiten formten das Fundament der arabischen Wissenschaftstradition und umfassten alle Disziplinen des griechischen Wissens. Es wurden Werke der Philosophie von Aristoteles, der Medizin von Galen und Hippokrates, von der Astronomie und Astrologie von Ptolemäus, von der Geometrie von Euklid und viele weitere ins Arabische übertragen. Die griechisch-arabische Übersetzungsbewegung wurde von der finanziellen und politischen Elite des 'Abbasidenreichs in Bagdad unterstützt. Sie umfasste all jene Disziplinen des griechischen Wissens, die in den syrischsprachigen christlichen Gemeinschaften unter muslimischer Herrschaft im Fruchtbaren Halbmond verbreitet waren. Dabei wurden viele Werke der Philosophie von Aristoteles, der Medizin von Galen, der Astronomie und Astrologie von Ptolemäus sowie der Geometrie von Euklid übersetzt – um nur einige der bekannteren Namen zu nennen.¹³⁵ Einige Werke, insbesondere astrologische, wurden auch aus dem Mittelpersischen (Pahlavi) übersetzt. Diese Übersetzungsbewegung markierte den Beginn der Entwicklung des arabischen wissenschaftlichen und philosophischen Denkens, das zunächst als elitäre Form des Wissens begann, aber allmählich in die islamische Gesellschaft übernommen wurde und ab dem zwölften Jahrhundert auch den Unterricht in den Madraşa beeinflusste.¹³⁶

¹³³ Vgl. *Endress*, wissenschaftliche Literatur, 407.

¹³⁴ Vgl. *Pormann*, 1001 Cures, Contributions in Medicine and Healthcare, 26-35.

¹³⁵ Vgl. ebd.

Vgl. *Hasse*, Success and Suppression, 69-102.

¹³⁶ Vgl. ebd.

2.2. Die Herausbildung von pharmazeutischen Werken

In der arabischen Wissenschaftstradition entwickelten sich die pharmazeutischen Werke ab dem 2.A.H./8.n.Chr. Jahrhundert. Das entstandene Schrifttum wird vom Orientalisten Fuat Sezgin in nuancierter und detaillierter Weise ausgearbeitet und bietet sich als fundierte Basis zum Thema „Geschichte des arabischen Schrifttums“. Grundsätzlich ist zu vermerken, dass das arabische Schrifttum, das sich zu diesem Zeitpunkt entwickelte, aufgrund der Komplexität der arabischen Materia Medica sowie der arabischen Therapie wie auch wegen des Arzneyschatzes sehr umfangreich war. Daher wird es im Folgenden nicht möglich sein, dies bis auf das Detail abzuarbeiten, aber es soll ein Versuch gewagt werden, dieses zu skizzieren, um einen Einblick in die Thematik zu verschaffen.

Grundsätzlich berücksichtigte der zeitgenössische Arzneyschatz der arabischen Welt sowohl die Inhalte der hippokratischen Therapie als auch jene von Galen, sowie anderen Autoren der Antike und ebenfalls die indisch-persische Arzneilehre. Die Synthese aus den verschiedenen Wissenstraditionen lässt sich anhand der Galenik veranschaulichen. Beispielsweise wurde in der arabischen Arzneikunde Rezepturen mit Honig- und Zuckerbasis entwickelt, die dem bitteren oder scharfen Geschmack mancher Drogen mildern sollen, um die Einnahme, für den Patienten zu erleichtern¹³⁷.

Unter dem Sammelbegriff „Kunnās“ sind medizinische Enzyklopädien zu verstehen, die unter anderem auf Basis der Werke des byzantinischen Arztes Oreibasios und des persischen Juden Māsargawaih al-Basri gegen Ende des 7. Jahrhunderts entstanden. Diese gehören, zu den ersten medizinischen Büchern, die ins Arabische übersetzt wurden. Entsprechende Arabische Werke sind im Zeitintervall vom 8. bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts entstanden. Zu den Autoren gehören Yuhanna B. Masawaih sowie Gurgis B. Jibril, die beide im 8. Jahrhundert gelebt und gewirkt haben. Weiters soll einer der prominentesten Ärzte des arabisch-islamischen Mittelalters, ar-Rhazi die erste umfassende Enzyklopädie „Kitāb al-Hāwi“ verfasst haben.¹³⁸ Diese wurde, später im „Abendland“ als „Continens“ bekannt und, ist eine breite Materialsammlung zur Medizin der griechischen Antike, sowie der Syrer, Inder, Perser und Araber.¹³⁹ Dadurch, dass das Werk so umfangreich ist, gelang bis heute keine vollständige Übersetzung. Weitere Texte, wie „Kitāb

¹³⁷ Vgl. Schwarz, Zur Entwicklung des Apothekerberufs..., 54-65.

¹³⁸ Vgl. ebd.

¹³⁹ Vgl. ebd.

al-Manṣūrī fī aṭ-ṭibb“, wurden ebenfalls von Ar-Rhāzī verfasst und waren in der lateinischen Übersetzung „Liber medicinalis ad Almansorem“ weit verbreitet. Darüber hinaus gibt es das „Kitāb al-Malak“, das in der lateinischen Übersetzung als „Liber regius“ bekannt ist und vom persischen Autor ‘Alī b. ‘Abbās al-Mağūsī im 4.AH/10.n.Chr. Jahrhundert verfasst wurde.¹⁴⁰ Abu I-Qasim az-Zahrawi (10.Jahrhundert) aus Andalusien verfasste „Kitāb at-Taṣrīf“ in dem er die Chirurgie, Geburtshilfe, Symptomatologie, Physiologie sowie die einfachen Heilmittel (Simplicia) behandelte. Mehr zum zeitgenössischen Verständnis über das Pharmakon und der Unterscheidung zwischen Simplicia und Composita wird in einem späteren Kapitel ausführlicher behandelt.

Die prominenteste medizinische Enzyklopädie des Mittelalters ist „Kitāb al-Qānūn fī aṭ-ṭibb“ (Kanon der Medizin) von Ibn Sīnā. Bemerkenswert für die Pharmaziegeschichte, ist, dass der medizinische Kanon des Ibn Sīnā bis zum späten 16. Jahrhundert zu den wichtigsten Lehrwerken für Apotheker gehörte und eine wesentliche die Grundlage des pharmazeutischen darstellte.¹⁴¹

Da auch Aspekte der hippokratischen Lehre berücksichtigt wurden, waren zahlreiche Texte auch der Diätetik gewidmet. Darunter befindet sich „Kitāb al-ağḍiya“ (Buch der Ernährung) des jüdischen Arztes Ishāq Ibn Sulaiman (10. Jahrhundert), der neben der Diätetika auch unterschiedliche Arzneipflanzen beschrieb. Gelehrte, wie Ibn Sīnā widmeten ebenso einige ihrer Werke der Diätetik. Eine weitere wichtige Gruppe von Literatur dieser Zeit befasst sich mit Parfümerie. Unter dem Sammelbegriff „Kutub al-‘iṭr“ sind jene Werke zu verstehen, die sich der Parfümerie und Destillierung widmen. Unter diesen gibt es einige, die ein Maß- und Gewichtssystem beschreiben und in ähnlichen Werken identisch zu finden sind: Das erhaltene Buch der Al-Chemie (Kitāb al-Kimīyyā’), Kitāb al-‘iṭr sowie Kitāb al-Aqrābādhīn von Al-Kindī zeigen eine Ähnlichkeit mit Bezug auf den Aufbau und den Inhalt der Rezepte, sowie des Maßsystems. Schwarz schließt daraus, dass diese Werke für den zeitgenössischen Apotheker erstellt worden waren. Der Sammelbegriff für die Werke zur Drogenkunde ist „Kutub al-adwiya“. Da diese Spezialliteratur sehr umfangreich ist, müssen noch einige Unterteilungen vorgenommen werden. Unter diesen befinden sich jene, die hauptsächlich Angaben über diverse Arzneipflanzen enthalten, darunter befinden sich Informationen über Herkunft, Arten, Aussehen, Verfälschungen und besonderen Eigenschaften und die entsprechend gegliedert sind. Andere wiederum beinhalten Angaben

¹⁴⁰ Vgl. ebd.

¹⁴¹ Vgl. ebd.

über den pharmakologischen Nutzen verschiedener Arzneipflanzen, etwa über den ist der therapeutische Nutzen bestimmter Pflanzen. Im Hinblick auf die Drogenkunde entstanden im östlichen Gebiet des Mittelmeerraums bis etwa zur Mitte des 10. Jahrhunderts weitere Texte, die an jenen von Dioskurides und Galen orientiert waren und die *Materia medica* dieser Autoren zu, Gegenstand hatten. In der Region der iberischen Halbinsel und im Norden Afrikas wurden etwa ab der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts bis zum 13. Jahrhundert, gelehrte Texte verfasst, die die „pharmakognostische“ Literatur mit detaillierten Beschreibungen von einheimischen Nutz- und Arzneipflanzen bereicherten.¹⁴² Beispiele hierfür sind die Werke „*Kitāb al-Ġāmi‘*“ von Ibn Samāğūn sowie „*Tafsir*“ von Ibn Gulğul aus Córdoba zu nennen. Ersteres ist eine Auflistung von Drogen in alphabetischer Reihenfolge und gibt damit Einblick in die zeitgenössische, pharmakognostische Literatur. Letzteres ist ein umfassender Kommentar zur *Materia medica* des Dioskurides und enthält auch ein ergänzendes Traktat (*Maqāla*) über die Drogen aus der Heimat des Dioskurides, die nicht in der ursprünglichen *materia medica* Erwähnung finden¹⁴³.

Ein weiteres Thema der Arbeit ist die Herausbildung von pharmakologischer Literatur an sich. Unter diesen befinden sich einige, die detailliert Abführmitteln gewidmet sind. Viele Rezepte entstanden offenbar nach dem Vorbild galenischer Abhandlungen wie beispielsweise diejenige mit dem Titel „*Liber de simplicium medicamentorum Temperamentis et Facultatibus*“ und „*De medicamentis laxativis*“. Einige arabische Autoren sind viele, wie etwa Hubais, Işhāq b. Ḥunayn, al-Kindī sowie Ar-Rhāzī für ihre pharmakologischen Schriften über die Wirkung von Abführmitteln bekannt, diese orientieren sich inhaltlich an galenischen Abhandlungen. Genannt seine in diesem Zusammenhang auch Autoren, wie Abū Manşūr Muwafaq (10. Jahrhundert), der den Text „*Kitāb al-abniya*“ verfasste und sich inhaltliche an der indischen Heilkunde orientierte. „*Kitāb at-taḍkira*“ ist ein weiteres umfassendes Werk der Pharmakologie aus dem 13. Jahrhundert, das an die 400 griechische und arabische Autoren umfasst und von Ibn Ṭarḥān as-Suwaydī, der in Kairo und Damaskus lebte zusammengestellt wurde. Darin erfolgt eine Darstellung zahlreicher, zu dieser Zeit bekannter Krankheiten, jedoch ohne genauere Charakterisierung mit den hierfür zur Therapie empfohlenen *Simplicia* und *Composita*¹⁴⁴.

¹⁴² Vgl. ebd.

Vgl. *Ullmann*, *Medizin im Islam*.

¹⁴³ Vgl. *Sezgin*, *Geschichte des arabischen Schrifttums*, 42-70.

¹⁴⁴ Vgl. Schwarz, *Zur Entwicklung des Apothekerberufs...*, 21-95.

vgl. *Ullmann*, *Medizin im Islam*.

Mit Bezug auf die Botanik, gibt es spezielle Literatur, die sich konkret der Arznei- und Nutzpflanzen widmen. Autoren, die auch für ihre pharmakologischen und speziellen medizinischen Schriften bekannt sind, hinterließen auch hier zahlreiche Werke zur Botanik. Darunter sind Ärzte, wie Ar-Rhāzī, Ibn Masawaih, Ḥunayn Ibn Ishāq, die dieser Thematik entweder eigene Bücher widmeten oder zu diesen Aspekten innerhalb größerer Werke eigene Kapitel widmeten. Darüber hinaus gab es Autoren, die Reisen unternahmen, um die lokalen Pflanzen zu studieren und zu dokumentieren. Zudem existierten auch „Ersatzdrogenlisten“ (Kutub Ibdāl al-adwiya). Gelehrte, wie Abu Mansur zählte über 500 Simplicia auf, Ar-Rhāzī nannte über 800 Drogen, Al-Bīrūnī kannte über 850, Ibn al-Bayṭār beschrieb mehr als 1400 Drogen¹⁴⁵.

Nicht zuletzt gab es ebenfalls Werke und Verzeichnisse, die Antidotarien, Rezeptformelsammlungen, die Giftkunde, sowie Arzneiformenlehre thematisierten und teils als Handbücher für Apotheker benutzt wurden.

Die genannten Werke dienen ausschließlich dazu, einen groben Einblick in diese Thematik zu verschaffen. Grundsätzlich ist die Summe der pharmazeutischen Literatur aus dem arabischen Mittelalter um einiges höher und eine Nennung aller dokumentierten bzw. bekannten Abhandlungen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Daher erfolgte hier nur eine grobe Auswahl, um die Vielfalt der zeitgenössischen pharmazeutischen Quellen aus dem ausgewählten Kontext vorzustellen.

Auf Basis der vorgestellten pharmazeutischen Werke bzw. der Pharmaziegeschichte ist nochmal ein Bezug auf die Frage nach dem Verhältnis zwischen Religion und diesem (pharmazeutischen) Wissen herzustellen.

Diese Frage lässt sich durch die Motivationen hinter den botanischen Arbeiten, die vor allem die Muslime zu dieser Zeit geleistet haben, beantworten. Remkre Kruk, eine niederländische Arabistin verweist auf die botanischen Probleme, die Gelehrte dieser Zeit diskutiert haben und findet dazu auch einen theologischen Kontext bzw. Beweggrund dahinter:

¹⁴⁵ Vgl. ebd.

„A very interesting part of mediaeval Islamic botany is found in the work of scholars who discuss botanical problems of a more general nature. Such discussions may also be found in a theological context, where they serve as proof of God's wisdom, for instance in al-Ghazālī's (d. 505/1111) al-Hikma fi 'l-makhlūqāt (ed. Cairo 1934), in which he describes creation, from the heavens down to the plants (not the minerals, as one might expect).“¹⁴⁶

Ein weiterer wichtiger Aspekt mit Bezug auf diese Frage und welches vor allem für die Pharmazie von höchster Bedeutung ist, wird explizit im Artikel „Arab Muslims' Medicine and Pharmacy in Andalusia: 138-172A.H./755-788A.D.“ erwähnt, und zwar folgendes:

„Islam teaches that ,God has provided a remedy for every illness', and that Muslims should search for those remedies und use them with skill and compassion.“¹⁴⁷

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass im Allgemeinen zwischen Religion und Wissen (im Kontext der arabisch-islamischen Tradition) ein Zusammenhang existierte, der abhängig von der jeweiligen Disziplin ist. Gewisse Fälle belegen, dass die Beziehung zwischen der Bedeutung der Religion und dem Wissenserwerb nicht für alle aktuellen Fachbereiche gilt. Im Falle der Pharmazie kann jedoch festgestellt werden, dass der Islam als wichtiger Motivationsfaktor für viele muslimische Gelehrte bei der Erforschung potenzieller Heilmittel aus der Natur betrachtet werden kann.

3. Wissenschaftstheorie und die Distinktion der Wissenschaften

Um die pharmazeutische Literatur aus der arabisch-islamischen Wissenstradition in ihren historischen Rahmen zuordnen zu können, ist es von Relevanz die Entwicklung der zeitgenössischen Wissenschaftstradition zu veranschaulichen. Grundsätzlich hatte man die Wissenschaftstradition in zwei Hauptkategorien eingeteilt und unterschieden. Einerseits gibt es diejenigen, die auf die eigene Tradition beruhen. Das sind sogenannte „tradierte Wissenschaften“ (‘ulūm an-naql) und andererseits gibt es welche, die aus anderen Kulturen stammen. Diese heißen „rationalen Wissenschaften“ (‘ulūm al-‘aql)¹⁴⁸.

Geschichtlich gesehen hat sich die arabische Wissenschaftstheorie eigenständig entwickelt. Der Ursprung dieses Vorhabens zur Einteilung und Definition der arabischen

¹⁴⁶ Remke *Kruk*, Nabat, In: Encyclopaedia of Islam, 833.

¹⁴⁷ Sahar A.M. *Al-Majali*, Arab Muslims' Medicine and Pharmacy in Andalusia: 138-172A.H./755-788A.D. In: Research on Humanities and Social Sciences, Vol. 7, No. 20. (Amman 2017), 25.

¹⁴⁸ Vgl. *Endress*, Wissenschaftliche Literatur, 400-403.

Wissenschaftsphilosophie lässt sich auf die Übersetzungsbewegungen zurückführen. Im 8. Jahrhundert begann die Übertragung zahlreicher Werke aus der vorislamischen Zeit ins Arabische. Damals waren die Wissenschaften unter der Bezeichnung „‘ulūm al-adabiyya“ („Wissenschaften der Disziplinen“) bekannt.

Durch die Übersetzung zahlreicher fremder Werke und Wissenschaftstraditionen eröffnete sich der arabischen Welt der Zugang zu einer Fülle an Literatur und Disziplinen, die zuvor in der arabischen Lehrtradition unbekannt waren. Dies machte es erforderlich, die Wissenschaften systematisch zu ordnen und zu klassifizieren. Das Fundament für diese Klassifikationsbestrebungen könnte bereits durch den Aristotelischen Korpus („Corpus Aristotelicum“) gelegt worden sein, der mit hoher Wahrscheinlichkeit als Vorbild für das Interesse an einer systematischen Einteilung der Wissenschaften in der arabischen Wissenschaftstheorie diente.

Die Idee einer „klassischen Division“ der Wissenschaften hat ihre Wurzeln im Aristotelischen Korpus und diente wahrscheinlich als Modell für das Bestreben nach einer konkreten Einteilung in der arabischen Wissenschaftsphilosophie. Al-Kindī unternahm bereits erste Versuche in diese Richtung. Eine explizite Auseinandersetzung mit der Einteilung der Wissenschaften findet sich in Werken des 10. Jahrhunderts, etwa in al-Fārābīs „Iḥṣā’ al-‘ulūm“ („Auflistung der Wissenschaften“), in Ibn Fārīḡūns Ğawāmi’ al-‘ulūm („Assoziationen in den Wissenschaften“) oder in al-Tawḥīdīs „Risāla fī al-‘ulūm“ („Eine Abhandlung über die Wissenschaften“).

Zusätzlich entstanden Werke, die sich konkret mit der Auflistung wissenschaftlicher Namen und ihrer Literaturen beschäftigten. Eines der bedeutendsten in diesem Zusammenhang ist das Werk von Ibn Nadīm, das in dieser Arbeit eine zentrale Rolle spielt. Al-Ḥuwārizmī verfasste das Buch „Mafātīḥ al-‘ulūm“ („Schlüssel der Wissenschaften“), eine Art Wörterbuch, das wissenschaftliche Termini erklärt und auch theologische Werke enthält, die den Islam auf Grundlage der damaligen Philosophie und Wissens-einteilung verteidigen. Ebenso von Bedeutung ist Amīrīs Werk „I’lām“.¹⁴⁹

¹⁴⁹ Vgl. ebd.

Nun wird die endgültige Unterscheidung der Wissenschaftstheorie von Bedeutung, die sich auf die bereits zu Beginn erwähnte Literatur stützt. Ibn al-Nafīs hält in seinem Werk folgende Erkenntnisse über die arabische Wissenschaftsphilosophie fest:

“ان العلوم على كثرة تفننها تنحصر في قسمين : علوم سمعية و علوم عقلية
فالعلوم السمعية هي التي تستعمل في حججها المقدمات المسموعة
والعلوم العقلية هي التي تقتصر في حججها المقدمات العقلية كالعقلية و الهندسة و نحوهما
بخلاف العلوم السمعية فانها تستعمل المقدمات السمعية و العقلية معا.”¹⁵⁰

„Die Wissenschaften sind durch ihre Zweiteilung ausgezeichnet: Wissenschaften, des Gehörtem und Wissenschaften des Verstandes. Die gehörten Wissenschaften sind diese, die in ihrer Beweisführung das Gehörte zugrundeliegt. Und die rationalen Wissenschaften sind diese, die in ihrem einführendem Element auf dem Verstand beruhen, wie allem das dem Verstand betrifft, die Ingenieurwissenschaften und ihresgleichen. Im Gegensatz zu den Gehörten Wissenschaften, so verwendet diese (rationale) sowohl das früher Gesagte als auch das rationale gemeinsam.“¹⁵¹

Er geht weiter ins Detail und bietet eine Übersicht über die Grundlagen der rationalen und tradierten Wissenschaften. Zunächst werden die tradierten Wissenschaften („das Gehörte“) behandelt, die in verschiedene Kategorien unterteilt sind: Erstens die Wissenschaften, die auf theologischen Überlieferungen basieren und die Grundlage des islamischen Rechts (Schari‘a) bilden, und zweitens diejenigen, die sich mit der Literatur (‘ulūm al-adabiyya) befassen, wobei hierunter auch die Sprachwissenschaften fallen.¹⁵²

Wie durch das Zitat von Ibn an-Nafīs sowie seinen weiteren Ausführungen erkenntlich wird, so stammen die „gehörten“, also tradierten Wissenschaften aus der eigenen Geschichte und Kultur. Diese umfassen Theologie, Geschichte (insbesondere das Leben des islamischen Propheten) und die arabische Sprache. Den rationalen Wissenschaften wird zudem eine besondere Eigenschaft zugeschrieben: Sie können zwar auch tradiertes Wissen beinhalten, werden jedoch zusätzlich durch den Einsatz des menschlichen Verstands beeinflusst. Dies führt zu einem klaren Unterschied zwischen den tradierten (‘ulūm an-naql) und den rationalen (‘ulūm al-‘aql) Wissenschaften. Während bei den

¹⁵⁰ Ibn *al-Nafīs*, *al-Muḥtaṣar fī ‘ilm uṣūl al-ḥadīth*. (Hg.) v. Ammar Al-Talibi, (Qatar University 2004).

Nour *Saber*, Ḡābir ibn Ḥayyān: *Al-Kimīyā’ wā-l ma’rifā al ‘ilmīyah*“. ‘Ilm al-ḥawāṣṣ als Fundament über ein Verständnis einer *al-Kimīyā’* am Beispiel ausgewählter *Risālāt* aus *Kitāb al-Ḥawāṣṣ* 2./8. Jahrhundert (unveröffentlichte Masterarbeit Universität Wien 2024), 56.

¹⁵¹ Ebd. 56.

¹⁵² Vgl. ebd.

tradierten Wissenschaften eine Überlieferung aus der islamischen Tradition notwendig ist, um als solche anerkannt zu werden, bieten die rationalen Wissenschaften Raum für eigene Interpretationen und Innovationen. Eine Überlieferung ist hier keine zwingende Voraussetzung, wenngleich tradierte Informationen aufgenommen und weiterverarbeitet werden können. In diesem Aspekt unterscheiden sich die rationalen deutlich von den tradierten Wissenschaften.¹⁵³

Einordnung von pharmazeutischem Wissen

Viele botanische Lehrwerke wurden ursprünglich in Verbindung mit der materia medica verfasst. Weiterführende bedeutende Abhandlungen bezogen sich auf die Arzneiformenlehre von Galen. Medizinische Enzyklopädien entstanden auf Basis vorhandener antiker Schriften und wurden auf der Grundlage mit zusätzlichem Wissen bereichert. Gleichgültig gab es diejenigen, die die persische und indische Heillehre betrachteten und auf deren Grundlage das Wissen weiterverarbeiteten.

Grundsätzlich existierte der Rahmen für eigene Interpretationen und das pharmazeutische Wissen entsprang nicht direkt aus der eigenen Tradition. Das pharmazeutische Wissen, das in der arabischen Geschichte geformt wurde, stützte sich ebenso auf bereits vorhandenes Material aus unterschiedlichsten Wissenstraditionen und galt gleichzeitig als Fundament für die Weiterentwicklung vom zeitgenössischen pharmazeutischem Verständnis. Damit lässt sich das zeitgenössische Verständnis von pharmazeutischem Wissen in die „rationalen“ Wissenschaften (‘ulūm al-‘aql) einordnen.

¹⁵³ Vgl. ebd.

Teil II: Tārīḥ as-Saīdala und die wissenshistorische Darstellung von arabischer Pharmazie von Bagdad bis Al-Andalus

“The professional who is specialized in the collection of all drugs, choosing the very best of each simple or compound and in the preparation of good remedies from them following the most accurate methods and techniques as recommended by experts in the healing arts “¹⁵⁴

– Al-Biruni’s definition of a pharmacist

¹⁵⁴ Consiglio nazionale delle ricerche, *Physis*; rivista internazionale di storia della scienza Band 14 (o.O. 1972), 47.

4. Wissensgeschichte: Die arabische Pharmazie ab dem 2. A.H./8.n.Chr. Jahrhundert

Das vorliegende Kapitel geht folgenden Fragestellungen nach, erstens solle der Begriff des Pharmakons thematisiert werden, weil dieser essenziell für pharmaziehistorische Auseinandersetzungen ist. Dies liegt daran, dass ein Verständnis über Pharmazie sehr eng mit dem Verständnis des Pharmakons zusammenhängt, da die Pharmazie als Disziplin sich zu einem fundamentalen Teil mit der Zusammensetzung und Funktion von Arzneien bzw. wie in diesem Kontext relevant erscheint dem Pharmakon, beschäftigt. Ziel ist den Begriff „Pharmakon“ im Kontext der arabisch-islamischen Pharmaziegeschichte und unter Berücksichtigung von ausgewählten Quellen über dieses Thema zu definieren. Danach geht es um die Funktion und Arbeit von zeitgenössischen „Apothekern“ bzw. Drogenhändlern, wie diese im medizinischen Werk von Abī Uṣaybi‘ah vorkommen. Ziel ist mithilfe der Quellenanalyse einen Einblick in die Tätigkeiten des zeitgenössischen Arzneizubereiter zu bekommen und durch die quellennahe Arbeit die Existenz der zeitgenössischen Pharmazie als eine Profession, die von der Medizin losgelöst ist zu beweisen.

In den Folgekapiteln soll nun ein Einblick in die zeitgenössische pharmazeutische Literatur gegeben werden und wie es zu dieser Zeit zum Zustandekommen dieses Wissens kommen konnte. Beispielsweise stützen sich viele botanische Lehrwerke sowie Werke der Drogenkunde auf die Materia Medica und erweitern das damals bekannte Wissen. Dieses „damals bekannte Wissen“ umfasste unter anderem die Berücksichtigung der griechischen, indischen und persischen Lehre, aber auch das vorhandene Lokale Wissen von Beduinen, das sich seit langer Zeit unter den Gemeinschaften ausgebildet hatte. Auch dieses (Beduinenwissen) wurde von Gelehrten der Drogenkunde berücksichtigt und in ihr Wissensschatz aufgenommen.

Die Alchemie wird zwar in vielen Forschungsbeiträgen sehr kontrovers behandelt, allerdings solle hier ein Fokus auf die „alchemistischen“ Werke und Beiträge liegen, die für die Pharmaziegeschichte relevant erscheinen (zum Beispiel wurde die Zusammensetzung und Funktion gewisser Arzneien mit ihren spezifischen „chemischen“ Eigenschaften verbunden und durch diese erklärt).

Aus den bearbeiteten Quellen solle abschließend ein Versuch gewagt werden, „Wissensgeschichte“ im Kontext dieser Arbeit zu definieren und der Bezug zur Wissenszirkulation hergestellt werden.

4.1. Pharmakon und Wissen: Al-Adwiya al-mufrada

Die historische Annäherung an pharmaziegeschichtlichen Fragstellungen darf eine Berücksichtigung von der Diskussion über das *Pharmakon* nicht unbeachtet lassen, weil diese einen zentralen Aspekt in der vorliegenden Auseinandersetzung annehmen. Grundsätzlich erscheint die Bedeutung des Ausdrucks (*Pharmakon*) im historischen Sinne nicht stets eindeutig, weil dieser in unterschiedlichen Zeiten und an spezifischen Orten verschieden Gestalt annahm. Bettina Wahrig, eine deutsche Pharmaziehistorikerin hat bereits die Umstrittenheit dieses Begriffs als geschichtliche „Ambivalenz“ benannt.¹⁵⁵ Während in der griechischen Antike das *Pharmakon* bei Homer als *Zaubermittel* definiert und beschrieben wurde, galt es bei Platon als etwas „Geheimnisvolles“ im Kontext der „Hexerei“.¹⁵⁶ In anderen Kontexten konnte ein *Pharmakon* sowohl Heilmittel als auch Gift bedeuten oder Symbol als für bestimmte malerische Genres stehen.¹⁵⁷

Daher ist es relevant diesen auch mit Bezug auf den gewählten Rahmen der Arbeit zu erläutern. Da der Fokus auf die arabische Pharmazie liegt, solle damit auch die Bedeutung von *Pharmakon* in diesem Zusammenhang, und in Verbindung mit den Wurzeln des Wissens über dieses potenzielle *Heilmittel* aufgeklärt werden. Prinzipiell stützt sich das Wissen, sowie die Benennung von Arzneien auf jene aus der vor-islamischen Periode und Kultur. Der Ausdruck „Al-adwiya al-mufrada“ meint ein „einfach zusammengesetztes (Arznei-)Mittel“, für dessen Wirkung nur ein Mittel („der Wirkstoff“) verantwortlich ist und stellt die Grundlage für das Verständnis über das *Pharmakon* in diesem Kontext dar.

In der vor-islamischen Periode waren die Bildungszentren von der antiken-hellenistischen Wissenstradition geprägt. Diese umfasste die Hippokratische Therapie und ihre Grundlagen, die Medizin und Arzneikunde im Hellenismus, die römische Medizin, die galenische Arzneikunde und auch diejenige von Byzanz.¹⁵⁸ Schon bei Galen wurden die Heilmittel entsprechend kategorisiert, nämlich wurden die einfach-zusammengesetzten

¹⁵⁵ Vgl. Bettina Wahrig, *Zweifelhafte Gaben: Die andere Pharmazie und das Weib.* (Braunschweig 2008), 453-468.

¹⁵⁶ Vgl. Benjamin Wallura, Chapter 53 *Nepenthes – Trank der Helena: Die umstrittene Identität eines 'homeischen' Pharmakons in gelehrten Debatten des 17. Jahrhunderts.* In: *Acta Conventus Neo-Latini Albasitensis* (Albacete 2018), 663-674.

Vgl. Karin Leonhard, *Painted poison. Venomous beasts, herbs, gems, and Baroque colour theory.* In: *Netherlands Yearbook for History of Art*, 61 (1). (Niederlande 2011), 116-119.

¹⁵⁷ Vgl. Saber, *Ethnopharmakognosie und Nobelpreis*, 16-18.

¹⁵⁸ Vgl. Schwarz, *Zur Entwicklung des Apothekerberufs...*, 3-21.

Arzneien, genannt „Simplicia“¹⁵⁹ und diejenigen, die aus mehreren (Heil-)Mitteln bestehen waren unter dem Namen „Composita“¹⁶⁰ bekannt. Die „einfachen Arzneimittel“ (Simplicia) sind in der arabischen Gelehrsamkeitstradition vorhanden und es existieren die Begriffe „al-Adwiya al-mufrada“ (einfaches Medikament/Droge)¹⁶¹, was ein „einfach gesetztes Mittel“ beschreibt und „al-adwiya al-murāqaba“ (zusammengesetzte Droge) meint diejenigen Präparate, die aus mehreren Wirkstoffen bestehen (Composita).¹⁶²

Arabische Werke, wie „Kitāb al-ibdāl al-adwiya al-mufrada wa-l-murāqaba li Ġālīnūs“ die sich spezifisch mit „Simplicia“ und „Composita“ befassen beziehen sich dabei auch auf Galen,¹⁶³ wie in der ersten Abbildung auf Seite 27 dieser Arbeit bereits gezeigt wurde, startet die Auseinandersetzung mit einem direkten Bezug auf Galen. Das Werk „Al-Adwiya al mufradah“ von Ibn Wāfid¹⁶⁴ nimmt von Beginn an direkt Bezug auf Galen und Dioskurides. Der Autor betrachtet es als notwendig, sich auf beide Werke zu beziehen und diese inhaltlich zusammenzuführen, da diese sich inhaltlich ergänzen würden. Er führt seinen Ansatz folgendermaßen aus:

¹⁵⁹ Die Geschichte der *Simplicia* geht weiter auf Dioskurides zurück, da allerdings der Fokus auf die arabische Pharmaziegeschichte liegt, wird dieses in diesem Kapitel nicht detaillierter beschrieben. Allerdings ist auf Literatur zu verweisen, die sich spezifisch mit diesem Themenkomplex zur *Simplicia* bei Dioskurides und weiteren beschäftigt:

Vgl. Julius *Berendes*, *Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre*. (Stuttgart 1902).

¹⁶⁰ *Composita* kam im Gegensatz zu *Simplicia* bei Dioskurides nicht vor. Mehr zur den *Composita*:

Vgl. Peter *Dilg*, *Arzneischatz*. In: Karl-Heinz Leven (Hrsg.): *Antike Medizin, ein Lexikon*. Beck. (München 2005)

¹⁶¹ Über die „Al-Adwiya al mufrada“ liegen sowohl englische als auch deutsche Übersetzungen vor.

Im englischen ist dieses Werk auch als „The Book of the simple drugs“ bekannt. Die vorhandenen Übersetzungen sind allerdings nicht so umfassend wie das vorhandene arabische Material.

Vgl. M. *Meyerhof*, G.P. *Sobhy*, *The abridged version of „The book of the simple drugs“ of Ahmad ĩbn Muhammad al-Ghāfiqī / by Gregorius Abu'l-Farag (Barhebraeus) Ed. from the only two known manuscripts with an English Translation* (Kairo 1932).

¹⁶² Vgl. *Schwarz*, *Zur Entwicklung des Apothekerberufs...*, 30-33.

¹⁶³ Vgl. ebd.

¹⁶⁴ Vgl. Ibn *Wāfid* (Abenguefit), *Kitāb al-Adwiya al-mufrada (Libro de los medicamentos simples)*, ed. and transl. Luisa F. Aguirre de Cárcer, vol. 2 (Madrid 1995).

Vgl. online edition von Nikolaus Hasse; online unter: https://www.arabic-latin-corpora.philosophie.uni-wuerzburg.de/text/Abeng_SimplMed_ar.index.xhtml

In der lateinischen Tradition wurde dieses Werk bekannt als: *Liber medicinarum simplicium et ciborum*.

“لَمَّا رَأَيْتُ كِتَابِي دِيَّاسْقُورِيدُوسَ وَجَالِينُوسَ فِي الْإِدْوِيَّةِ الْمَفْرُودَةِ أَنَا
مُحْتَوِيَيْنِ عَلَى مَا يَحْتَاجُ مِنَ الْعِلْمِ بِهَا قَائِمِينَ بِمَا يَضْطُرُّ إِلَيْهِ مَعْرِفَتِهَا إِلَّا
أَنَّهُمَا مَفْتَقِرَانِ إِلَى الْجَمْعِ بَيْنَهُمَا، إِذْ فِي كُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُمَا قِسْمٌ مِنَ
عِلْمِهِمَا لَيْسَ فِي الْآخَرِ وَذَلِكَ أَنَّ دِيَّاسْقُورِيدُوسَ ذَكَرَ الدَّوَاءَ بِهَيْئَتِهِ
وَحَلِيَّتِهِ وَمَنْفَعَتِهِ وَجَالِينُوسَ ذَكَرَهُ بِجَوْهَرِهِ وَطَعْمِهِ وَكَيْفِيَّتِهِ وَقُوَّتِهِ
وَمَنْفَعَتِهِ فِي الْإِكْثَرِ فَاسْتَهْلَيْتُ التَّعَبَ وَاحْتَمَلْتُ النَّصَبَ فِي جَمْعِ
فَايِدَةِ الْكُتَابَيْنِ وَنَظَمْتُ الْمَنْفَعَتَيْنِ إِذْ رَأَيْتُ سَوَاقًا وَاقِفَةً وَوَجَدْتُ فِيهِ نَفْسًا¹⁶⁵“

„Als ich das Werk von Dioskurides und Galen über die einfachen Heilmittel sah, das grundlegendes Wissen und bedeutende Erkenntnisse zur Verfügung stellt, bemerkte ich, dass diese einer Zusammenführung bedürften, weil beide jeweils einen Wissensanteil beinhalten, das in dem anderen Werk nicht vorhanden ist, denn Dioskurides erwähnte das Heilmittel in seiner Form, seiner Süße und seinem Nutzen, während Galen dies mit der Essenz, dem Geschmack, der Qualität und dessen Stärke beschrieb. Daher beschloss ich mir die Mühe zu geben und die damit verbundenen Anstrengungen hinzunehmen, um den Nutzen beider Werke zu einem zu Vereinen, da ich darin einen passenden Markt betrachte und in mir selbst einen Antrieb fand.“¹⁶⁶

Daraus wird auch erkennbar, wie arabische Gelehrten die Arbeit und Leistung der Vorfahren aus dem Feld anerkannten und würdigten. Indem diese Dioskurides und Galen namentlich erwähnten, ihrer Arbeit und Leistung Beachtung schenkten und auf ihrer Grundlage das Wissen weiterentwickelten, wird auch erkenntlich, dass die Bemühung existierte, das antike Wissen zu bewahren und es in das eigene Wissenssystem zu integrieren, was wiederum von einer grundlegenden Anerkennung und Würdigung des Wissens der Antike und anderen Wissenskulturen zeugt.

Nun ist im Genaueren auf die Beschreibung und Klassifizierung des Pharmakons in der arabischen Tradition einzugehen: Im konkreten meint „a-Adwiya al-mufrada“ *ein Heilmittel*, mit pflanzlichem, tierischem oder mineralischem Ursprung und das nicht mit anderen Substanzen vermischt werden darf und in seinem natürlichen Zustand vorliegt.¹⁶⁷ „Al-Adwiya al-murāqaba“ hingegen sind *zusammengesetzte* Heilmittel, die die Vermischung einer Substanz mit mehreren zulassen oder bestehen, wenn diese selbst aus mehreren Substanzen zusammengesetzt sind.¹⁶⁸

¹⁶⁵ ebd.

¹⁶⁶ Übersetzt aus dem Arabischen

Vgl. ebd.

¹⁶⁷ Vgl. ebd.

¹⁶⁸ Vgl. ebd.

Des Weiteren wurden die Adwiya al-mufradah in das humoralpathologische System¹⁶⁹ und dessen vier Elemente hineinintegriert; indem den Medikamenten vier Temperamente zugeschrieben worden ist, nämlich heiß, kalt, nass und trocken. Das heißt, die Heilmittel wirken durch die Anpassung des Körperzustandes (Erwärmung, Abkühlung, Befeuchtung oder Austrocknung beeinflussen die Wirkung einer Arznei).¹⁷⁰ Einzelne Arzneien wurden in vier Klassen/Grade, und zwar nach der Intensität ihrer Wirkung eingeteilt:

- ✚ Erste Klasse (ohne spürbare Wirkung auf den Körper)¹⁷¹
- ✚ Zweite Klasse (hat eine Wirkung, aber verursacht keinen Schaden)¹⁷²
- ✚ Dritte Klasse (schadet, aber tötet nicht)¹⁷³
- ✚ Vierte Klasse (ist giftig)¹⁷⁴

Arzneien ersten Grades erfordern einen Beleg für ihre Wirkung, da ihre Einnahme kaum eine wahrnehmbare Veränderung hervorruft. Arzneien zweiten Grades zeigen hingegen eine deutliche, aber nicht starke Anpassung (Veränderung). Arzneien dritten Grades zeigen eine starke Veränderung, die jedoch nicht allzu schwerwiegend sind. Arzneien des vierten Grades rufen eine maximale Veränderung hervor, die zerstörend wirken kann, nämlich giftig ist.

Al-Idrīsī, Verfasser von „Kitāb al-Adwiya al-mufradah“ über den wenig in der Hinsicht bekannt ist¹⁷⁵ mit Bezug auf seiner medizinischen Expertise scheint durch seine Werke einige Einblicke zu seiner Person zu geben, und zwar verfasste er das „Buch der einfach

¹⁶⁹ Die Humoralpathologie und die vier Säfte-Lehre gehen auf Hippokrates zurück und diese wurden von Galen wiederbelebt und an seinen zeitgenössischen Kenntnissen angepasst. In der arabischen Tradition waren diese Teile des vorhandenen medizinischen und pharmazeutischen Wissensschatzes.

Vgl. *Schmitz*, Geschichte der Pharmazie,

¹⁷⁰ Vgl. Ibn *Wāfid* (Abenguefit), *Kitāb al-Adwiya al-mufrada* (Libro de los medicamentos simples), ed. and transl. Luisa F. Aguirre de Cárcer, vol. 2 (Madrid 1995).

¹⁷¹ Vgl. ebd.

¹⁷² Vgl. ebd.

¹⁷³ Vgl. ebd.

¹⁷⁴ Vgl. ebd.

¹⁷⁵ Er war mehr für seine geographischen Werke bekannt als für medizinische oder pharmazeutische Tätigkeiten. Mehr zu seiner Person unter:

Vgl. Wadie *Jwaideh*, "Muḥammad al-Idrīsī". Encyclopedia Britannica, (o.O. 14 Mar. 2024), online unter: <https://www.britannica.com/biography/Muhammad-al-Idrisi>. (zugriff am 2.07.2024).

zusammengesetzten Drogen“, in welches sich eine Auflistung von Drogen, die in arzneilicher Praxis Anwendung fanden und dies in ca. 12 Sprachen, was zusätzlich auf seine linguistische Begabung hinweisen soll.¹⁷⁶

Im Folgenden ist eine Abbildung aus dem Werk „Al-Adwiya al mufrada“ von Abū Ġa‘far.¹⁷⁷ Darin sieht man seine Skizze zum Granatapfelbaum und wie er zum Teil auf die einfach zusammengesetzten Arzneien eingeht sowie über den therapeutischen Nutzen der Granatapfel. Vorher definiert er noch die spezifische Arbeit des Ṣaydalanī („Apothekers“) („Derjenige, der sich mit der Herstellung und Zusammensetzung von Arzneien beschäftigt, ist ein Apotheker“) im Vergleich zu den Tätigkeiten eines Mediziners.



Abb. 2

Kitāb Al-Adwiya al Mufrada von Abū Ġa‘far

¹⁷⁶ Vgl. ebd.

¹⁷⁷ Abū Ġa‘far war ein Pharmakologe und Botaniker aus dem andalusischen Spanien, mehr dazu unter:

Vgl. Emilie Savage-Smith, al-Ghāfiqī, Muḥammad b. Qassūm b. Aslam In: The Encyclopaedia of Islam—3rd ed., (Oxford 2013), 102–103.

¹⁷⁸ Abū Ġa‘far, Kitāb fi al-adwiya al-mufrada. Osler Library, Manuscript. B.O. 7508 in McGill University. (Irak 1256), online unter: https://archive.org/details/McGillLibrary-osl_al-ghafiqi_MS7508-18872/page/n13/mode/2up (abgerufen am 2.02.2023).

Eine englische Übersetzung mit Erörterungen liegt vor von Meyerhof und Sobhy, wie in der folgenden Abbildung sichtbar ist.

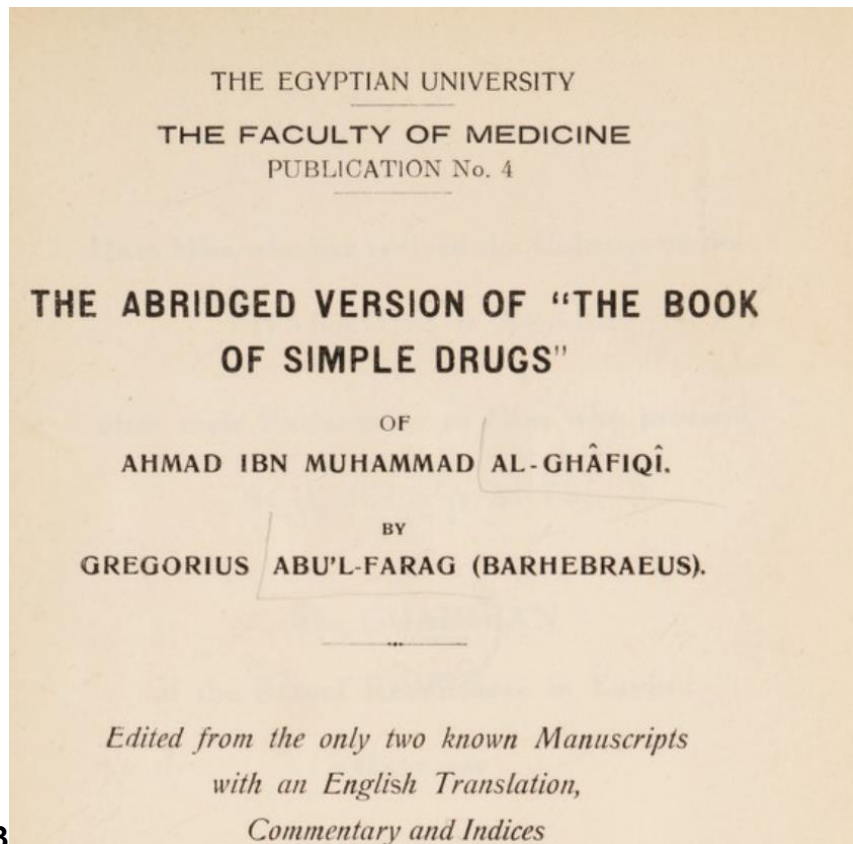


Abb. 3

The Abridged version of „the Book of the simple drugs“

Des Weiteren ist in Kürze auf Amīn al-Dawla Hibatallāh ibn Sā'id Ibn al-Tilmīdh, abgekürzt mit Ibn al-Tilmīdh (11. Jhdt.) einzugehen, einem christlichen Arzt, aus Bagdad der aus einer Ärztefamilie stammt und viele Jahre als persönlicher Arzt der Abbasiden Kalifen diente. Er hat neben einem Arzneibuch (Aqrābādihīn), in Abbildung sichtbar auch ein umfangreiches Werk über das Pharmakon hinterließ, konkret heißt es Kitāb quwā l-adwiya (Buch über die Stärke des Pharmakons) und ein weiteres „al-Maqālah al-Amīniyyah fī al-adwiya al-bīmāristāniyyah“ (Amīn's Abhandlung über die Arzneien des Krankenhauses)¹⁸⁰ über die

¹⁷⁹ M. Meyerhof und G.P. Sobhy, The abridged version of "The book of simple drugs" of Ahmad ibn Muhammad al-Ghâfiqî / by Gregorius Abu'l-Farag (Barhebraeus) Ed. from the only two known manuscripts with an English Translation, commentary and indices, Source: Wellcome Collection.

¹⁸⁰ Die Werke sind in zwei Manuskripten erhalten, die in London aufbewahrt sind (British Library Or. 8294 und die Wellcome Library, WMS Or. 9). Mehr dazu:

Fabian Käs, Ibn al-Tilmīdh's Book on Simple Drugs A Christian Physician from Baghdad on the Arabic, Greek, Syriac, and Persian Nomenclature of Plants and Minerals. In: Petros Bouras-Vallianatos, Dionysios Stathakopoulos, (Hg.) Drugs in

relativ wenig bekannt ist und die noch nicht editiert bzw. herausgegeben worden sind, besteht aus ca. 300 alphabetisch geordneten Beiträgen zu Heilpflanzen; Mineralien und einigen mit tierischen Ursprung. Die von ihm beschriebenen Arzneien seien bereits seit der Antike bekannt¹⁸¹ und insgesamt birgt dieses Werk ein gewisses Forschungspotenzial in sich.

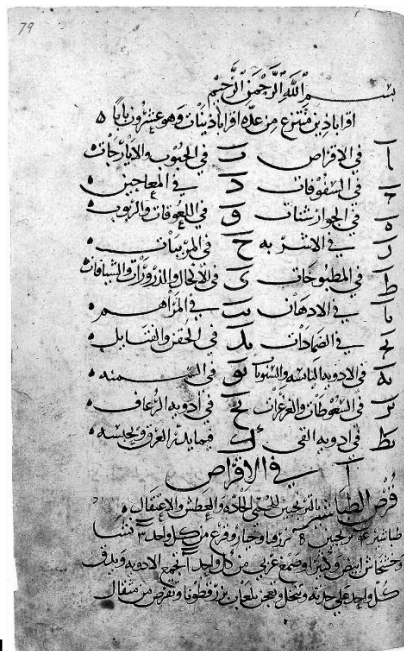


Abb. 4 182

Aqrābādhīn von Ibn al-Tilmīdh

Eine weitere Frage, die sich in diesem Kontext stellt, ist nach den Ursprüngen des Wissens über dieses Pharmakon – Woher wissen die genannten Autoren worüber sie verfasst haben. In erster Linie wird ersichtlich, dass sie sich auf vorhandenes Wissen aus der antiken Literatur wie auch aus diversen anderen Werken gestützt haben, dieses berücksichtigt haben und auf Grundlage dessen ihre Arbeit fortsetzen. Anhand Lateinische Rezeptionen der genannten Werke finden sich in „Corpus simplicia medicamentorum et ciborum continens“¹⁸³ sowie in „Liber Simplicis Medicina“ von Matthäus¹⁸⁴ und werden im dritten Teil dieser Arbeit nochmal genauer thematisiert.

the Medieval Mediterranean Transmission and Circulation of Pharmacological Knowledge, Cambridge University Press (Cambridge 2023), 37-57.

¹⁸¹ Vgl. ebd. 38.

¹⁸² Ibn al-Tilmīdh, Beginning of Ibn al-Tilmidh's pharmacopoeia, wellcome collection, online unter: <https://wellcomecollection.org/works/j3dzebub> (abgerufen am 1.02.2024).

¹⁸³ Vgl. Lejla Zunic, Armin Skrbo, Amra Dobraca, Historical Contribution of Pharmaceutics to Botany and Pharmacognosy Development, 291-300.

¹⁸⁴ Vgl. ebd.

Exkurs: Diätetika

Unter den Auseinandersetzungen, die sich mit dem Pharmakon in der arabischen Tradition befassen, gibt es diejenigen, die als Teil davon Bezug auf die Ernährung nehmen und diese im genaueren ausführen. Beispielsweise widmet Ibn Rušd¹⁸⁵ in seinem Werk über „Kitāb al-Kulliyat fī aṭ-ṭibb“ ein Kapitel dem Pharmakon im selben befasst er sich mit der Relevanz der ausgewogenen Ernährung:

[١ - تعريف الدواء والغذاء]

[١] ينبغي أن نرسم أولاً ما هو الدواء والغذاء؟ وكما أفعالهما؟ وكيف يفعلان، وبخاصة الأدوية؛ فإن لها أفعالا كثيرة: مثل الأفعال التي يسميها الأطباء قوى^(١) أوّل وثواني^(٢) وثالث^(٣) وخواص. ونرسم مع هذا طبائع الأدوية الفاعلة لفعل^(٤) فعل من هذه الأفعال، ثم ننظر بعد ذلك في هذه الأفعال التي للأدوية، هل يمكن أن تدرك بالقول؟ أم سبيل إدراكها إنما هي التجربة ثم نوفي هاهنا بالقول أسباب ما أدركته التجربة؟ أم فيها ما يجمع الأمرين جميعا؟ وذلك كله بعد أن يتسلم ما يجب تسلمه^(٥) من صاحب علم الطبائع. فإذا فرغنا من هذا ذكرنا من أشخاص الأدوية والأغذية ما كثرت تجربته في البلاد الطبيعية، وشهدت جماعة الأطباء له أو الأكثر^(٦)، ثم بعد ذلك نصير إلى قوانين التركيب، ونذكر من أشخاص المركبات أشهرها، ونعرف طبائعها بحسب ما تقتضيه تلك القوانين، وبتمام هذا يتم الغرض في هذا الجزء، فنقول:

[٢] إن الغذاء هو الذي من شأنه أن يصيره الطبايع جزءا من المغتذي، وهو هو^(٧) بالنوع الجزء المتحلل. وأما الدواء فهو الذي من شأنه أن يصيره الطبايع جزءا من المغتذي ليس هو هو^(٨) بالنوع الجزء المتحلل بل ذو حالة وانفعال مغاير^(٩). ولذلك متى كان ورود هذه الحالة على حالة مرضية مضادة لها سمي ذلك الفعل دواويا ومداواة. وهذا هو معنى ما حدّهما به جالينوس إذ قال: إن الغذاء هو ما فعل فيه البدن. والدواء ما فعل في البدن. لكن متى لم يفهم منه هذا المعنى لم تفهم حقيقة الدواء والغذاء. وقد ظن بعض أصحابنا أن ما قلناه في هذا الحد هو مخالف لقول جالينوس وجرى بيننا وبينه في ذلك أقاويل مكتوبة وهو أبو بكر ابن طفيل رحمة الله عليه^(١٠).

Abb. 5

186

„Über die Definition des Pharmakons und der Diätetika“

„Die Pharmaka und die Diätetika

Es bedarf erstens der Illustration worüber er sich bei Pharmaka und bei der Ernährung handelt. Und was diese machen? Und wie diese wirken und im speziellen die Pharmaka; weil diese über viele Wirkungen verfügen; wie beispielsweise Wirkungen, die die Ärzte „Stärke“ nennen, Erste,

¹⁸⁵ Ibn Rušd wurde in der latinisierten Tradition als Avoerres bekannt und war ein andalusischer Universalgelehrter (Philosoph, muslimischer Gelehrter, Jurist, Arzt und Schriftsteller). Er wirkte als Hofarzt der berberischen Dynastie der Almohaden und hinterließ für die arabisch- islamische Geschichte bedeutende Werke zu den verschiedensten Disziplinen. Mehr über seine Person:

Vgl. G. C. *Anawati*, Ludwig *Hödl*, Hermann *Greive*, H. H. *Lauer*, *Avveroes*, *Averroismus*. In: *Lexikon des Mittelalters* (LexMA). Band 1. (München/Zürich 1980), 1291–1296.

¹⁸⁶ Entnommen aus der editierten Ausgabe: سلسلة التراث الفلسفي العربي مؤلف ابن رشد الكليات في الطب مع معجم بالمصطلحات الطبية العربية (بيروت لبنان 1999)

Zweite und Dritte und spezifisches. Und zeichnen mit diesen die Natur wirkender Medikamente, die folgendermaßen wirken nach. Wirkung von diesen Wirkungen. Danach sehen wir uns diese für die Pharmaka spezifischen Wirkungen an. Kann diese mit den Worten erfasst werden? Oder der Weg, den diese durchlaufen beim Versuch (im Kontext: diese Einzunehmen) und setzen wir mit der Frage fort, was die Gründe für die Einnahme sind? Und davon gibt es welche, die die beiden Aspekte vereinen? Und alle das, nachdem diese übergeben wird, was zu übergeben gehört, nämlich vom Gelehrten der Natur (im Kontext, jemand der sich mit den Medikamenten auskennt) und wenn wir uns daran verwurzeln/ festhalten, erinnern wir uns an die Menschen, der Arzneien und Ernährung und der Menge der Versuche in den Ländern der Natur. Und beobachtete die Gemeinschaft der Ärzte dazu und mehr. Und danach widmen wir uns den zusammensetzenden Komponenten (im Kontext: einer Arznei) und erwähnen die prominenten Vertreter der Zusammensetzungen (Arzneiformenlehre?) und lernen ihre Natur kennen, in Abhängigkeit davon, was diese Regeln uns hergeben und hiermit startet die Einführung ins Kapitel ...¹⁸⁷

Ibn Rušd beginnt mit zentralen Fragestellungen rund um das Thema der Arzneien und der Ernährung. Dieser nähert sich anfangs allgemein dem Verständnis von Arzneien und einer potenziell richtigen Ernährung. Es wird direkt zwischen der Ernährung und der Arznei unterschieden. Letzterem wird eine besondere Wirkung zugeschrieben, die sich nicht in einem „Standard“ Nahrungsmittel befinden. Diese Wirkung sei jene, die eine Veränderung im Körper hervorruft (anders als beim Nahrungsmittel). Als Beispiel dazu wird Bezug auf den Zustand eines Kranken genommen. Hierfür wird Galen zitiert. Es wird zudem Bezug auf Temperamente im menschlichen Körper eingegangen in Zusammenhang mit den Arzneien, darunter die die Wärme, Kälte, Trockenheit... Ibn Rušd postuliert potenzielle Pharmaka, die einen wirkspezifischen Mechanismus auf diese Temperamente ausüben und verweist auf die Beschäftigung damit im Laufe des Kapitels.

Vor allem für die Rezeption bedeutend ist auch das Werk von Ibn al-Bayṭār „al-Jāmi‘ li-mufradāt al-adwiya wa al-agdīya“ (Das umfassende Werk über die einfachen Drogen und Diätetika).

Zusammenfassend lässt sich aus dem Genannten folgendes schließen: Erstens; die Wissensgenerierung über das Pharmakon stützte sich bereits auf vorhandene Texte aus der pre-islamischen Periode, wie beispielsweise diejenigen von Galen und Dioskurides. Die namentliche Nennung dieser Gelehrte zeigt, wie die muslimischen Gelehrte das vorhandene Wissen sowie ihre Vermittler anerkannten und würdigten. Zweitens wurde das vorhandene

¹⁸⁷ ebd. (Übersetzung)

Wissen durch eigenständige Beobachtungen und dem eigenständigen Sammeln von Drogen aus der Natur erweitert. Das heißt es wurde auch eigenständig zu dem vorhandenen Wissensschatz beigetragen. Drittens wurde neben der Berücksichtigung von bereits vorhandenem Wissen auch das Wissen von diversen Gelehrten miteinander vermischt, quasi „synthetisiert“. Viertens war das Verständnis über „Pharmakon“ eng verflochten mit jenem über „Diätetika“.

5. Die zeitgenössische arabische Pharmazie

Im folgenden Kapitel wird erstens die ausgewählte Primärquelle von Abī Uṣaybi‘ah analysiert. Im Fokus der Analyse steht die Suche und gezielte Beschreibung über die zeitgenössischen „Apotheker“.

Auf Basis der Hinweise, die in dieser Quelle auf das zeitgenössische Apothekenwesen gemacht werden solle nun die Diskussion um die „erste Apotheke“ im Folgekapitel geführt werden. Welche Quellenlage bestätigt dass das Aufkommen der ersten Apotheken in Bagdad sei und wie habe sich die Idee hinter dem Apothekenwesen weiter verbreitet bis nach Europa. Es solle dabei auch auf kritische Beiträge aus diesem Feld eingegangen werden und ihre Beweislage diskutiert werden.

Danach solle ein Einblick in die zeitgenössischen Arzneibücher gegeben werden. Dieses Kapitel verdeutlicht, wie damals Pharmakopöen verfasst worden sind und welche Bedeutung diese für die Pharmaziegeschichte haben. In den darauffolgenden Kapiteln, die ein integraler Bestandteil der Arbeit darstellen, sollen ausgewählte Abschnitte sowie der geschichtliche Kontext aus ausgewählten pharmazeutischen (Lehr-)Werken aus dem Feld der Botanik/Drogenkunde, Pharmakologie, Giftkunde, Arzneiformenlehre/Galenik sowie Al-Kimīyyā’/(Al-)Chemie thematisiert werden.

Im Mittelpunkt stehen die Werke von Maimonides, der insbesondere für den Wissenstransfer nach Europa eine bedeutende Rolle spielt, da dieser in Al-Andalus gewirkt hat. Die konkrete Quellenauswahl wird in den entsprechenden Kapiteln begründet.

Aus diesem heraus soll im Abschluss dieses Kapitels „Wissensgeschichte“ im Rahmen dieser Auseinandersetzung diskutiert werden. Da Wissensgeschichte im wissenschaftlichen Diskurs sehr breit gefasst und verstanden wird, so solle hier bloß ein Versuch gewagt werden, das Verständnis für Wissen und Wissensgeschichte im ausgewählten zeitlichen und lokalen Rahmen dieser Arbeit zu bestimmen.

5.1. As-Şaydala in ‘Uyūn al-anbā’ fī tabaqāt al-aṭibbā’ von Ibn Abī Uşaybi‘ah

Diesem Kapitel liegen eine Übersetzung sowie Analyse ausgewählter Abschnitte aus ‘Uyūn al-anbā’ fī ṭabaqāt al-aṭibbā’ (Quellen der Überlieferungen der Klassen der Ärzte) von Ibn Abī Uşaybi‘ah zugrunde. Davor ist noch auf den Autor der Quelle einzugehen.

Die Auswahl ist beschränkt auf diejenigen Passagen, die explizit (auf Arabisch) pharmazeutische Ausdrücke wie Şaydalanī oder Şaydala erwähnen. Dies umfasst die Arbeit sowie Rezeption über die Arbeit der zeitgenössischen Arzneizubereiter/Apotheker, über das zeitgenössische pharmazeutische Wissen sowie dessen Praktik, so wie diese in dieser Quelle namentlich erwähnt und beschrieben werden.

In einem 2021 erschienen Artikel von Husain Nagamia,¹⁸⁸ das Jahr, das gleichzeitig auch sein Todesjahr¹⁸⁹ markiert, einem Mediziner, der sich unter anderem mit der Medizingeschichte der islamischen Welt befasste und dazu zahlreiche Beiträge hinterließ¹⁹⁰ handelt um Ibn Abī Uşaybi‘ah und seiner Leistung. Ibn Abī Uşaybi‘ah solle nicht ausschließlich das große Werk ‘Uyūn al-anbā’ verfasst haben sondern ebenso Autor von poetischen Schriften gewesen sein, die nicht bis heute erhalten geblieben sind. Der Autor erwähnt, wie Ibn Abī Uşaybi‘ah im Vergleich zu Ar-Rhāzī und Ibn Sīnā wenig Bekanntheit

¹⁸⁸ Vgl. Husain F. *Nagamia*, The Great Physician Historian During the Golden Islamic Medical History – Ibn Abi Usaybi‘aa, in: Journal of the British Islamic Medieval Association

¹⁸⁹ der Artikel wurde im April 2021 publiziert. Der Autor starb noch im Juni desselben Jahres im Alter von 81 Jahren.

Vgl. <https://www.jbima.com/article/dr-husain-nagamia-obituary/>

¹⁹⁰ Unter diesen sind beispielsweise folgende zu nennen:

Vgl. Husain F. *Nagamia*, Islamic Medicine History and the current practice, in: international Society for the History of Islamic medicine, 2 (Florida 2003), 19-30.

Vgl. Husain F. *Nagamia*, Prophetic Medicine: ‘A Holistic Approach to Medicine’ Journal of the Islamic Medical Association of North America 42(1), DOI:10.5915/42-1-4736 (Lombard 2010), 32-42.

Vgl. Husain F. *Nagamia*, New Definition of Islamic Medicine: ‘Neo-Islamic Medicine’, In: YIMA Vol. 28 No. 3, <https://doi.org/10.5915/28-3-5957> (Tampa 1996), 100-101.

Vgl. Husain F. *Nagamia*, Abū Zayd Ḥunayn ibn Işḥāq al ‘Ibādī: A Physician Translator Par Excellence Ibn A-Nafis, DOI: <https://doi.org/10.5915/40-1-5279>, in: JIMA Vol. 40, no (1) (Tampa 2008), 9-14.

Vgl. Husain F. *Nagamia*, The Bukhtīshū’ Family: A Dynasty of Physicians in the Early History of Islamic Medicine, Vol. 41 no (1), DOI: <https://doi.org/10.5915/41-1-4422>, in: YIMA (Tampa 2009), 7-12.

genießt, obwohl seine Beiträge zur arabischen Medizin sehr bedeutend und von hoher Relevanz für die Geschichte sind.

Die auch hier für dieses Kapitel der Arbeit wichtige Quelle ‘Uyūn al-anbā’ gibt große Einblicke in die zeitgenössische Kunst und Wissenschaft der Medizin. Keine andere Quelle beinhaltet eine solche genaue Beschreibung über die Arbeit der damaligen Ärzte, ihren genauen Biografien, der medizinischen Praxis, ihrer Philosophie, ihre Erfolge und viele weitere Aspekte. Dieses Werk dürfte aufgrund seiner Prominenz und Relevanz bis heute erhalten geblieben sein.¹⁹¹

Die Abschnitte, die im Folgenden zitiert und übersetzt werden sind aus einer digitalen Edition übernommen.¹⁹² Ausgewählt wurden gezielt alle jene Teile, die explizit den Drogenhändler/Apotheker erwähnen sowie das Apothekenwesen. Des Weiteren solle auf den Kontext der zitierten Abschnitte eingegangen werden, um die Geschehnisse aus dem damaligen Blickwinkel zu veranschaulichen. Dabei sollen die bearbeiteten Abschnitte im Kontext dieser Arbeit, und zwar mit Bezug auf die arabische Pharmaziegeschichte als Wissensgeschichte verortet und diskutiert werden.

In Artikeln, wie „Pharmacy and the great contribution of Arab-Islamic science to its development“¹⁹³ und „Chapter 10 - Pharmacy Practice in Iraq“¹⁹⁴ wird der Beginn der ersten Apotheke bereits im 8. Jahrhundert und in Bagdad datiert. Durch die Analyse von ‘Uyūn al-anbā’ wird das Bestehen von Apotheken und der Pharmazie als geteilte Profession unabhängig von der Medizin ersichtlich.

¹⁹¹ Vgl. ebd.

¹⁹² Vgl. E. *Savage-Smith*, S. *Swain*, G.J. *van Gelder* eds., *A Literary History of Medicine* (Leiden 2020), online unter https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-ed-ara1, (Zugriff am 15.02.2024)

¹⁹³ Vgl. S *Hadzović*, *Pharmacy and the great contribution of Arab-Islamic science to its development*. In: *Med Arh* (o.O. 1997), 47-50.

¹⁹⁴ Vgl. Inas Rifaat *Ibrahim* und Abdul Rasoul *Wayyes*, *Chapter 10 - Pharmacy Practice in Iraq*. In: *Pharmacy Practice in Developing Countries* (o.O. 2016), 199-210.

Im Folgenden werden diejenigen Passagen behandelt, die Apotheken erwähnen:

„كتاب الجامع ويسمى حاصر صناعة الطب و غرضه في هذا الكتاب جمع ما وقع إليه وأدركه من كتاب طب قديم أو محدث إلى

موضع واحد في كل باب وهو ينقسم اثني عشر قسماً

القسم الأول في حفظ الصحة وعلاج الأمراض والوثي والجبر والعلاجات

القسم الثاني في قوى الأدوية والأغذية وما يحتاج إليه من التدبير في الطب

القسم الثالث في الأدوية المركبة: فيه ذكر ما يحتاج إليه منها على سبيل الأقراباذين.

القسم الرابع فيما يحتاج إليه من الطب في سحق الأدوية وإحراقها وتصعيداتها وغسلها واستخراج قواها وحفظها ومقدار بقاء قوة كل دواء منها وما أشبه ذلك.

القسم الخامس في صيدلية الطب فيه صفة الأدوية وألوانها وطعومها وروائحها ومعادنها وجيدها ورديها ونحو ذلك من علل الصيدلة

القسم السادس في الأبدال يذكر فيه ما ينوب عن كل دواء أو غذاء إذا لم يوجد

القسم السابع في تفسير الأسماء والأوزان والمكاييل التي للعقاقير وتسمية الأعضاء والأدواء باليونانية والسريانية والفارسية والهندية والعربية على سبيل

الكتب المسماة بشقشماه القسم الثامن في التشريح ومنافع الأعضاء

القسم التاسع في الأسباب الطبيعية من صناعة الطب غرضه فيه أن يبين أسباب العلل بالأمر الطبيعي

القسم العاشر في المدخل إلى صناعة الطب وهو مقالتان الأولى منهما في الأشياء الطبيعية والثانية في أوائل الطب

القسم الحادي عشر جمل علاجات وصفات وغير ذلك القسم الثاني عشر

فيما استدركه من كتب جالينوس ولم يذكرها حنين ولا هي في فهرست جالينوس.¹⁹⁵„

„Das Buch al-Ġāmi‘ (Das Umfassende), auch bekannt als Ḥāṣir Ṣan‘at al-ṭibb (Die Beschränkung der medizinischen Kunst), zielt darauf ab, alles, was dem Autor aus alten und neuen medizinischen Büchern bekannt wurde, in einem einzigen Band für jedes Kapitel zusammenzufassen. Es ist in zwölf Abschnitte unterteilt:

Der erste Abschnitt behandelt die Erhaltung der Gesundheit, die Behandlung von Krankheiten, Verbänden und Heilmethoden.

Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit den Kräften von Medikamenten und Nahrungsmitteln und dem erforderlichen medizinischen Management.

Der dritte Abschnitt behandelt zusammengesetzte Medikamente und was in dieser Hinsicht benötigt wird.

Der vierte Abschnitt konzentriert sich auf medizinische Anforderungen im Zusammenhang mit dem Zermahlen von Medikamenten, ihrem Verbrennen, den Destillationen, dem Waschen, dem Extrahieren ihrer Kräfte und der Erhaltung ihrer Wirksamkeit.

¹⁹⁵ Ebd. Kapitel 11, Biographie 5.

E. Savage-Smith, S. Swain, G.J. van Gelder eds., A Literary History of Medicine (Leiden 2020), https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-ed-ara1

Der fünfte Abschnitt befasst sich mit der Rolle der Apotheke in der Medizin. Er umfasst die Erläuterung von Arzneimitteln, ihren Eigenschaften wie Farben, Geschmack, Geruch, Herkunft und Qualität.

Der sechste Abschnitt über Alternativen erwähnt Ersatzstoffe für jedes Medikament oder Nahrungsmittel, falls diese nicht verfügbar sind.

Der siebte Abschnitt erläutert die Bezeichnungen und Maße für Drogen und benennt die Körperteile und Krankheiten in Griechisch, Syrisch, Persisch, Indisch und Arabisch, entsprechend den Büchern namens Shiqshmaahi.

Der achte Abschnitt behandelt die Anatomie und die Vorteile der Organe.

Der neunte Abschnitt befasst sich mit den natürlichen Ursachen in der Medizin und zielt darauf ab, die Ursachen von Krankheiten durch natürliche Mittel zu erklären.

Der zehnte Abschnitt ist eine Einführung in die medizinische Kunst und besteht aus zwei Essays: Der erste behandelt natürliche Dinge und der zweite die Grundlagen der Medizin.

Der elfte Abschnitt fasst Behandlungen und Rezepte zusammen.

Der zwölfte Abschnitt ergänzt das, was aus den Büchern von Galen stammt und weder von Ḥunayn erwähnt wurde noch in der Galen-Bibliographie enthalten ist.¹⁹⁶

Dieser Abschnitt stammt aus einem Kapitel (elf) über Al-Rhāzī (Biographie fünf). Darin berichtet Abī Uṣaybī‘ah detailliert über Al-Rhāzī und behandelt sein Leben, seine Errungenschaften sowie die Spuren, die er im Verlauf seines Lebens hinterlassen hat. Unter anderem handelt der Kapitel dieser Biographie über Al-Rhāzī frühes Interesse an den ‘ulūm al-‘aql, sowie über seine Reise nach Bagdad, an dem Ort, wo er seine medizinische Ausbildung begann und seine persönlichen Entdeckungen/ Erfahrungen, die er durch seinen Aufenthalt sammeln konnte und vieles mehr, worauf jetzt nicht im Rahmen dieser Arbeit eingegangen werden kann. Dennoch verweist das Kapitel auf bedeutende Errungenschaften, die Al-Rhāzī für die Medizin, Pharmakologie und Al-Kimīyyā‘ geleistet habe. Aus dem oben zitierten Abschnitt wird nochmals erkenntlich, das Bestehen von Werken, die für den „Apotheker“ dieser Zeit existierten und als Grundlage für die zeitgenössische pharmazeutische Praxis gedient haben. Demnach ist nicht auszuschließen, dass es neben der medizinischen Praxis nicht ebenfalls eine pharmazeutische existiert haben musste, in der die Herstellung, Prüfung und Qualität von Arzneien eine bedeutende Rolle gespielt haben mussten.

¹⁹⁶ ebd. (Übersetzung)

In einer weiteren Passage, aus dem selben Kapitel, indem ein direkter Bezug über einen Apotheker gemacht wird, ist folgende:

“أبو بكر محمد بن زكريا الرازي¹“

مولده ومنتشأه بالري وسافر إلى بغداد ١٦٨ وأقام بها مدة وكان قدومه إلى بغداد وله من العمر نيف وثلاثون سنة وكان من صغره مشتتاً للعلوم العقلية مشتغلاً بها ويعلم الأدب ويقول الشعر وأما صناعة الطب فإنما تعلمها وقد كبر وكان المعلم له في ذلك علي بن ربن الطبري.

وقال أبو سعيد زاهد العلماء في كتابه في البيمارستانات سبب تعلم أبي بكر محمد بن زكريا الرازي صناعة الطب أنه عند دخوله مدينة السلام بغداد دخل إلى البيمارستان العضدي ليشاهده فاتفق له أن ظفر برجل شيخ صيدلاني البيمارستان فسأله عن الأدوية ومن كان المظهر لها في البدء 7 فأجابته بأن قال إن أول ما عرف منها كان حي العالم وكان سببه أفلون سليلة أسقليبيوس وذلك أن أفلون كان به ورم حار في ذراعه مؤلم ألماً شديداً فلما أشفي منه ارتاحت نفسه إلى الخروج إلى شاطئ نهر فأمر غلمانه فحملوه إلى شاطئ نهر كان عليه هذا النبات وأنه وضعها عليه تبرداً به فخف ألمه بذلك فاستطال وضع يده عليه وأصبح من غد فعل مثل ذلك فبراً فلما رأى الناس سرعة برئه وعلموا أنه إنما كان بهذا الدواء سموه حياة العالم وتداولته الألسن وخففته فسمي حي العالم فلما سمع الرازي ذلك أعجب به ودخل تارة أخرى إلى هذا البيمارستان فرأى صبياً مولوداً بوجهين ورأس واحد فسأل الأطباء عن سبب ذلك فأخبر به فأعجبه ما سمع ولم يزل يسأل عن شيء شيء ويقال له وهو يعلق بقلبه إلى أن تصدى لتعلم الصناعة وكان منه جالينوس العرب هذه حكاية أبي سعيد.¹⁹⁷

„Abu Bakr Muhammad ibn Zakariya ar-Rhāzī“

wurde in Ray geboren und zog später nach Bagdad, wo er eine Zeit lang verweilte. Bei seiner Ankunft in Bagdad war er einunddreißig Jahre alt. Von Kindesbeinen an zeigte er ein starkes Interesse an den rationalen Wissenschaften und widmete sich der Literatur und Poesie. Die Medizin lernte er jedoch erst im fortgeschrittenen Alter, unter der Anleitung von Ali ibn Rabban al-Tabari.

Abu Sa'id, ein Gelehrter der Medizin, berichtet in seinem Buch über die Krankenhäuser, dass ar-Rhāzī Interesse für die Medizin während seines ersten Besuchs in einem Hospital in Bagdad geweckt wurde. Dort traf er einen älteren Apotheker, der ihm die Geschichte der Medikamente und deren Ursprünge erzählte. Der Apotheker berichtete, dass die erste bekannte Heilpflanze durch einen Zufall entdeckt wurde, als Aflulon, ein Nachkomme des

¹⁹⁷ ebd. Kapitel 11, Biographie 5.

E. Savage-Smith, S. Swain, G.J. van Gelder eds., A Literary History of Medicine (Leiden 2020), https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-ed-ara1

Asklepios, an einem schmerzhaften, heißen Tumor an seinem Arm litt . Nach seiner Genesung fand er am Flussufer Erleichterung, indem er das kühlende Kraut auf seinen Arm legte und so seine Schmerzen linderte. Dieses Kraut wurde bekannt als "Hayat al-Alam" (Lebenskraut des Schmerzes). Ar-Rhāzī war so beeindruckt von dieser Geschichte, dass er beschloss, mehr über die Medizin zu lernen und wurde später als der "Galen des Arabischen" bekannt. Diese Geschichte wurde von Abu Sa'id überliefert.

Ein weiterer Abschnitt ist aus Kapitel 14 und ist in der zitierten Edition Biographie Nummer 25. Er nimmt direkt Bezug auf die Pharmazie als Disziplin:

قال وأما الأشياء التي أتنزه فيها فلأني فرضت نزهتي ذكر الله عز وجل وتمجيده بالنظر في ملكوت السماء والأرض وكان قد كتب العلماء والقدماء في ذلك كتباً كثيرة رأيت أن أقتصر منها على ما أنصه من ذلك خمسة كتب من كتب الأدب وعشرة كتب من كتب الشرع وكتب أبقراط وجالينوس في صناعة الطب وما جانسها مثل كتاب الحشائش لديسقوريدس وكتب روفس وكتاب الحاوي للرازي ومن كتب الفلاحة والصيدلة أربعة كتب ومن كتب التعاليم المجسطي ومداخله وما أربياسوس وبولس أنتفع به فيه والمربعة لبطلميوس ومن كتب العارفين كتب أفلاطن وأرسطوطاليس والإسكندر وثامسطيوس ومحمد الفارابي وما أنتفع به فيها وما سوى ذلك إما أبيع به بأي ثمن اتفق وإما أن أخزنه في صناديق وبيعه أجود من خزنه¹⁹⁸.

„Er sagte: "Was die Dinge betrifft, die ich für meine Erholung tue, so habe ich beschlossen, mich auf die Erinnerung an Allah, den Erhabenen, zu konzentrieren und Ihn zu verherrlichen, indem ich über das Reich der Himmel und der Erde nachdenke. Die Gelehrten und die Alten haben viele Bücher darüber geschrieben. Ich habe beschlossen, mich auf eine Auswahl zu beschränken, die fünf literarische Werke, zehn Bücher über religiöse Gesetze, die medizinischen Werke von Hippokrates und Galen und ähnliche Bücher umfasst, wie das Buch der Kräuter von Dioskurides und die Werke von Rufus, Aretaeus und Paulus, sowie 'Al-Hawi' von al-Razi. Zusätzlich zu vier Büchern über Landwirtschaft und Pharmazie, sowie Werke über astronomische Lehren von Almagest und seine Einführungen, das 'Quadrivium' von Ptolemäus, und von den Büchern der Philosophen, die Werke von Platon, Aristoteles, Alexander, Themistius und Muhammad al-Farabi, von denen ich profitiere. Was darüber hinausgeht, werde ich entweder zu einem beliebigen Preis verkaufen oder in Kisten lagern, wobei der Verkauf besser ist als die Lagerung."

¹⁹⁸ ebd. Kapitel 14, Biographie 25.

diesem wird allerdings erkennbar, wie die Pharmazie als solche (Disziplin) wohl bekannt war und man sich auf diese unabhängig von anderen Werken (z.B der Medizin) berufen hat und als eigenständiges Fach wahrnahm.

Dieser Abschnitt stammt aus einem Kapitel über einem Mediziner, 'Alī ibn Riḍwān ein ägyptischer Mediziner und Astrologe aus dem 11. Jahrhundert, der bereits in jungem Alter sich dem Medizinstudium und der Astrologie widmete. Auch wird sein Interesse an Philosophie betont. Nichtsdestotrotz wird dennoch durch den zitierten Abschnitt erkennbar, wie die Pharmazie für die zeitgenössischen auszubildenden Mediziner als eigenständige Disziplin anerkannt wurde.

In der folgenden Passage geht es explizit um die Tätigkeit eines „Apothekers“ und zwar:

“عيسى المعروف بأبي قريش

قال إسحاق بن علي الرهاوي في كتاب أدب الطبيب عن عيسى ٩٨ بن ماسة قال أخبرني يوحنا بن ماسويه أن أبا قريش كان صيدلانياً يجلس على موضع نحو باب قصر الخليفة وكان ديناً صالحاً في نفسه وإن الخيزران جارية المهدي وجهت بمائها مع جارية لها إلى الطبيب فخرجت الجارية من القصر فأرت أبا قريش الماء فقال لها هذا ماء امرأة حبلى بغلام فرجعت الجارية بالبشارة فقالت لها ارجعي إليه واستقصي المسألة عليه فرجعت فقال لها ما قلت حق ولكن لي عليك البشرى فقالت كم تريد من البشرى قال جامعة فالزوج وخلعة سرية فقالت له إن كان هذا حقاً فقد سقت إلى نفسك خير الدنيا ونعيمها وانصرفت فلما كان بعد أربعين يوماً أحست الخيزران بالحمل فوجهت إليه ببدره دراهم وكتمت الخبر عن المهدي فلما مضت الأيام ولدت موسى أبا هارون الرشيد فعند ذلك أعلمت المهدي وقالت له إن طبيباً على الباب أخبر بهذا منذ تسعة أشهر وبلغ الخبر جورجس بن جبريل فقال كذب ومخرقة فغضبت له الخيزران وأمرت فاتخذ بين يديها مائة خوان فالزوج ووجهت بذلك إليه مع مائة ثوب وفرس بسرجه ولجامه وما مضى بعد ذلك إلا قليل حتى حبلت بأخيه هارون الرشيد فقال جورجس للمهدي جرب أنت هذا الطبيب فوجه إليه بالماء فلما نظر إليه قال هذا ماء ابنتي أم موسى وهي حبلى بغلام آخر فرجعت الرسالة بذلك إلى المهدي وأثبت اليوم عنده فلما مضت الأيام ولدت هارون فوجه المهدي إلى أبي قريش فأحضره وأقيم بين يديه فلم يزل يطرح عليه الخلع وبدر الدنانير والدراهم حتى علت رأسه وصير هارون وموسى في حجره وكناه أبا قريش أي أبا العرب وقال لجورجس هذا شيء أنا بنفسني جربته فصار أبو قريش نظير جورجس بن جبريل بل أكثر منه حتى تقدمه في المرتبة.

وتوفي المهدي واستخلف هارون الرشيد وتوفي جورجس وصار ابنه تبع أبي قريش في خدمة الرشيد ومات أبو قريش وخلف

اثنين وعشرين ألف دينار مع نعمة سنوية.¹⁹⁹

„Isaak, bekannt als Abu Quraysh,

Ishaq ibn Ali al-Ruhawi im Buch "Adab al-Tabib" zitiert. Er berichtete über Isa ibn Musa, dass ihm Johanna ibn Masawayh erzählte, dass Abu Quraysh ein Apotheker war, der nahe dem Tor des Kalifenpalastes saß. Er war tief religiös und gutmütig. Khayzuran, eine Sklavin von Al-Mahdi,

¹⁹⁹ ebd. Kapitel 8, Biographie 8.

E. Savage-Smith, S. Swain, G.J. van Gelder eds., A Literary History of Medicine (Leiden 2020),

https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-ed-ara1

schickte ihre Dienerin mit ihrem Wasser zum Arzt. Als die Dienerin den Palast verließ, zeigte sie das Wasser Abu Quraysh, der feststellte, dass es von einer schwangeren Frau mit einem Jungen stammte. Die Dienerin brachte diese Nachricht zurück und wurde angewiesen, die Angelegenheit mit ihm weiter zu erforschen. Nachdem er seine anfängliche Aussage bestätigt hatte, versprach er ihr gute Neuigkeiten im Austausch für eine Belohnung, die er später in Form von Kleidung und Schmuck erhielt.

Nach vierzig Tagen fühlte Khayzuran sich schwanger und sandte Abu Quraysh eine Geldsumme, ohne Al-Mahdi davon zu erzählen. Nachdem einige Zeit vergangen war, gebar sie Musa, den Bruder von Harun al-Rashid, und informierte dann Al-Mahdi darüber. George, Sohn des Gabriel, zweifelte diese Geschichte an und behauptete, sie sei falsch und erfunden, was Khayzuran ärgerte. Sie ordnete an, dass Abu Quraysh mit Reichtümern belohnt wurde. Nachdem Harun al-Rashid den Thron bestiegen hatte, folgte George's Sohn Abu Quraysh in den Diensten Haruns nach. Abu Quraysh starb und hinterließ zweiundzwanzigtausend Dinar.²⁰⁰

Im selben Kapitel, allerdings Biographie Nummer zehn steht folgendes:

قال يوسف بن إبراهيم حدثني الطيفوري إنه كان متطبياً لطيفور الذي كان يقول إنه أخو الخيزران والناس يقولون أو أكثرهم إنه „ مولى الخيزران ولما وجه المنصور المهدي إلى الري لمحاربة سنقار حمل المهدي الخيزران وهي حامل بموسى وخرج طيفور معها وأخرجني معه ولم تكن الخيزران علمت بما رزقت من الحمل وكان عيسى المعروف بأبي قريش صيدلانياً في العسكر فلما تبينت الخيزران ارتفاع العلة بعثت بمائها مع عجوز ممن معها وقالت لها أعرضي هذا الماء على جميع المتطبيين الذين في عسكر المهدي وجميع من ينظر في ذلك ففعلت العجوز وكنا في ذلك الوقت بهمدان واجتازت في منصرفها بخيمة عيسى فرأت جماعة من غلمان أهل العسكر وقوفاً يعرضون عليه قوارير الماء فكرهت أن تجوزه قبل أن ينظر إلى الماء فقال لها عند نظره إلى الماء هذا ماء امرأة وهي حامل بغلام فأدت العجوز عنه ما قال إلى الخيزران فسجدت شكراً لله وأعتقت عدة ممالك وصارت إلى المهدي فأخبرته بما قالت العجوز فأظهر من السرور بذلك أكثر من سرورها وأمر بإحضار عيسى وسأله عما قالت العجوز فأعلمه³ أن الأمر على ما ذكرت فوصله ووصلته الخيزران بمال جليل وأمره بلزوم الخدمة وترك خيمته وما كان فيها من متاع²⁰¹“ الصيادلة

„Yusuf ibn Ibrahim berichtete mir, dass Al-Tayfuri der Arzt von Tayfur war, der behauptete, der Bruder von Khayzuran zu sein. Die meisten Leute sagten jedoch, er sei ein Freigelassener von Khayzuran. Als Al-Mansur Al-Mahdi nach Ray schickte, um gegen Sinjar zu kämpfen, nahm Al-Mahdi Khayzuran, die schwanger mit Musa war, mit und Tayfur ging ebenfalls mit ihr. Khayzuran wusste zu diesem Zeitpunkt nicht, dass sie schwanger war. Isa, bekannt als Abu Quraysh, war der

²⁰⁰ ebd. (Übersetzung)

²⁰¹ E. Savage-Smith, S. Swain, G.J. van Gelder eds., A Literary History of Medicine (Leiden 2020), https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-ed-ara1

Apotheker im Militärlager. Als Khayzuran erkannte, dass sie schwanger war, schickte sie ihr Wasser mit einer älteren Frau, die ihr begleitete, und bat sie, das Wasser allen Ärzten im Lager des Al-Mahdi zu zeigen. Die ältere Frau war zu dieser Zeit in Hamadan und passierte das Zelt von Isa, wo sie eine Gruppe von jungen Männern des Militärs sah, die Wasserflaschen präsentierten.

Sie wollte nicht weitergehen, ohne dass Isa das Wasser untersucht hatte. Als er das Wasser ansah, sagte er, es sei das Wasser einer Frau, die mit einem Jungen schwanger ist. Die ältere Frau berichtete Khayzuran von seiner Aussage. Khayzuran fiel aus Dankbarkeit gegenüber Gott nieder, befreite mehrere Sklaven und ging zu Al-Mahdi, um ihm zu berichten, was die ältere Frau gesagt hatte. Al-Mahdi zeigte sich noch erfreuter als sie und befahl, Isa zu holen und fragte ihn nach dem, was die ältere Frau gesagt hatte. Als Isa bestätigte, dass es stimmte, belohnte ihn Khayzuran großzügig mit Geld und befahl ihm, im Dienst zu bleiben und sein Zelt und alles, was er von den Apothekern besaß, zurückzulassen.²⁰²

Eine weitere Passage, nämlich aus Kapitel acht, Biographie Nummer elf:

“زكريا بن الطيفوري

قال يوسف بن إبراهيم حدثني زكريا بن الطيفوري قال كنت مع الأفشين في معسكره وهو في محاربة بابك فأمر بإحصاء جميع من في معسكره من التجار وحوانيتهم وصناعة رجل رجل منهم فرجع ذلك إليه فلما بلغت القراءة بالقارئ إلى موضع الصيدلة قال يا زكريا ضبط هؤلاء الصيدلة عندي أولى ما تقدم فيه فامتحنهم حتى نعرف منهم الناصح من غيره ومن له دين ومن لا له دين فقلت أعز الله الأمير إن يوسف لقوة الكيمياء كان يدخل على المأمون كثيراً ويعمل بين يديه فقال له يوماً ويحك يا يوسف ليس في الكيمياء شيء فقال له بلى يا أمير المؤمنين وإنما آفة الكيمياء الصيدلة قال له المأمون ويحك وكيف ذلك فقال يا أمير المؤمنين إن الصيدلاني لا يطلب منه إنسان شيئاً من الأشياء كان عنده أو لم يكن إلا أخبر بأنه عنده ودفع إليه شيئاً من الأشياء التي عنده وقال هذا الذي طلبت فإن رأى أمير المؤمنين أن يضع اسماً لا يعرف ويوجه جماعة إلى الصيدلة في طلبه لبيتاعه فليفعل فقال له المأمون قد وضعت الاسم وهو سقطيئاً وسقطيئاً ضيعة تقرب من مدينة السلام ووجه المأمون جماعة من الرسل يسألهم عن سقطيئاً فكلهم ذكر أنه عنده وأخذ الثمن من الرسل ودفع إليهم شيئاً من حانوته فصاروا إلى المأمون بأشياء مختلفة فمنهم من أتى ببعض البزور ومنهم من أتى بقطعة حجر ومنهم من أتى بوبر فاستحسن المأمون نصح يوسف لقوة عن نفسه وأقطعه ضيعة على النهر المعروف بنهر الكلبة فهي في أيدي ورتته ومنها معاشهم فإن رأى الأمير أن يمتحن هؤلاء الصيدلة بمثل محنة المأمون فليفعل فدعا الأفشين بدفتر من دفاتر الأسروشنية فأخرج منه نحواً من عشرين اسماً ووجه إلى الصيدلة من يطلب منهم أدوية مسماة بتلك الأسماء فبعضهم أنكروها وبعضهم ادعى معرفتها وأخذ الدراهم من الرسل ودفع إليهم شيئاً من حانوته فأمر الأفشين بإحضار جميع الصيدلة فلما حضروا كتب لمن أنكروا معرفة تلك الأسماء منشورات أذن لهم فيها بالمقام في معسكره ونفى الباقين عن المعسكر ولم يأذن لأحد منهم في المقام ونادى المنادي بنفيهم وبإباحة دم من وجد منهم في معسكره وكتب إلى المعتصم يسأله البعثة إليه بصيدلة لهم أديان ومذهب جميل ومتطبين كذلك فاستحسن المعتصم منه ذلك ووجه إليه بما سأل. ١٠٢ ب. 203

²⁰² ebd. (Übersetzung)

²⁰³ ebd. Kapitel 8, Biographie 11.

„Zakariya ibn Tayfuri erzählte Yusuf ibn Ibrahim, dass er mit Afshin in seinem Lager war, während dieser Babak bekämpfte. Afshin befahl, alle Händler und ihre Läden sowie die Fähigkeiten jedes Einzelnen in seinem Lager aufzulisten. Als die Lesung an die Stelle der Apotheker kam, sagte er: „Oh Zakariya, diese Apotheker sollten bei mir genau überprüft werden, um die ehrlichen von den unehrlichen zu unterscheiden, wer gläubig ist und wer nicht.“ Zakariya antwortete: „Möge Allah den Prinzen ehren, Yusuf, der ein starker Alchemist war, trat oft vor Al-Ma'mun auf und arbeitete vor ihm. Eines Tages sagte Al-Ma'mun zu ihm: ‚Weh dir, Yusuf, es gibt nichts in der Alchemie.‘ Yusuf antwortete ihm: ‚Doch, oh Befehlshaber der Gläubigen, das eigentliche Problem der Alchemie sind die Apotheker.‘ Al-Ma'mun fragte: ‚Wie so?‘ Yusuf antwortete: ‚Ein Apotheker behauptet, alles zu haben, egal ob er es besitzt oder nicht, und gibt etwas davon heraus, behauptend, es sei das Gesuchte. Wenn der Befehlshaber der Gläubigen möchte, dass sie nach einem unbekanntem Namen suchen und einige zu den Apothekern schickt, um danach zu fragen, dann sollte er das tun.‘ Al-Ma'mun legte den Namen ‚Saqititha‘ fest, ein Ort nahe der Stadt des Friedens, und schickte Boten zu den Apothekern, um danach zu fragen. Jeder behauptete, es zu haben und nahm Geld von den Boten und gab ihnen verschiedene Dinge aus ihrem Laden. Al-Ma'mun schätzte Yusufs Rat und gab ihm ein Land am bekannten Fluss Al-Kalbah, das noch heute in den Händen seiner Erben ist. Wenn der Prinz die Apotheker ähnlich testen möchte wie Al-Ma'mun, sollte er das tun.“ Afshin rief dann nach einem Register der Ushrusaniyya und zog etwa zwanzig Namen heraus, nach denen die Apotheker gefragt werden sollten. Einige leugneten die Kenntnis dieser Namen, andere behaupteten sie zu kennen und nahmen Geld von den Boten. Afshin befahl, alle Apotheker zu holen, und schrieb für diejenigen, die die Namen nicht kannten, Erklärungen, dass sie in seinem Lager bleiben dürften, während er die anderen verbannte und niemandem erlaubte zu bleiben. Ein Ausrufer verkündete ihre Verbannung und die Freigabe ihres Blutes, sollte jemand von ihnen im Lager gefunden werden. Er schrieb an Al-Mu'tasim, um ihn um die Entsendung von Apothekern zu bitten, die gläubig waren und einen schönen Glauben sowie Ärzte hatten. Al-Mu'tasim fand das gut und entsandte, was erbat wurde.“²⁰⁴

²⁰⁴ ebd.

“أبو الريحان البيروني

هو الأستاذ أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني منسوب إلى بيرون وهي مدينة في السند كان مشغولاً بالعلوم الحكمية فاضلاً في علم الهيئة والنجوم وله 1185 نظر جيد في صناعة الطب وكان معاصر الشيخ الرئيس وبينهما مباحثات ومراسلات 3 وقد وجدت لشيخ الرئيس أجوبة مسائل سأله عنها أبو الريحان البيروني وهي تحتوي على أمور مفيدة في الحكمة وأقام أبو الريحان البيروني بخوارزم.

ولأبي الريحان البيروني من الكتب:

1. كتاب الجماهر في الجواهر يتضمن الكلام في الجواهر وأنواعها وما يتعلق بهذا المعنى ألفه للملك المعظم شهاب الدولة أبي الفتح مودود بن مسعود بن محمود
 2. كتاب الآثار الباقية عن القرون الخالية
 3. كتاب الصيدلة في الطب استقصى فيه معرفة ماهيات الأدوية ومعرفة أسمائها واختلاف آراء المتقدمين وما تكلم كل واحد من الأطباء وغيرهم فيه وقد رتبته على حروف المعجم 5
 4. كتاب مقاليد الهيئة
 5. كتاب تسطيح الكرة
 6. كتاب العمل بالأصطرلاب
 7. القانون المسعودي 6 ألفه لمسعود بن محمود بن سبكتكين 7 وحذا فيه حذو بطليموس 8 [ii,21] كتاب
 8. كتاب التفهيم في صناعة التجيم
 9. مقالة في تلافى عوارض الزلزال 9 في 10 كتاب دلائل القبلة
 10. رسالة في تهذيب الأقوال
 11. مقالة في استعمال الأصطرلاب الكري
 12. كتاب الأظلال 11
 13. كتاب الزيغ المسعودي ألفه للسلطان مسعود بن 12 محمود ملك غزني 13
 14. اختصار كتاب بطلميو القلودي 14
- وتوفي في عشر الثلاثين والأربعمئة²⁰⁵.

„Abu Raihān al-Bīrūnī,

bekannt als der Lehrer Muhammad ibn Ahmad al-Bīrūnī, stammt aus Birun, einer Stadt in Sindh.²⁰⁶

Er war in den philosophischen Wissenschaften beschäftigt und ausgezeichnet in der Astronomie und Astrologie. Er hatte auch fundierte Kenntnisse in der Medizin und lebte zur Zeit des Šayḥ al-Raʿīs, mit dem er Diskussionen und Korrespondenzen führte. Es wurden Antworten des Šayḥ al-Raʿīs auf Fragen gefunden, die Abu Raihān al-Bīrūnī ihm stellte, welche nützliche Einsichten in die Philosophie enthalten. Abu Raihān al-Bīrūnī lebte in Khwarezm.

²⁰⁵ E. Savage-Smith, S. Swain, G.J. van Gelder eds., A Literary History of Medicine (Leiden 2020),

https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalibba.lhom-ed-ara1

²⁰⁶ Nach heutigen Grenzen liegt „Sindh“ in Pakistan, war allerdings damals ein Gebiet, das zu Indien gehörte.

Werke von Abu Raiḥān al-Bīrūnī:

- 1- Kitāb al-Ġamāhir fī al-ġawāhir (Buch der Sammlungen über Juwelen), das über Juwelen und ihre Arten sowie damit verbundene Themen spricht, verfasst für den erhabenen König Šahāb al-Dawla Abū l-Faṭḥ Mawdūd b. Masʿūd b. Maḥmūd.
 - 2- Kitāb al-āṭār al-bāqīya ʿan al-qurūn al-ḥāliya (Das Buch der verbleibenden Spuren der vergangenen Jahrhunderte).
 - 3- Kitāb al-Šaydala fī al-ṭibb (Buch der Pharmazie in der Medizin), das die Wesenheiten der Medikamente, ihre Namen und die Meinungsverschiedenheiten der früheren Gelehrten detailliert beschreibt, und es ist alphabetisch geordnet.
 - 4- Kitāb Maqālīd al-hayʿa (Buch der Schlüssel zur Astronomie).
 - 5- Kitāb taštīḥ al-kura (Buch über die Abflachung der Sphäre).
 - 6- Kitāb al-ʿamal bi-l-usturlāb (Das Buch über die Arbeit mit Astrolabien).
 - 7- al-Qānūn al-Masʿūdī (Das Masʿudische Kanon), geschrieben für Masʿūd b. Maḥmūd b. Sebuktigin, folgend den Lehren von Ptolemäus.
 - 8- Kitāb al-tafhīm li-awāʿil šināʿat al-taġīm (Das Buch des Verständnisses für die Grundlagen der Astrologie).
 - 9- Maqāla fī talāfī ʿawāriḍ al-zalla fī Kitāb dalāʿil al-qibla (Abhandlung über die Korrektur von Fehlern in der Bestimmung der Gebetsrichtung).
 - 10- Risāla fī tahḍīb al-aqwāl (Abhandlung über die Verfeinerung der Aussagen).
 - 11- Maqāla fī istiʿmāl al-usturlāb al-kārī (Abhandlung über die Verwendung des tragbaren Astrolabs).
 - 12- Kitāb al-aḏlāl (Buch der Schatten).
 - 13- al-Zīġ al-Masʿūdī (Das Masʿudische Astronomische Handbuch), geschrieben für Sultan Masʿūd b. Maḥmūd von Ġaznī.
 - 14- Iḥtišār Kitāb Baṭlamyūs al-Qālūḍī (Zusammenfassung des Buches von Claudius Ptolemäus).
- Abū Raiḥān al-Bīrūnī verstarb im Jahr 1040.²⁰⁷

²⁰⁷ ebd. (Übersetzung)

“ابن البذوخ

هو أبو جعفر عمر بن علي بن البذوخ الفلعي المغربي كان فاضلاً خبيراً بمعرفة الأدوية المفردة والمركبة وله حسن نظر في الاطلاع على الأمراض ومداواتها.

وأقام، هذنع ئيهي ناكو هنم 2فصوتسي وأ هيلإ يتأي نم جلاعيو اهيف سلجي نيدابلابل رطع ناكد هل تناكو ةريتك أنينس قشمذب. اهب سانلا عفتنيو انهم عيببو كلذ ريغو تافوفسلاو صارقالاو نيجاعملا رئاس نم اهعنصي ةبكرم ةريتك ةيودأ وكان معتنياً بالكتب الطبية والنظر فيها وتحقيق ما ذكره المتقدمون من صفة الأمراض ومداواتها وله حواش على كتاب القانون لابن سينا وكان له أيضاً اعتناء بعلم الحديث ويشعر وله رجز كثير إلا أن أكثر شعره ضعيف منحل. وعمر عمراً طويلاً وضعف عن الحركة حتى إنه كان لم يأت إلى دكانه إلا محمولاً 4 في محفة وعمي في آخر عمره بماء نزل في عينه لأنه كان كثيراً 5 يغتذي باللبن ويقصد بذلك ترطيب بدنه وتوفي بدمشق في سنة خمس أو ست وسبعين وخمسائة. ١٢٥٣ ومن شعر ابن البذوخ قال وهو من قصيدة كبيرة له في ذكر الموت والمعاد فمن مختارها:

يا رَبِّ سَهِّلْ لِي الخيراتِ أفعُلها²⁰⁸

*

²⁰⁹مع الأنام بموجودي وإمكاني
فالقبر بابُّ إلى دار البقاء ومَنْ

*

للخير يَغرس أثمارَ المني جاني
وخيرُ أنس الفتى تَقوى تُصاحبُهُ

*

والخيرُ يفعله مع كلِّ إنسان
يا ذا الجلالة والإكرام يا أملي

*

إخْتِم بخيرٍ وتوحيدٍ وإيمان
* إن كان مولاي لا يرجوك نو زَلِّلِ
بل مَنْ أطاعك مَنْ للمُذنبِ الجاني
عَشْرُ الثمانينَ يا مولاي قد سَلِبْتُ

*

أنوارَ عيني وسمعي ثم أسناني
لا أستطيع قياماً غيرَ معتمدٍ

*

ما بين إثنين شكواني 8 لرحمان 9
وما بقي في لذيذٍ يُستلذُّ به

*

²⁰⁸ ebd.

²⁰⁹ Ebd.

«لي لذة غير تنصيت لقرآن²¹⁰
أو شرجه أو شروحات الحديث وما

*

يختص بالطب أو تفكيه أقران
* فالشيخ تعميره يُفصي إلى هـرم
يُذله أو عمى أو داء أزمان
فموته سُنة إذ لا محيص له

*

عن الممات فكم يبقى لثقصان
نعوذ بالله من شر الحياة ومن

*

شر الممات وشر الإنس والجآن
إن الشيوخ كأشجارٍ غدت حطباً

*

فليس يُرجى لها توريقُ أعصان
لم يبق في الشيخ نفع غير تجربة

*

وحسن رأي صفا من طول أزمان
* يا خالق الخلق يا من لا شريك له
قد جئتُ ضيفاً لتقريبي بعقران
مولاي ما لي سيوى التوحيد من عمل

*

فاختم به مُعمماً يا خير مئان
وقال في مدح كتب جالينوس:

أكرم بكتب جالينوس قد جمعت

*

ما قال بقراط والماضون في القدم
كديسفوريس علم الدواء له

*

مسلم عند أهل الطب في الأمم
فالتب عن ذين مع بقراط منتشراً

*

من بعدهم كانتشار النور في الظلم

بَطْبَهُمْ تَغْتَنِي الْأَفْكَارُ مَشْرِقَةً²¹¹

*

“تَرَى ضِيَاءَ الشِّفَاءِ فِي ظُلْمَةِ السَّقَمِ
لَا تَبْتَغِي فِي شِفَاءِ الدَّاءِ غَيْرَهُمْ

*

فَإِنَّ وَجْدَانَهُ فِي الطَّبِّ كَالْعَدَمِ
لَأَنَّهُمْ كَمَلُوا مَا أَصَلَّوهُ فَمَا

*

يُحْتَاج فِيهِمْ إِلَى إِتْمَامِ غَيْرِهِمْ
إِلَّا الدَّوَاءَ فَمَا تُخْصِي مَنْفَعُهُ]

*

وَعَدَّهُ كَثْرَةً فِي الْعُرْبِ وَالْعَجَمِ
عَدُّ النُّجُومِ نَبَاتِ الْأَرْضِ أَجْمَعِهَا

*

مَنْ ذَا يَعُدُّ جَمِيعَ الرَّمْلِ وَالْأُكْمِ
فِي كُلِّ يَوْمٍ تَرَى فِي الْأَرْضِ مُعْجِزَةً

*

مِنَ التَّجَارِبِ وَالْآيَاتِ وَالْحِكْمِ
وَلَابِنِ الْبِدُوخِ مِنَ الْكُتُبِ:

1. شرح كتاب الفصول لأبقراط أرجوزة
2. شرح كتاب مقدمة المعرفة لأبقراط أرجوزة
3. كتاب ذخيرة الألباء في الباه المفرد في التأليف من الأشباه
4. "حواش على كتاب القانون لابن سينا²¹²"

" Ibn al-Badūh

„Er ist Abū Ġa‘far ‘Umar b. ‘Alī b. al-Badūh al-Qalā‘ī al-Maġribī. Er war ein ausgezeichneter Experte in der Kenntnis von einfachen und zusammengesetzten Arzneimitteln und hatte ein gutes Verständnis für die Diagnose und Behandlung von Krankheiten.

Er lebte viele Jahre in Damaskus und hatte einen Parfümladen bei den Labbadin, in dem er saß und diejenigen behandelte, die zu ihm kamen oder ihn um Rat fragten. Er stellte viele

²¹¹ Ebd.

²¹² Ebd. ebd. Kapitel 15, Biographie 10.

E. Savage-Smith, S. Swain, G.J. van Gelder eds., A Literary History of Medicine (Leiden 2020), https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-ed-ara1

zusammengesetzte Arzneimittel her, darunter Salben, Pillen und Pulver, die er verkaufte und von denen die Menschen profitierten.

Er widmete sich der medizinischen Literatur und dem Studium der Werke früherer Gelehrter über die Beschreibung und Behandlung von Krankheiten. Er hinterließ Anmerkungen zu Ibn Sīnā s Buch 'Al-Qānūn' und beschäftigte sich auch mit der Hadithwissenschaft. Zudem war er Dichter, obwohl der größte Teil seiner Poesie schwach und unzusammenhängend war.

Er lebte ein langes Leben und war schließlich so schwach, dass er nur noch in einer Sänfte zu seinem Laden gebracht werden konnte. Am Ende seines Lebens erblindete er aufgrund eines Katarakts, da er viel Milch trank, um seinen Körper zu befeuchten. Er starb in Damaskus im Jahr 575 oder 576 der islamischen Zeitrechnung.

Von Ibn al-Badūh stammen auch Gedichte, darunter ein großes Gedicht über den Tod und das Jenseits. Ein Auszug daraus lautet:

„O Herr, erleichtere mir das Tun des Guten,
unter den Menschen mit meiner Existenz und meinen Möglichkeiten.

Das Grab ist eine Tür zum ewigen Leben,
Wer Gutes sät, wird die Früchte der Hoffnung ernten
Das beste Gefährte für den Menschen ist Gottesfurcht,
und das Gute, das er tut, soll allen Menschen zugutekommen.

O Du Majestätische und Ehrenhafte, meine Hoffnung,
schließe mein Leben in Güte und im Glauben ab.

Wenn mein Herr nicht von dem Sünder erwartet, dass er zu ihm zurückkehrt,
wer dann? Denn wer Dir gehorcht, ist für den reuigen Sünder da.

Die achtzig Jahre haben mein Augenlicht und Gehör genommen,
und meine Zähne dazu.

Ich kann nicht ohne Hilfe stehen,
Ich bringe meine Klagen vor Gott zwischen zwei Personen vor.

Nichts bleibt von den Freuden des Lebens,
außer dem Hören des Korans.

Oder seiner Auslegung, oder der Erklärung der Hadithe und was zur Medizin gehört,
oder das Gespräch mit Freunden.

Das hohe Alter führt zur Schwäche,
zu Blindheit oder chronischen Krankheiten.

Sein Tod ist eine Erlösung, denn es gibt kein Entkommen vor dem Tod.

Wie lange kann er noch im Mangel leben?

Wir suchen Zuflucht bei Gott vor dem Übel des Lebens,
dem Übel des Todes und dem Übel der Menschen und Dschinn.

Die Alten sind wie Bäume, die zu Brennholz geworden sind,
es wird kein neues Laub an ihren Zweigen geben.

Der alte Mensch hat keinen Nutzen mehr, außer seiner Erfahrung
und seiner Weisheit, die er aus langer Zeit gewonnen hat.
O Schöpfer der Schöpfung, Du, der keinen Partner hat,
ich bin als Gast gekommen, um von Deiner Vergebung zu profitieren.
Mein Herr, ich habe außer dem Monotheismus keine guten Taten vorzuweisen,
so schließe mein Leben damit ab, Du bester Wohltäter.
Und in einem Lobgedicht auf die Bücher von Galen sagte er:
„Ehren wir die Bücher von Galen, die zusammengetragen haben,
was Hippokrates und die alten Weisen sagten.
Dioskurides' Wissen über Medizin
ist bei den Medizinern der Nationen anerkannt.
Ihre Medizin verbreitete sich nach Hippokrates
wie das Licht in der Dunkelheit.
Ihre Medizin erleuchtet die Gedanken
und zeigt das Licht der Heilung in der Dunkelheit der Krankheit.
Für die Heilung der Krankheit suche keine andere Medizin,
denn ihre Erkenntnisse sind unverzichtbar.
Sie haben das vervollständigt, was sie begründet haben,
es bedarf keiner Ergänzung durch andere.
Ihre Heilmittel sind unzählbar nützlich
und in ihrer Vielzahl bei den Arabern und Nicht-Arabern.
Wer kann alle Sterne zählen oder den Sand und die Hügel?
Jeden Tag sieht man auf der Erde Wunder
aus Erfahrungen, Zeichen und Weisheiten.
Von Ibn al-Badūh stammen auch die folgenden Bücher:
1. Erläuterung des Buches „Fuṣūl“ von Hippokrates, in Versform.
2. Erläuterung des Buches ‚Taqdīmat al-Ma‘rifa‘ von Hippokrates, in Versform.
3. Buch ‚Daḥīra al-Albā‘ über den Einzelnen in der Komposition von Arzneien.
4. Anmerkungen zum Buch ‚Al-Qānūn‘ von Ibn Sīnā.“²¹³

5.2. Orte der Heilmittelproduktion: As-Şaydaliyya

Wie aus dem vorherigen Kapitel erkenntlich wird, existierten durchaus Geschäfte, die für den Medikamentenhandel bestanden. Sami Hamarneh, der sich ausgiebig mit der arabischen Pharmaziegeschichte befasste stellt in seinem „Rise of professional Pharmacy in Islam“ fest, wie die klare Separation von Medizin und Pharmazie in der

²¹³ ebd. (Übersetzung)

arabischen Welt einen Höhepunkt erreichte.²¹⁴ In Artikeln, wie „Irak“²¹⁵ wird der Beginn der ersten Apotheke in Bagdad datiert, Weiters auch das Buchkapitel „Medieval Arab and Islamic Pharmacy“²¹⁶, weist das erstmalige Bestehen einer Apotheke in Bagdad nach. Die analysierten Abschnitte der ausgewählten Quelle legen eindeutig das Bestehen von Drogenhandel dar.

5.3. Qarābādhīn: Pharmakopöen

Ziel dieses Abschnitts ist, einen Überblick über arabische Arzneibücher und ihre Geschichte zu geben. Dabei sollen Aufbau, Funktion und Wirkung der Arzneibücher beschrieben werden, ohne weiter auf die Inhalte dieser Werke detailliert einzugehen. Auch sollen Beiträge präsentiert werden, die sich mit diesem Thema befassen. Grundsätzlich halten sich wissenschaftliche Beiträge über arabische Arzneibücher im Vergleich zu Studien über arabische Pharmakologie stark in Grenzen. Dies wiederum betont das vorhandene Forschungspotenzial dieser Quellen.

Das Kapitel „How history can help present research of new antimicrobial strategies: the case of cutaneous infections’ remedies containing metals from the Middle Age Arabic pharmacopeia“ behandelt die traditionelle Verwendung von Arzneien, die aus Pflanzen und Metallen zusammengesetzt sind. Das Potenzial über die Nutzung von Metallen als Heilmittel solle bereits in arabischen Pharmakopöen beschrieben und dokumentiert worden sein. Allerdings sei das Interesse an die Erforschung von diesen Arzneizusammensetzungen, aufgrund der Toxizität von Metallen, im 20. Jahrhundert vernachlässigt worden sein. Das Kapitel verweist auf die Relevanz von zeitgenössischen Pharmakopöen der arabischen Welt, in der Symptome beschrieben werden, die aus Sicht der gegenwärtigen Forschung an bakterielle Infektionen (wie Hautkrankheiten, Abszesse und Furunkel) erinnern. Darin werden Pflanzen-Metall-Kombinationen gezielt für die Behandlung solcher Symptome eingesetzt und bieten für die Naturwissenschaften entsprechendes Forschungspotenzial.²¹⁷

²¹⁴ Vgl. *Hamarneh*, Rise of professional Pharmacy in Islam, 59-66.

²¹⁵ Vgl. Inas Rifaat *Ibrahim* und Abdul Rasoul *Wayyes*, Chapter 10 - Pharmacy Practice in Iraq. In: Pharmacy Practice in Developing Countries (o.O. 2016), 199-210.

²¹⁶ Vgl. Bob *Zebroski*, Medieval Arab and Islamic Pharmacy. In: A Brief History of Pharmacy Humanity's Search for Wellness (New York 2015).

²¹⁷ Vgl. Véronique *Pitchon*, Elora *Aubert*, Catherine *Vonthron*, Pierre *Fechter*, How history can help present research of new antimicrobial strategies: the case of cutaneous infections’ remedies containing metals from the Middle Age Arabic

In „Qarābādhīn (Pharmacopoeia) in the Greeco-Arabian era: A Historical and Regulatory Perspective“ geht es um die Geschichte und die Entwicklung von Pharmakopöen ausgehend von der griechisch-römischen Antike und der arabisch-islamischen Welt im Mittelalter bis hin zur Moderne und Gegenwart. Der Beitrag betont die Bedeutung des „Qarābādhīn“ für die Medizingeschichte inklusive seiner bedeutenden Funktion für die Standardisierung von Arzneimittelzubereitungen sowie seiner Expansion in unterschiedlichen Kulturen. Es werden auch die verschiedenen Rollen sowie die Bedeutung von Qarābādhīn im Vergleich zu modernen Pharmakopöen diskutiert mit dem Verweis, dass letztere offizielle Standards für Medikamente festlegen, während Qarābādhīn einen Platz für inoffizielle oder traditionelle Rezepturen bieten. Der Artikel argumentiert auch, dass die arabischen Pharmakopöen bis zu einem bestimmten Grad mit den modernen Arzneibüchern vergleichbar sind, weil beide detaillierte Beschreibungen von Einzel- und Komplexpräparaten enthalten.²¹⁸

Der arabische Ausdruck Qarābādhīn, der auch als „Aqrābādhīn“ oder „Abādhīn“ bekannt ist, stammt aus dem Griechischen „graphidion“ und meint ein kleines Buch oder Register. Dieses umfasst eine detaillierte Beschreibung von Methoden zur Herstellung von Arzneien, wie diese konserviert und verabreicht werden.²¹⁹ Inhalt eines solchen Werkes umfasst in der Regel sowohl Rezepturen für die einzelnen bzw. einfach Zusammengesetzten Arzneien (Adwiyya- mufrada/Simplicia) als auch für die Adwiyya al-Mūrākkābā/Composita. Ein Qarābādhīn war im Grunde ein Arzneibuch/Pharmakopöe welches Vorschriften für die Qualität, Identität und Wirkung von Arzneien beinhaltet.

Der Beitrag „Chemistry in the Medical Formulary of Al-Samarqandī“ untersucht das Arzneibuch, Kitāb al-Qarābādhīn 'ala tartīb al-'ilal (Buch der Medizinischen Rezepte geordnet nach Krankheiten) von Najib al-din al-Samārqāndī, ein Arzt, der im 13. Jahrhundert in Herat lebte. Der Artikel deckt auf, wie al-Samārqāndī chemische Substanzen mit botanischem, zoologischem und mineralogischem Hintergrund für pharmazeutische

pharmacopoeia, DOI:10.1016/B978-0-323-90999-0.00016-1, In: Medicinal plants as Anti-Infectives (Amsterdam 2022), 459-488.

²¹⁸ Vgl. ebd.

²¹⁹ Vgl. Ali Mohd *Akhtar*, Hamiduddin, Qarābādhīn (Pharmacopoeia) in Greeco-Arabian era : A Historical and Regulatory Perspective, doi: <http://dx.doi.org/10.31344/ijhhs.v5i4.348> , In: International Journal of Human and Health Sciences, Vol. 5, No. 4 (Malaysia 2021), 388-404.

Zusammensetzungen berücksichtigte. Zudem habe er in seinem Aqrābādhīn mehr als 600 unterschiedliche Substanzen detailliert beschrieben, und kannte die chemische Nutzung von diesen. Dazu gehört, dass al-Samārqāndī viele dieser Substanzen auf ihre Reinheit getestet hat, um potenzielle Substitutionen für die pharmazeutischen Praxis zu vermeiden. Darüber hinaus verwendete er verschiedene dieser Substanzen als Produktionsgrundlage für diverse Arzneimittel. Zusammenfassend unterstreicht der Beitrag den vorhandenen Wissensschatz ausgehend von einem Aqrābādhīn und die Relevanz über die Kenntnis von Chemie für die Pharmazie.²²⁰

Die folgende Abbildung zeigt eine Seite von al-Samārqāndī Aqrābādhīn. Die vorhandene Abschrift befindet sich in der National Library of Medicine (USA).

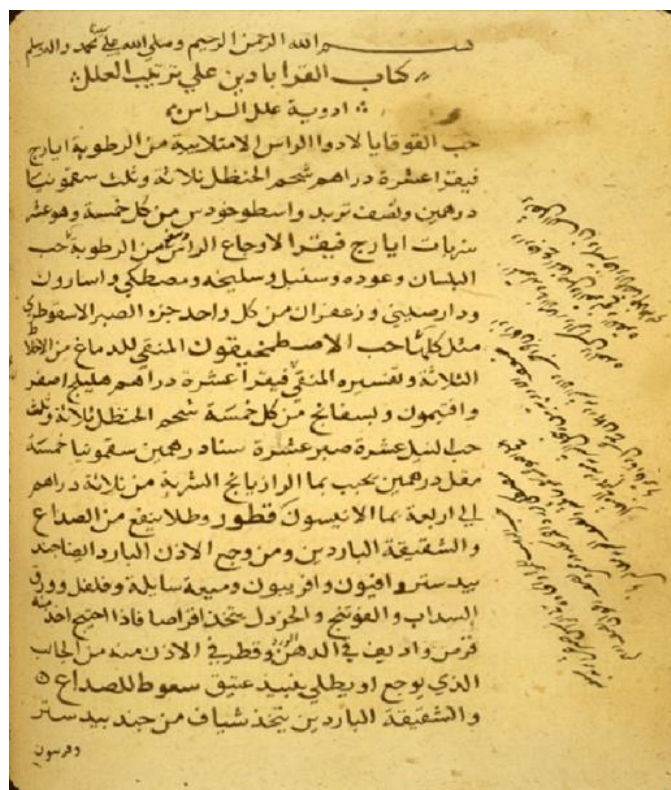


Abb. 6

221

Kitāb al-Qarābādhīn 'alá tartīb al-'ilal von Najīb al-Dīn al-Samārqāndī

²²⁰ Vgl. Martin Levey, Noury Al-Khaledy, Chemistry in the Medical Formulary of Al-Samarqandi, 11, <https://doi.org/10.2307/27757258> In: Chymia (Pennsylvania 1966), 37–44.

²²¹ Entnommen aus: National Library of Medicine

Vgl. Mohd Akhtar und Ali Hamiduddin, Qarābādhīn (Pharmacopoeia) in Greeco-Arabian era : A Historical and Regulatory Perspective, In: International Journal of Human and Health Sciences (IJHHS), 388-404.

Weiter ist auf „The Medical Formulary or Aqrābādhīn of Al-Kindī“ einzugehen. Diese ist eine englische Übersetzung von Levey eines arabischen Aqrābādhīn, das auf al-Kindī zurückzuführen ist, der als „Philosoph der Araber“ besondere Bekanntheit erlangt. Al-Kindī befasste sich allerdings nicht ausschließlich mit Philosophie, sondern interessierte sich genauso für die Heilkunde und hinterließ eine entsprechende Pharmakopöe. Diese wurde vom Professor Levey behandelt und schließt damit eine Lücke im Studium der arabischen Pharmazie und der arabischen materia medica.²²² Es ist dennoch zu vermerken, dass diese Arbeit Zielscheibe von Kritik wurde. Unter anderem wird dem Autor unterstellt Begriffe sowie ganze Sätze schlecht bis falsch definiert zu haben.²²³ Diese und im allgemeinen Vergleichbare Kritiken unterstreichen die Notwendigkeit in erster Linie mit dem Originalmaterial bzw. mit der Originalsprache zu arbeiten und dass Übersetzungen keinen Ersatz für die quellennahe Recherche bieten kann.

Mit Bezug auf den Aufbau und die Funktion von Qarābādhīn kann dies anhand ausgewählter Beispiele erklärt werden. In der folgenden Abbildung ist ein Teil eines Aqrābādhīn von al-Qalānīsī zu sehen.

²²² Vgl. Martin Levey, *The medical Formulary or Aqrābādhīn of Al-Kindi. Translated with a Study of its materia medica* (Wisconsin 1966).

²²³ vgl. ebd.

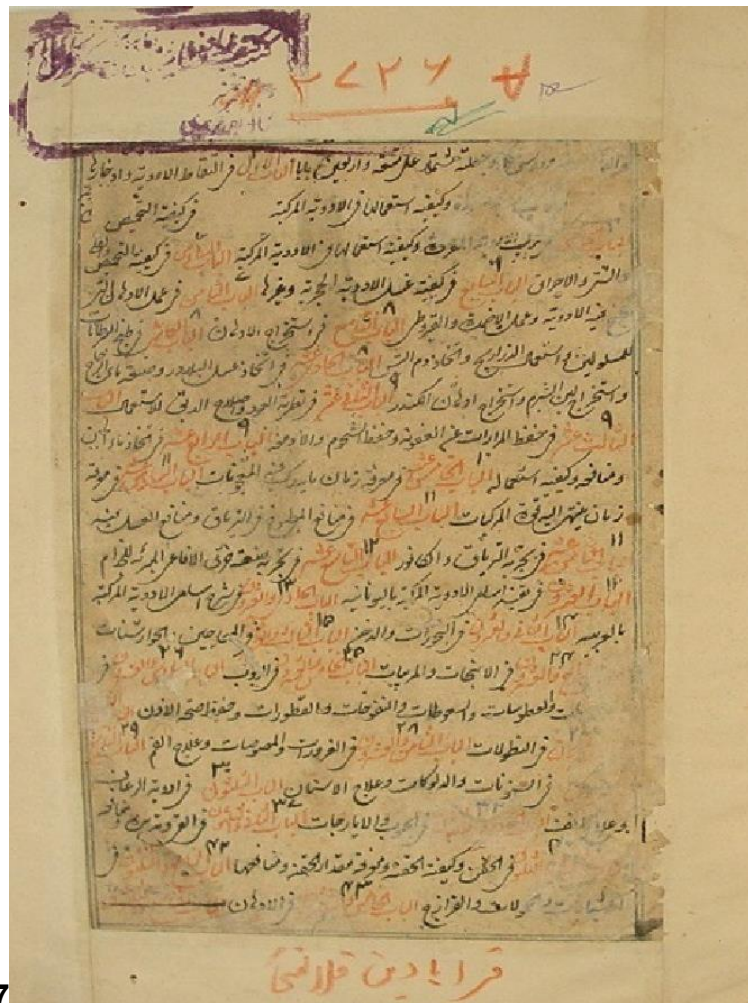


Abb. 7

Aqrābādhīn al-Qalānīsī by Ibn-ūl Qalānīsī

Über Al- Qalānīsī selbst, seinem Leben sowie seiner Person ist relativ wenig bekannt. Das hier gezeigte Aqrābādhīn, das auf seinem Namen überliefert ist, wird ihm zugeschrieben.

Das Werk besteht aus 49 Kapiteln, wurde ca. um 1194/590 AH verfasst und erst im späten 12. bis frühen 13. Jahrhundert aufblühte. Bemerkenswert ist, dass über Qalānīsī in anderen pharmazeutischen Quellen aus dem frühen 13. Jahrhundert verwiesen wird, unter anderem die Abhandlung von Samārqāndī.²²⁵

²²⁴ ebd.

Vgl. Akhtar und Ali Hamiduddin, Qarābādhīn (Pharmacopoeia) in Greeco-Arabian era : A Historical and Regulatory Perspective, 388-404.

²²⁵ Vgl. Maḥmūd ibn Muḥammad ibn ‘Umar al-Jaghmīnī’s al-Mulakhkhaṣ fī al-ḥay’a al-baṣīṭa: An Edition, Translation, and Study by Sally P. Ragep Ad Personam Program Institute of Islamic Studies & Department of History McGill University, Montreal August 2014 A thesis submitted to McGill University in partial fulfillment of the requirements of the degree of Doctoral of Philosophy

Ein weiteres bedeutendes Aqrābādhīn ist folgendes:



Abb. 8

Minhāj al-Bayān by Ibn Jazlah

Die Abbildung zeigt eine Seite aus einem persischen Aqrābādhīn, von Ibn Jazlah (gest. 1100), in welche er über Gifte und „Antikörper“ schreibt. Darin diskutiert er sowohl Simplicia als auch Composita Arzneien, sowie Themen zur Ernährung, die bei diversen Krankheiten empfohlen werden.²²⁷ Zusätzlich meint der Verfasser, dass sein Werk vorhandene Lücken in der Heilkunde füllt, die von früheren Autoren nicht berücksichtigt wurden. Er beschreibt die von ihm genannten Heilmittel und führt Alternativen, in Form von Ersatzstoffen, die die genannten Arzneien bei Unverfügbarkeit ersetzen können.²²⁸

Die folgende Abbildung zeigt einen Teil aus einer persischen Pharmakopöe:

²²⁶ Akhtar und Ali Hamiduddin, Qarābādhīn (Pharmacopoeia) in Greeco-Arabian era : A Historical and Regulatory Perspective, 388-404.

²²⁷ Vgl. ebd.

²²⁸ Vgl. ebd.

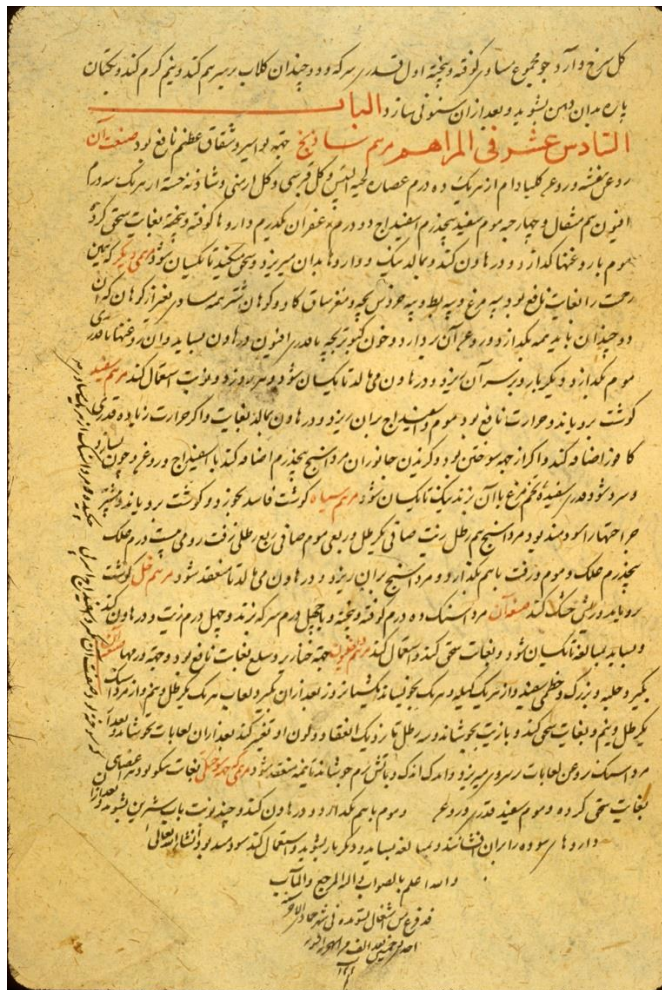


Abb. 9

229

Ikhtiyārāt-i Badī'ī von von 'Alī ibn al-Ḥusayn al-Anṣārī Shirazī im 14.Jhdt.

Das Aqrābādhīn „Ikhtiyārāt-i Badī'ī von 'Alī ibn al-Ḥusayn al-Anṣārī Shirazī“ ist eine Pharmakopöe über Simplicia und Composita, die im 14. Jahrhundert auf Persisch (auch als Ḥājī Zayn al-'Aṭṭār bekannt²³⁰) geschrieben wurde. Das Werk soll für eine Prinzessin, Muzaffariden-Prinzessin Badī' al-Jamal, gerichtet worden sein, die im Titel des Werkes genannt wird, aber über diese wenig Informationen vorliegen.²³¹

Das Werk besteht aus zwei Teile; Erstere (Maqāla) stellt Heilmittel in alphabetischer Reihenfolge dar und besteht aus 28 Kapiteln (babs). Der zweite Teil ist eine Vorschrift für die Zusammengesetzten Heilmittel und ist in 16 Kapiteln nach der Applikationsform der jeweiligen Arzneien angeordnet. D.h wird kategorisiert in Heilmittel, die beispielsweise für

²²⁹ Islamic medical manuscripts at the National Library of Medicine, online unter: <https://www.nlm.nih.gov/hmd/arabic/images2/p9210a.jpg> (abgerufen am 12.01.2024)

²³⁰ Vgl. Islamic medical manuscripts at the National Library of Medicine, online unter: <https://www.nlm.nih.gov/hmd/arabic/pharmaceutics6.html> (abgerufen am 12.01.2024)

²³¹ Vgl. ebd.

das Auge gedacht sind, oder welche, die als Tonikum einzunehmen sind, als auch diejenigen, die Infusionen darstellen usw. Es wird vermutet, dass diese Pharmakopöe beliebt sei, da von dieser über 80 Manuskripte erhalten geblieben seien. Der Beitrag wurde ebenfalls editiert und im Jahre 1993 in Teheran herausgegeben.²³² Die konkreten Inhalte dieses Werkes werden allerdings nicht näher behandelt.²³³

Im Grunde wirkten die Aqrābādhīn als Handbuch für die zeitgenössische Heilmittelherstellung, auf die sich sowohl Ärzte als auch Drogenhändler bezogen. Diese waren nicht ausschließlich auf Arabisch verfasst, sondern es existierten auch welche in anderen Sprachen – wie am letzten Beispiel ersichtlich wurde, auch auf Persisch. Es ist auch erwähnenswert, dass zahlreiche pharmazeutische Arbeiten erhalten geblieben sind, obwohl über ihre Autoren wenig bekannt ist. Dies wiederum unterstreicht die Bemühungen der Autoren, den vorhandenen Wissensschatz zu erweitern, fernab von Bestrebungen um persönliche Anerkennung.

5.4. Botanik und Drogenkunde: ‘ulūm al-‘aqaqir

Eine grundsätzlich wichtige Person für die *Materia medica*²³⁴ ist Dioskurides. Auf diesen beziehen sich ebenfalls nennenswerte Botaniker aus der arabischen Welt. In diesem Kapitel sind auf folgende Fragen einzugehen: Wie formten sich botanische Werke und Werke zur Drogenkunde in der arabischen Welt (Pharmazie)? Wer sind ihre wichtigsten Vertreter und was haben diese geleistet und hinterlassen?

Der für die Pharmakognosie²³⁵ arabische Begriff lautet: ‘ulūm al ‘aqaqir.

Für den geschichtlichen Kontext sind grundsätzlich zwei geographische und zeitlich definierte Richtungen zu unterscheiden, und zwar hinsichtlich der Wissensgenerierung über Drogenkunde. Einerseits haben sich Gelehrte der Botanik und Drogenkunde bis ins 10.

²³² Vgl. ebd.

²³³ In erster Linie aufgrund meiner mangelnden Persisch Kenntnisse. Es ist allerdings dadurch darauf zu verweisen, dass Arabisch nicht die einzige Sprache der zeitgenössischen Pharmakopöen war.

²³⁴ *Materia medica* ist der Ausdruck für Quellensammlungen, die sich mit dem medizinischen Nutzen von Pflanzen befassen. Darin finden sich Auflistungen von Pflanzen- und Substanznamen, samt ihrer medizinischen Verwendung.

²³⁵ Zwar ist der Ausdruck „Pharmakognosie“ als solcher erst im 20. Jahrhundert durch Johann Adam Schmid entstanden bzw. geprägt worden, der diesen für die „Arzneienkunde“ einsetzte, aber sollte in diesem Zusammenhang nur verwendet werden um das Verständnis des gemeinten Felds zu betonen.

Jahrhundert in den östlichen Gebieten des Mittelmeerraumes hauptsächlich an die Werke von Dioskurides und Galen orientiert und sich hauptsächlich in ihren Arbeiten auf diese beschränkt.²³⁶

Andererseits sind nach dieser Zeit, nämlich in der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts bis zum 13. Jahrhundert Werke aus der ibero-arabischen und nordafrikanischen Raum entstanden, die den vorhandenen Wissensschatz durch die detaillierte Sammlung und zusätzliche Beschreibung von lokalen einheimischen (Arznei-)Pflanzen bereicherten.²³⁷

Einer der wichtigsten lokalen Vertreter ist Al Ābu Hanīfah Āhmad ĩbn Dawūd Dīnawarī (828 – 896)²³⁸, der das Werk „Kitāb al-nabat“ (Buch der Pflanzen) hinterließ und für das er als Begründer der arabischen Botanik geehrt wird.²³⁹ Die Informationen aus seinem Werk beruhen auf anderen (älteren) schriftlichen Quellen, mündlichen Überlieferungen von Beduinen und auf eigene Beobachtungen.²⁴⁰ Sein Hauptwerk über die Pflanzen, besteht aus zwei Abschnitten, wovon der erste Pflanzennamen in alphabetischer Reihenfolge auflistet. Im Zweiten Teil sind Monographien über Pflanzen und Pilze²⁴¹ und mit Angabe ihrer praktischen Nutzung.²⁴²

Weiter gab es Al-Ghāfiqī, der Arzt von Cordoba (geb. 1165 in Cordoba). Er reiste durch Spanien und Nordafrika, sammelte dabei Pflanzen und gab dabei deren Namen in Arabisch, Latein und Berberisch an. Ein weiterer Botaniker und Landwirt Abu Zakariya arbeitete im späten 12. Jahrhundert in Sevilla und hinterließ eine Arbeit über die Landwirtschaft (Al-Filaha). Dafür konsultierte er unterschiedliche griechische und arabische Autoritäten und brachte ebenfalls eigenständige Untersuchungen aus der Landwirtschaft in Spanien selbst ein. Er thematisierte 585 Pflanzen und erklärte den Anbau von ca. 50 Obstbäumen und vielem mehr.

²³⁶ Vgl. Schwarz, Zur Entwicklung des Apothekerberufs..., 67.

²³⁷ Vgl. ebd. 67-68.

²³⁸ Al-Dīnawarī war ein Universalgelehrter, der auch neben Botanik zu Themen, wie Astronomie, Landwirtschaft, Metallurgie, Geographie, Mathematik und Geschichte einen Beitrag leistete.

²³⁹ Vgl. Thomas Bauer, Das Pflanzenbuch des Abu Hanifa ad-Dīnawarī. Inhalt, Aufbau, Quellen. (Wiesbaden 1988),

²⁴⁰ vgl. ebd.

²⁴¹ Wobei die Pilze damals nicht als eigene Kategorie, quasi als „eigenes Reich“ verstanden worden sind, wie es heute der Fall ist, sondern als Unterkategorie der Pflanzenwelt verstanden wurde.

²⁴² Vgl. ebd.

Ibn Battuta (gest. 1377), ein marokkanischer Reisender beschrieb in seiner "Rihla" die Früchte von Iṣfahān (Aprikosen, Quitten, Trauben, Wassermelonen, Kokosnüsse) und die Obstbäume Indiens (den Mangobaum und die Süßorange). In Malabar lenkt er die Aufmerksamkeit auf Zimt und Paranüsse; auf den Malediven beobachtet er den Kokosbaum, die Palme, den Zitronenbaum und andere, während in Ġāwa sein Fokus unter anderem bei Benzoe, Kampfer und Nelken lag. Botanische Daten sind in Enzyklopädien wie al-Qazwīnī und al-Nuwayrī sowie in geographischen Werken wie al-Bīrūnī und al-Idrīsī zu finden. Es gibt auch den Bericht über die ägyptische Flora von ‘Abd al-Laṭīf al-Baġdādī, der Ägypten im Jahr 1203 besuchte.



Abb. 10

243

von Ibn al-Bayṭār: Kommentar auf Dioskurides Materia Medica

Ibn al Bayṭār ist vor allem für die Rezeption von besonderer Bedeutung, da er eine pharmazeutische Enzyklopädie hinterließ mit über 1400 Pflanzen.

²⁴³ Ibn al-Bayṭār, Tafsir kitab Diyasquridus fi al-adwiya al-mufrada (A Commentary on Dioscorides' Materia Medica), edited by Ibrahim Ben Mrad (Carthage (Tunisia 1990).

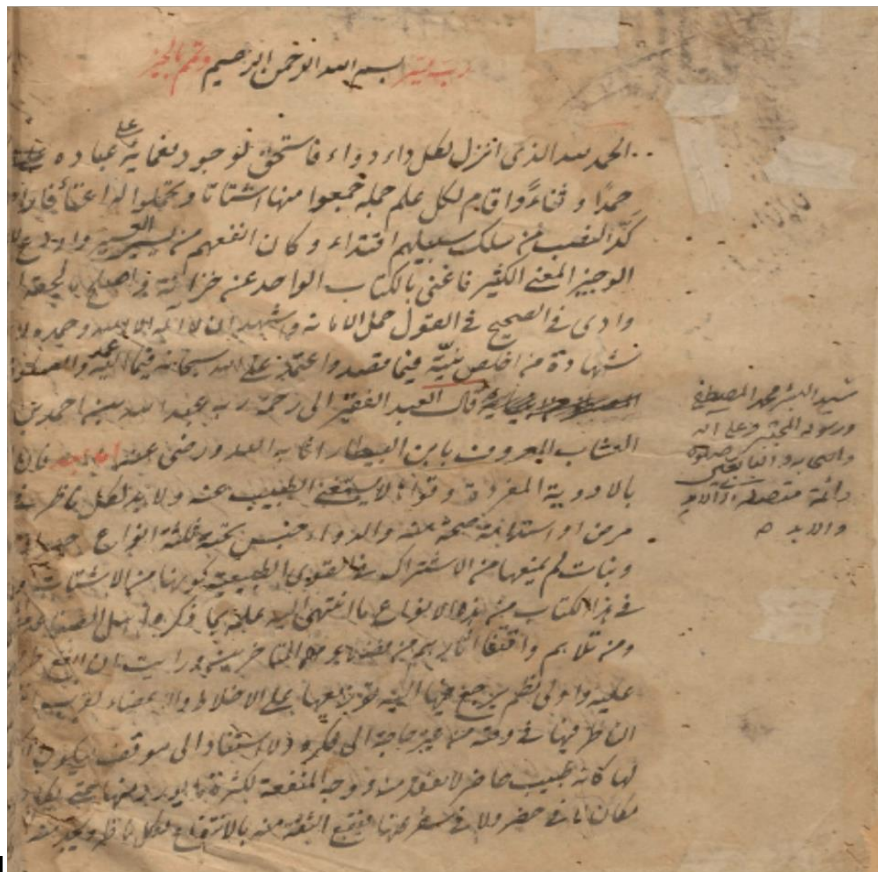


Abb. 11

244

aus dem Werk „al Mughnī fī aṭ-ṭibb“

Das Werk „Al-Mughnī fī al-tibb“, ist von Ibn al-Bayṭār und galt als Nachschlagelexikon für Mediziner. Das Werk ist nach einer Einführung und einem Inhaltsverzeichnis in 20 Kapitel geteilt. Beispielsweise sind im ersten Kapitel einfache Heilmittel aufgelistet, die bei Kopfschmerzen helfen sollen, aber auch gegen Durch- und Einschlafstörungen. Hierbei machte er ebenfalls bedeutende Quellenangaben, er zitierte unter anderem Albucasis und machte ebenfalls Angaben zur Ernährung von Patienten.²⁴⁵ Weiters im neunten Kapitel, wo einfache Heilmittel, die bei Komplikationen des Mastdarms behandelt werden, zitiert Ibn al-Bayṭār Ibn Sīnā, Ibn Radwan, Ibn Jazzlih und Ibn Ma'mun.²⁴⁶

²⁴⁴ Aufbewahrt in der Osler Library of the History of Medicine. Online unter: https://archive.org/details/McGillLibrary-osl_robe_7785-39-19822/page/n7/mode/2up (abgerufen am 12.05.2024)

²⁴⁵ Vgl. ebd.

²⁴⁶ Vgl. ebd.

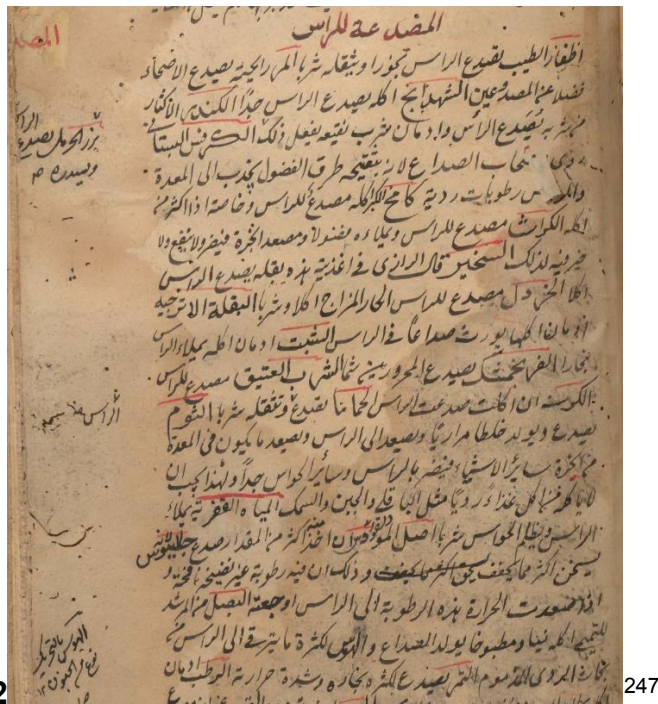


Abb. 12

Ausschnitt aus dem ersten Kapitel

Vor allem für die Pharmazie(geschichte) relevant erscheinen die Beiträge, die über die Cannabis-Arten sowie unterschiedlichen Formen von Gras und Kräutern, entstanden sind. In Beiträgen, wie „The Therapeutic Use of *Cannabis Sativa* (L.) in Arabic Medicine“²⁴⁸ oder „The Medicinal Use of Cannabis Documented by Muslim Scientists“²⁴⁹ wird unter anderem betont, wie in der arabischen Welt um bereits Jahrhunderten vor der europäischen Zivilisation gewisse Drogen bekannt und in arzneilicher Verwendung waren, bevor diese Erkenntnis Europa erreichte.

In „History of cannabis and the endocannabinoid system“²⁵⁰ wird folgendes festgestellt:

„Europe rediscovered the medicinal and psychoactive properties of cannabis through the translation of Arabic books and manuscripts by scholars like Sylvestre de Sacy, followed by the

²⁴⁷ ebd.

²⁴⁸ Vgl. Indalecio Lozano, The Therapeutic Use of Cannabis Sativa (L.) in Arabic Medicine, In: Journal of Cannabis Therapeutics, Vol. 1(1) (Philadelphia 2001), 63-69.

²⁴⁹ Vgl. Ekmil K.E. Joni, Shahrul M. Ismail, Rohaida Nordin, The Medicinal Use of Cannabis Documented by Muslim Scientists. In: International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 13(2), (Pakistan 2023), 590-601.

²⁵⁰ Vgl. Marc-Antoine Crocq, History of cannabis and the endocannabinoid system, in: Dialogues Clin Neurosci, 22(3) (Frankreich 2020), 223–228.

scientific observations of physicians in the age of European colonial adventures, such as O'Shaughnessy in India and Jacques-Joseph Moreau de Tours in the Middle East.²⁵¹

Die folgenden beiden Abbildungen geben Einblick in eine Auswahl solcher Werke, die sich spezifisch mit diesen Drogen befassen.



Abb. 13

252

Kitāb-i Ḥashāyish

Diese spezifische Quelle (Abb. 13) ist auf Persisch und bezieht sich auf die Arbeiten von Dioskurides. Nichtsdestotrotz geben sie einen guten Einblick in die botanische und pharmazeutische Arbeit der zeitgenössischen Gelehrten.

5.5. Pharmakologie und Giftkunde: K. al-sumūm

Die Pharmakologie war ein essenzieller Teil der Medizin. Heute verbindet die Pharmakologie beide Disziplinen, nämlich Pharmazie und Medizin. Allerdings ist zu vermerken, dass die Pharmakologie in der arabisch-islamischen Geschichte für die Pharmazie und das Apothekenwesen irrelevant und kaum eine bedeutende Rolle gespielt hat. Die Pharmakologie war hauptsächlich für die Mediziner bestimmt, an derer diese ihre

²⁵¹ Ebd.

²⁵² Vgl. o.A., Kitāb-i Ḥashāyish. [کتاب حشایش] (o.O. 1595), online unter: <https://archive.org/details/ljs278> (abgerufen am 10.02.2024)

Behandlungsmethoden richten und anpassen können. Anders gesagt war die Pharmakologie in der ersten Linie für die Medizin von Bedeutung und weniger für die Pharmazie oder dem zeitgenössischen *Ṣaydalanī* („Apotheker“/Droghändler).²⁵³ Daher werde ich dieses Kapitel über die Pharmakologie kurzhalten und gleichzeitig einige Nuancen diskutieren.

Darüber hinaus ist auf eine weitere Sache in dem Diskurs zu vermerken, und zwar: Viele Studien zum Thema machen eines deutlich; viele ihrer Autoren definieren den Pharmakologiebegriff sehr breit. In Beiträgen wie „Islamic Pharmacology in the Middle Ages: Theories and Substances“²⁵⁴ geht es z.B viel um botanische Arbeiten.

Dabei wird erkennbar, dass die Trennlinie zwischen den einzelnen pharmazeutischen Disziplinen nicht einfach zu trennen ist, da diese in gewisser Weise miteinander verflochten sind. Beispielweise geht es bei der Benennung einer Arzneipflanze direkt um Botanik, sobald diese allerdings in arzneilicher Verwendung kommt und eine Wirkung auf den Körper spürbar wird oder diese ab einer bestimmten Dosis gefährlich wird, betrachten wir das ganze aus der pharmakologischen Perspektive. Die Gewinnung oder Extrahierung des jeweiligen Stoffes, die Substanz ist wiederum eine (al-)chemische Angelegenheit und die Dokumentation von diesen ist nicht selten Gegenstand der Pharmakopöen. Daher solle der Fokus im Folgenden auf Beiträge liegen, die spezifisch die Wirkung der Arzneien beschreiben sowie ihre Toxizität. Einer der wichtigen Vertreter ist Maimonides, der neben weiteren etwas zur Giftkunde hinterließ.

Neben Ibn Sīnā 's Kanon der Medizin, das ein Kapitel zur Giftkunde beinhaltet, gibt es auch diejenigen Werke, die sich explizit mit der Giftkunde befassen:

Mit Bezug auf die Giftkunde, so gehört „*Kitāb as-Sumūm* “ (wird Shanaq dem Inder zugeschrieben) und wurde von al-‘Abbās b. Sa‘īd al-Ġawharī für den Kalifen Al-Ma‘mun ins Arabische übersetzt. Dieses Werk behandelt die Gifte und wie man diese durch Sicht, Tasten oder durch gewisse toxische Symptome, die sie verursachen erkennen kann. Darin befinden sich Beschreibungen über giftige Tränke, Nahrung, Kleidung, Umhänge,

²⁵³ Vgl. Schwarz, Zur Entwicklung des Apothekerberufs, 67.

²⁵⁴ Vgl. Danielle Jacquot, Islamic Pharmacology in the Middle Ages: Theories and Substances, In: European Review, Vol. 16 (2) (Cambridge 2008), 219 - 227

Hautlotionen und weiteres. Den Regenten wurde geraten dieses Werk zu verstauen, weit weg von ihren Kindern und Verwandten.²⁵⁵



Abb. 14

256

Kitāb al-Munqidh min al-Halakah fī daf' maḍārr as-sumūm al-muhlikah
manuscript von Ibn al-Mubārak

Weitere bedeutende Beiträge über giftige Drogen werden in „Roma in the Medieval Islamic World“ behandelt. Den Ghuraba‘ (Roma und Sinti) wird ein eigenständiges und umfassendes medizinisches wie auch pharmazeutisches Wissen zugeschrieben, welches sie sich untereinander angeeignet haben. Da sie der unteren Schicht in der Gesellschaft angehörten, wurden diese nicht oft von den „elitären“ Ärzten behandelt oder in ihren Versuchen berücksichtigt. Mitunter wurden die Arzneien, die diese in Verwendung hatten als zu „stark“ für den menschlichen Körper und besonders „giftig“ wahrgenommen, da sie bloß auf ihre eigenen Erfahrungen basierten.²⁵⁷

²⁵⁵ Vgl. Ayman Attat, A Commentary on Toxicology in the Arabic Civilization, in: *Academia Letters*, Article 1486. <https://doi.org/10.20935/AL1486>. (Berlin 2021), 1-5.

²⁵⁶ Ibn al-Mubārak, al-Ḥasan ibn Abī Tha‘lab, *Kitāb al-Munqidh min al-halakah fī daf' maḍārr al-sumūm al-muhlikah* (Ägypten/Syrien 1431), online unter: <https://www.loc.gov/resource/amedscd.2008401929/?sp=39> (abgerufen am 2.02.2024).

²⁵⁷ Vgl. Kristina Richardson, *Roma in the Medieval Islamic World. Literacy, Culture, and Migration* (London/New York/Oxford/ New Delhi/ Sydney 2022), 35-36.

5.6. Chemie und Alchemie: Al-Kimīyyā'

Die Alchemie formte sich erstmals in der griechischen Antike und hat auch in der arabischen Zivilisation eine bedeutende Rolle gespielt. Wie aus vorherigen Kapiteln ersichtlich wurde, war die (Al-)Chemie relevant für die zeitgenössische Pharmazie. Mit Berücksichtigung des Forschungsstands ist auf einige bedeutende Publikationen zu verweisen, die sich diesem Thema widmen und zwar das von Peter Pormann „Translations of Medical and occult Texts into Arabic and Syriac and their contexts after 80/700“.²⁵⁸ Der Autor behandelt neben den Übersetzungen von medizinischen und okkulten Texten ins Arabische und Syrische ab dem 8. Jahrhundert auch kulturelle Beziehungen, die dazu führten, dass Übersetzungen dem Wissenstransfer und einer kulturübergreifenden Kommunikation dienten. Im Mittelpunkt der Untersuchung steht die Arbeit von Übersetzern, Gelehrten sowie Bildungsorten.²⁵⁹

In „The beginnings of chemistry: from ancient times until 1661“ geht es im Allgemeinen über den geschichtlichen Werdegang der Alchemie, beginnend mit den antiken Wurzeln in Griechenland, geht auch auf Ägypten, China und Indien ein und stellt die arabische Welt dar, als diejenigen, die für die Zirkulation der Disziplin nach Europa zuständig war.²⁶⁰

In einem weiteren in 2022 veröffentlichten (arabischen) Artikel „Jabir ibn Hayyan and his foundations of modern chemistry“ (originaler Titel: Ġābir ibn Ḥayyān wa ta'ṣisatuh li -'ilm al-Kimīyyā' al-haditha) wird Ġābir ibn Ḥayyān als Vater der (Al-)Chemie und Pionier der Pharmakologie genannt und geht dabei auf die Kontroverse um seine Person im historischen Kontext ein. Der Autor weist dennoch auf gewisse Unterschiede zwischen der antiken Alchemie und die der arabischen Welt hin und zwar habe sich Erstere auf die Produktion von Edelmetallen fokussiert, während Letztere, nämlich vor allem durch die Arbeit von Ġābir sich grundsätzlich der Entwicklung von fundamentalen chemischen Methoden befasse, indem experimentiert wurde und die Prozesse von chemischen Reaktionen studierte. Dadurch hätte Ġābir laut Djouher die Alchemie von einer

²⁵⁸ Vgl. Peter E. Pormann, *Translations of Medical and occult Texts into Arabic and Syriac and their contexts after 80/700* (Oxfordshire 2023).

²⁵⁹ vgl. ebd.

²⁶⁰ Vgl. Zbigniew A. Szydło, *The beginnings of chemistry: from ancient times until 1661*. In: *Pure and Applied Chemistry* (London 2022), 869-888.

„Mystik“/„Legende“ zu einer wissenschaftlich-empirischen Disziplin umgewandelt und die Entwicklung der Chemie in Europa solle direkt auf Ğābir zurückgehen.²⁶¹

In den arabischen Wissenschaften des 8.-14. Jahrhunderts war die Al-Kimīyyā' eine eigenständige Wissenschaft und hatte ihren anerkannten Platz als solche. In „Al-Fihrist“ von Ibn Nadim wird dies erkennbar.²⁶²

Holmyard widmete sich der Frage, ob der lateinische „Geber“ und der arabische Ğābir tatsächlich dieselben Inhalte behandeln und ob die lateinischen Schriften von Geber tatsächlich Übersetzungen der arabischen Werke seien. Er erkannte jedoch auch die historische Existenz des arabischen Ğābir an und würdigte dessen Leistungen. Holmyard betonte, dass Ğābir eine Schlüsselrolle in der Geschichte der Chemie spielte, indem er die Alchemie zu einer experimentellen Wissenschaft machte, und stellte ihn auf eine Ebene mit Lavoisier und Boyle.²⁶³ Diese „Ğābir/Geber-Kontroverse“ wird am deutlichsten bei Dunlop in „Arab Civilization to AD 1500“ angeführt. Zusammenfassend werden Ğābirs Leistungen hauptsächlich von westlichen Modernisten infrage gestellt, da es ihnen unvorstellbar erscheint, dass eine (arabische) Person allein über 3000 Werke eigenständig geschrieben haben könnte. Diese Werke seien eher symbolisch zu verstehen und würden eine Übertreibung darstellen.²⁶⁴ Angeknüpft daran ist auf eine weitere bedeutende Veröffentlichung einzugehen, die für die Pharmaziegeschichte prägend erscheint.

Aktuellere Beiträge, die sich mit Ğābir beschäftigen, ist unter anderem der Artikel „Research on the Knowledge of Medical History and Doctors of Kufa City from the Beginning to the End of the Fifth Century of Hijri“.²⁶⁵ Darin gibt der Autor Hinweise auf eine pharmazeutische und

²⁶¹ Vgl. B. *Djouher*, „Jabir ibn Hayyan and his foundations of modern chemistry“ (جابر ابن حيان وتأسيسه لعلم الكيمياء الحديثة) (o.O. 2022), 132-141.

²⁶² Vgl. M. I.I. ibn Al-Nadīm, Kitāb al-Fihrist. In Institut für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften : 1982–eBooks. <https://alkindi4.ideocairo.org/manifestation/83457> (abgerufen am 2.05.2024).

²⁶³ Vgl. Eric *Holmyard*, Jābir ibn Hayyān. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 1923-05, Vol.16 (Sect_Hist_Med), (Berlin 1923) 46-57.

Vgl. Eric *Holmyard*, *An Essay on Jābir ibn Ḥayyān*. In: *Studien zur Geschichte der Chemie*. Festschrift E. O. von Lippmann. Berlin. 1927. Rez.: J. Ruska: Das Giftbuch des Ğābir ibn Ḥajjān. In: *OLZ* 31 (1928), 453-456; ND: *Chemistry and Alchemy. Texts and Studies. Collected and Reprinted*. VII. Ed. Fuat Sezgin. Frankfurt: IGAIW, 2001., (o.O. 1928) 229-231.

²⁶⁴ Vgl. D.M. *Dunlop*, *Arab Civilization to A.D. 1500*. International Book Centre. (o.O. 1971).

²⁶⁵ Vgl. Reza *Dashti*, *Research on the Knowledge of Medical History and Doctors of Kufa City from the Beginning to the End of the Fifth Century of Hijri*. In: *Res. Hist. Med.* 11(3) (o.O. 2022), 197-212.

medizinische Tätigkeit von Ğābir, da es historische Hinweise darauf geben soll, dass sein Vater als Drogist tätig gewesen sein soll und damit auch und ein Propagandist des Abbasidischen Regimes. Durch seine politische Aktivität solle er nach Kufa geflüchtet sein und habe dort Medikamente hergestellt und sich im Laufe dieser Tätigkeit vermehrt für Naturwissenschaften interessiert haben, die ihn zum Studium der Al-Kimīyā' veranlassten.²⁶⁶

In Bezug auf die arabische al-Kimīyā' gibt es eine Vielzahl von Quellen, die auf zahlreiche Gelehrte jener Zeit zurückzuführen sind. Das bedeutet, dass nicht nur Ğābir über al-Kimīyā' geschrieben hat, sondern auch viele andere Gelehrte dieser Epoche. Darunter finden sich einige, die sich nur in begrenztem Umfang mit al-Kimīyā' befasst haben, wie etwa Ibn Sīnā in seinem Werk Kitāb al-Šifā' (Das Buch der Heilung).²⁶⁷

Gelehrte wie ar-Rhāzī (865–925), der vor allem durch seine Tätigkeit als Arzt und Leiter eines Krankenhauses in Bagdad bekannt wurde, widmeten sich in ihren frühen Jahren intensiv der al-Kimīyā'. Bevor er sich der Medizin zuwandte, führte ar-Rhāzī Experimente in seinen eigenen Laboratorien durch, in denen er über 20 verschiedene Instrumente verwendete. Er distanzierte sich dabei von den „symbolischen“ und „okkulten“ Assoziationen, die der „Alchemie“ oftmals anhafteten und ihren Ruf belasteten.²⁶⁸ In seinem Kitāb Sirr al-asrār (Buch des Geheimnisses der Geheimnisse) klassifizierte ar-Rhāzī verschiedene Naturstoffe, die er in pflanzliche und tierische Materialien unterteilte. Darüber hinaus fügte er künstlich hergestellte Substanzen wie Natronlauge, Bleioxid und verschiedene Legierungen hinzu. Er dokumentierte seine chemischen Experimente

²⁶⁶ Vgl. ebd.

²⁶⁷ vgl. Julius *Ruska*, Alchemie in Spanien. Vorgetragen in der Fachgruppe für Geschichte der Chemie auf der 46. Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker zu Würzburg, 8. Juni 1933. In: *Angewandte Chemie* 46 (1933), 337ff.; Berlin: Chemie, 1933; ND: *Chemistry and Alchemy. Texts and Studies. Collected and Reprinted*. I. Ed. Fuat Sezgin. (Frankfurt 1933), 293-296.

Für mehr Details über diese Debatte, siehe:

Nour *Saber*, „Ğābir ibn Ḥayyān: Al-Kimīyā' wā-l ma'rifa al 'ilmīyah“, (unveröffentlichte Masterarbeit Universität Wien 2024).

²⁶⁸ Vgl. G. *Anawati*, „Arabic Alchemy“, in *Encyclopaedia of the History of Arabic Science*, Roshdi Rashed (hg.), (London 1996), 853-85.

detailliert, indem er die benutzten Unterlagen, Instrumente und Methoden beschrieb sowie die Bedingungen für die erfolgreiche Durchführung seiner Versuche erläuterte.²⁶⁹

Eine weitere bedeutende Persönlichkeit, die sich intensiv mit der al-Kimīyyā' auseinandersetzte, war der andalusische Gelehrte Abū I-Qāsim Maslama b. Aḥmad al-Mağrīṭī, der als Astronom, Mathematiker und „Alchemist“ bekannt war. In seinem Rutbat al-Ḥakīm (Rang der Weisen) beschreibt er unter weiterem Verfahren zur Reinigung von Edelmetallen und liefert Formeln und Anleitungen dazu. Zudem gelang es ihm, das Prinzip der Massenerhaltung nachzuweisen – eine Entdeckung, die acht Jahrhunderte später dem französischen Chemiker Lavoisier zugerechnet wurde. Die Werke dieser Gelehrten belegen das umfangreiche Quellenmaterial, das zur al-Kimīyyā' überliefert ist.

Auch die Schriften von Abū Ya'qūb b. Ishāq al-Kindī (800–873), ein Gelehrter aus Bagdad, der als Philosoph, Mathematiker, Musiker, Mediziner und Schriftsteller tätig war, sowie von Abū I-Qāsim Ḥalaf b. 'Abbās az-Zahrāwī (936–1013), einem bedeutenden Chirurgen und Wissenschaftler aus Al-Andalus, liefern wertvolle Erkenntnisse über die pharmazeutische Anwendung von al-Kimīyyā' in der Pharmakologie.²⁷⁰

Durch die Auseinandersetzungen durch Ar-Rhāzī selbst mit der al-Kimīyyā' wird erkennbar, wie er Bezüge zu Ğābir herstellt und ihn dabei auch namentlich erwähnt, wie beispielsweise in seinem al-Asrār aḏ-ḏāhira wa-l-amākin al-ḥafīyya (Die geheimen Schätze und die

²⁶⁹ Vgl. M. Ali Kettani, "Science and Technology in Islam: The underlying value system", in Z. Sardar ed., *The Touch of Midas; Science, values, and environment in Islam and the West*; Manchester University Press, (Manchester 1984), 66-90.

Vgl. C.A. Ronan, "The Arabian Science", in *The Cambridge Illustrated History of the World's Science*, Cambridge University press (Cambridge 1983), 201-244.

Vgl. S. Nasr, *Science and Civilization in Islam*. Harvard University Press, (Cambridge/Harvard 1968), 269-78.

²⁷⁰ Vgl. Martin Levey, *Early Arabic Pharmacology: An Introduction Based on Ancient and Medieval Sources* (Leiden 1973).

Vgl. Sami Hamarneh und Glenn Sonnedecker, *A Pharmaceutical View of Abulcasis al-Zahrāwī in Moorish Spain* (Leiden 1963).

versteckten Orte) oder Kitāb al-asrār (Buch der Geheimnisse).²⁷¹ Dies verdeutlicht insbesondere, dass Ġābir für ar-Rhāzī eine Vorbildfunktion war.²⁷²

Die folgende Abbildung zeigt die Beschreibung eines Destillierungsprozesses mit einer arabischen Darstellung als Grundlage.



Abb. 15

Destilliergerät

Obwohl sich der wissenschaftshistorische Metadiskurs gegenwärtig hauptsächlich mit der Dekolonialisierung von Wissenschaften befasst, und dabei die mittelalterlichen

²⁷¹ Vgl. Julius Ruska, *Alchemy in Islam*. In: IC 11 (1937), 30-36; ND: *Chemistry and Alchemy. Texts and Studies*. Collected and Reprinted. I. Ed. Fuat Sezgin. (Frankfurt 1937), 286-292.

Vgl. Julius Ruska, (1923). *Al-Rāzī als Bahnbrecher einer neuen Chemie*. In: DLZ (1923), 117- 124; ND: *Muḥammad ibn Zakarīyā' ar-Rāzī. Texts and Studies*. Collected and Reprinted. I. Ed. Fuat Sezgin. (Frankfurt 1923), 1-4.

Vgl. Julius Ruska, *Al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*. Mit Einleitung und Erläuterungen in deutscher Übersetzung. Berlin: Springer, 1937; ND: *Muḥammad ibn Zakarīyā' ar-Rāzī. Texts and Studies*. Collected and Reprinted. II. Ed. Fuat Sezgin. Frankfurt: IGAIW, 2002. S. 1-260. Rez.: M. Meyerhof: OLZ 40 (1937), 694-696; R. Winderlich: DLZ 56 (1935), 425-427; 59 (Frankfurt 1938), 137-140.

²⁷² Vgl. ebd.

²⁷³ Vgl. Salim Al-Hassani, *1001 Inventions: The Enduring Legacy of Muslim Civilization*, 3rd Edition. (Washington 2012), 93.

und online unter: <https://imagesonline.bl.uk/asset/7477/> (British Library) (abgerufen am 10.05.2022).

Wissenschaftstraditionen im Vergleich stark vernachlässigt werden, fand die arabische Chemiegeschichte dennoch Beachtung. Die Position, die diese allerdings im Diskurs annimmt, weist bestimmte Tendenzen auf, bei der die Alchemie oftmals vereinfacht bzw. verallgemeinernd als „mystisch“ deklariert wird und der Beginn der wissenschaftlichen Chemie erst in der westlichen Moderne bestimmt.²⁷⁴

Weitere zentrale Fragen beziehen sich auf den lateinischen „Geber“, da dieser als direkter Vermittler zwischen dem Morgen- und Abendland rezipiert wird. Der Transfer der arabischen Wissenschaftstradition erfolgte durch Übersetzungen von arabischen Texten ins Lateinische. Dadurch wurde das arabische Wissen für Europa zugänglich. Unter dem latinisierten Namen „Geber“, der für „Ġābir“ stehen sollte, gibt es einige Kontroversen. Einerseits bietet dieser lateinische Übersetzungen vom arabischen Ġābir an, andererseits zweifeln diverse Wissenschaftler an der Authentizität dieser Arbeit. Das heißt, es wird infrage gestellt, ob der lateinische Geber überhaupt den arabischen Ġābir repräsentiert. Es gehen einige Wissenschaftler davon aus, dass lateinische Texte oftmals erfundene Inhalte aufweisen, die nicht direkt von den arabischen Manuskripten nachweisbar sind. Es wird vermutet, dass auch der lateinische Geber mehrere Autoren hat, die versucht haben unter dem Namen Geber ihre Ideen zu verbreiten und daher mit einem falschen Namen (Pseudo-Geber) aufgetreten sind. Dieses Thema wird genau von Al Hassan in seinem Artikel „The arabic origin of the summa and Geber latin works: a refutation of Berthelot, Ruska and Newman on the Basis of Arabic sources.“²⁷⁵

Der Bezug von der arabischen Alchemie in der Wissenschaftsgeschichte wird in dem Artikel „A review on Muslim Contribution to Chemistry“ von Zaimche hergestellt. Darin wird aufgedeckt, welche konkreten (als Beispiele angeführt) Entdeckungen der arabischen Al-Kimīyyā` bis in die Moderne überlebt haben und bis heute eine zentrale Grundlage bilden, die eine spekulative Lehre von einer fundierten Wissenschaft unterscheiden sollte, die auf Experimenten und praktischen Versuchen beruht. Darin werden insbesondere auch die Theorien von Holmyard in das Zentrum gerückt.²⁷⁶

²⁷⁴ vgl. ebd. 93-100.

²⁷⁵ Vgl. Ahmad *Al-Hassan*, THE ARABIC ORIGIN OF THE SUMMA AND GEBER LATIN WORKS: A REFUTATION OF BERTHELOT, RUSKA AND NEWMAN ON THE BASIS OF ARABIC SOURCES, In: History of Science and Technology in Islam, online unter: <https://www.history-science-technology.com/geber/geber%2004.html> (abgerufen am 12.05.2024).

²⁷⁶ Vgl. Salah *Zaimche*, A review of Muslim contributions to Chemistry. Foundation for Science, Technology and Civilization (o.O. 2001), 1-10.

Die Ursprünge dieses Eurozentrismus lassen sich tatsächlich auch durch die Herausforderungen des aktuellen Diskurses erklären, wie in dem zuvor erwähnten Artikel von L. Daston „The History of Science and The History of Knowledge“ gezeigt wurde, geht es explizit um dieses Problem des wissenschaftshistorischen Metadiskurses samt dem Entstehungskontext: Die Wissenschaftsgeschichte hat sich als eigene Disziplin in den 1960er Jahren im europäischen und nordamerikanischen Raum etabliert und wurde hauptsächlich durch ihre eurozentristischen Narrative prominent, die vermitteln, dass die Erfindung und damit der Aufstieg der Wissenschaften hauptsächlich in der europäischen Moderne stattgefunden habe. Als Begründer der Chemie werden bis heute hauptsächlich europäische Modernisten wie Lavoisier angeführt, die Arbeit von Ğābir und seinesgleichen werden hingegen nicht im ähnlichem Ausmaß gewürdigt. Dieses Thema wird von Al-Hassani bereits aufgegriffen, indem er aufdeckt, wie die Wissenschaftsgeschichte daran scheitert die Leistungen, die Personen aus der arabisch-islamischen Geschichte erreicht haben zu würdigen und dass sich dieses Problem auf mehrere Generationen im „Mainstream“ wissenschaftsgeschichtlichen Diskurs erstreckt.²⁷⁷

Wie aus dieser Arbeit ersichtlich sein konnte, existiert durchaus Literatur über die Arabische Wissenschaftsgeschichte und Philosophie, auch über die arabische „Alchemie“ und über Ğābir ĩbn Ḥayyān sowie Ar-Rhāzī der sich ebenfalls sehr ausführlich damit befasste und seinesgleichen. Die Frage handelt weniger um das Bestehen von solchem Material, sondern mehr um die Relevanz dessen in aktueller wissenschaftlich-historischer Forschung, und daran wird erkennbar, dass diese keine besondere Achtung oder Würdigung erlangt. Stattdessen werden die Schwerpunkte der Forschung anders gesetzt, und zwar wie aus den zuvor erwähnten Artikeln thematisiert wurde. Ein zusätzliches Problem besteht darin, dass im wissenschaftshistorischen Metadiskurs Beiträge betreffend das Mittelalter und die Wissenschaftstraditionen aus dieser Epoche im Allgemeinen im Vergleich zu Studien zur Neuzeit oder zur neuesten Geschichte der Wissenschaften deutlich unterrepräsentiert sind. Das heißt, im wissenschaftlich-historischen Diskurs dominieren Beschäftigungen mit den Wissenschaftstraditionen aus der Moderne und weniger aus dem Mittelalter.

Die Arbeiten von Ruska und Holmyard, insbesondere Holmyards Annahme, dass die arabische Alchemie eine entscheidende Transformation durchgeführt hatte in der

²⁷⁷ Vgl. ebd.

Chemiegeschichte allgemein, wären wichtige Meilensteine, die mehr Aufmerksamkeit im Metadiskurs verdient hätten.

Dennoch ist zu erwähnen, dass aktuell in der wissenschaftshistorischen Forschung das Bemühen existiert, diese eurozentristischen Narrative zu durchbrechen, indem vermehrt auf die Dekolonisation von Wissenschaften geachtet wird²⁷⁸. Zudem schaffen bestimmte Wissenschaftstheorien, die zunehmend Berücksichtigung im wissenschaftshistorischen Kontexten finden, wie jene von Ludwig Fleck (über den Denkstil und Denkkollektiv) eine entscheidende Basis, die ermöglicht, dass man auch mittelalterliche Wissenschaftstraditionen in den Diskurs aufnehmen könnte.

Es ist weder unmöglich noch auszuschließen, dass die *Al-Kimīyyā* eine zentrale Forschungsbasis bilden kann, und es wäre von Bedeutung, wenn man diese zunehmend berücksichtigen könnte.

Chemie und Pharmazie

Nun ist zu veranschaulichen, welche bedeutende Rolle die *Al-Kimīyyā* für die zeitgenössische pharmazeutische Praxis gespielt hat. Hier ist vor allem auf *Al-Kindī* einzugehen:

Ein Zeitgenosse von Mesue war der Gelehrte des neunten Jahrhunderts n. Chr., *al-Kindī* (ca. 796–874) oder *Alkindus*. *Al-Kindī* hatte einen großen Einfluss auf den englischen Apotheker und Alchemisten Roger Bacon (1214–1298), der die Grundlage für die wissenschaftliche Methode im Westen legte. In seinem Buch "De Gradibus" zeigte *al-Kindī*, wie Mathematik genutzt werden kann, um die Pharmazie zu verbessern. Er entwickelte Skalen, um die Stärke von Medikamenten zu messen. Diese Methoden ermöglichten es, den Wärme- oder Kältegrad eines Medikaments zu bestimmen. Diese Methodik wird auch heute noch verwendet, zum Beispiel bei der Scoville-Einheit (SU), die den Schärfegrad von Paprika misst. Diese reicht von null SU in grüner Paprika bis über 250.000 SU im Thai-Chili und 16.000.000 SU im reinen Capsaicin, dem Stoff, der Chilis ihre Schärfe verleiht.²⁷⁹

²⁷⁸ Vgl. Projit B. *Mukharji*, Casting Blood Circulations: Translatability and Branding Sciences in Colonial Bengal. In: Tara Alberts, Sietske Fransen, Elaine Leong (Hg.), *Translating medicine across premodern worlds* (Chicago 2022), 192-210.

²⁷⁹ Vgl. *Zebroski*, *Medieval Arab and Islamic Pharmacy*, 77.

Mit dem Fortschreiten der wissenschaftlichen Erkenntnis blühten die Apotheker in der islamischen Welt. Die Fortschritte und die Ausbreitung der Al-Kimīyyā' und des Drogenhandels der Al-Kimīyyā' und des Drogenhandels entstand der Bedarf an ausgebildeten Spezialisten, die komplexer werdenden Rezepte unabhängig von Ärzten erstellen konnten. Unter diesen Bedingungen wurden die Apotheker als Spezialisten mit einer eigenen Identität und Funktion. Im Auftrag des Kalifen eröffnete Abu Coreisch Isa al Szandalani um 762 den ersten Apothekenladen in Bagdad. Bei diesen Apotheken handelte es sich um offene Läden mit einer Bedientheke, die mit Glas- und Tongefäß Gefäßen. Hinter der Theke befanden sich Waagen, Mörser und andere Instrumente zum Mischen. Der *dakakin al-sayadilah* oder ausgebildete Apothekenbesitzer unterschied sich schließlich von den traditionellen sayadilah oder attarin (Gewürzhändler), die oft keine formale Ausbildung hatten²⁸⁰.

5.7. Sonstige

5.7.1. Poetische Werke

Poesie nimmt eine sehr bedeutende Stellung in der arabischen Geschichte im Allgemeinen ein. Poesie wurde im Gerichtswesen²⁸¹ eingesetzt, in der Kriegsliteratur,²⁸² aber genauso in den naturkundlichen Werken.²⁸³ Medizinische Werke wurden poetisch verfasst mit dem Zweck das Memorieren der Inhalte, der medizinischen Fakten zu erleichtern. Ibn Sīnā selbst hinterließ poetische Werke zur Medizin, wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich:

²⁸⁰ vgl. ebd. 83

²⁸¹ Vgl. Nadia Maria *El-Cheikh*, In the Presence of Power: Court and Performance in the Pre Modern Middle East (New York 2017).

²⁸² Vgl. Osman *Latif*, The Cutting Edge of the Poet's Sword: Muslim Poetic Responses to the Crusades . (London 2017).

²⁸³ Wie aktuell ersichtlich wird...



Abb. 16

284

aus „Kitāb al-arġūza“

Die Abbildungen (16 und 17) veranschaulichen, wie stropfenweise und in Versen geschrieben wurde, um nochmals den poetischen Stil hervorzuheben. Die Art und das Muster, inklusive Farbwahl duften, wie man sieht auch variieren (beide werden Ibn Sīnā zugeschrieben). In Abbildung 17 beispielsweise werden die Überschriften einer neuen Strophe gezielt mit rot geschrieben, während die Verse selbst in einer monotonen schwarzen Farbe verfasst werden.

²⁸⁴ Vgl. Ibn Sīnā (Avicenna). Al-Urjuza fi l-tibb [Poem on Medicine] and other medical and alchemical treatises., online unter: https://inlibris.com/de/item/bn57153_de/ (abgerufen am 12.05.2024).

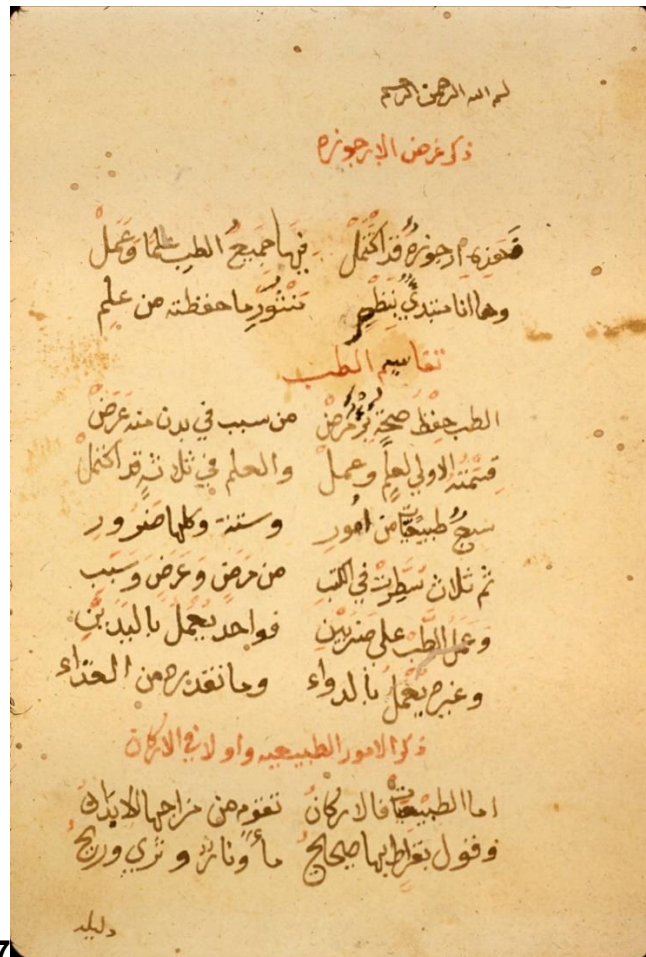


Abb. 17

285

Beispiel einer weiteren „arġūza“

Die zweite Strophe aus dieser Abbildung startet mit „die Klassifikationen in der Medizin“. Gleiches gilt auch für pharmazeutische Schriften, im Folgenden ist eine Abbildung von einer (Seite) einer erhalten gebliebenen Quelle aus dem 12. Jahrhundert von Maghreb, von einem Arzt. Darin listet er alle zu seiner Zeit bekannten Heilmittel inklusive ihrer Wirkung aus und dies in einem poetischen Stil. Poesie hat insbesondere im Maghreb in vielerlei Hinsicht eine wichtige Rolle gespielt,²⁸⁶ aber in diesem Fall betont ebenso das Vorhandensein von Poesie im Zusammenhang mit der Pharmazie.

Die folgende Abbildung (18) zeigt die Arbeit eines Arztes, ibn Ṭufayl, der die ihm bekannten Heilmittel von Kopf bis Bus in poetischer Form beschrieb und hier strophenweise und in Versen präsentiert. Die Erhaltene Schrift ist aus dem 12. Jahrhundert.

²⁸⁵ ebd.

²⁸⁶ Eine genaue Analyse der Poesie würde den Rahmen sprengen. Vor allem in Maghreb sind viele poetische Errungenschaften entstanden.



Abb. 18

287

Erhaltene Schrift aus dem 12. Jahrhundert

„al-arġūza aṭ-ṭibbiyya li-Ibn Ṭufayl“

Diese Arbeit zeigt ein besonderes Ausmaß an Kreativität, bei welcher Sprachgewandtheit mit medizinischem und pharmazeutischem Fachwissen kombiniert wird.

5.7.2. Nomenklatur

Weitere zeitgenössische Werke befassen sich mit der Benennung von Medizinalpflanzen. Von der Nomenklatur erhalten geblieben ist das Werk „Kitāb al-Talkhīṣ“²⁸⁸. Eine aktuelle Edition davon findet sich in „Marwān Ibn Janāḥ, on the Nomenclature of Medicinal Drugs“²⁸⁹. Der renommierte jüdische Gelehrte und hebräische Philologe Abu l-Walid Marwan ibn Janāḥ, auch bekannt als Rabbi Jonah, erstellte zu Beginn des 5.A.H./11.n.Chr. Jahrhunderts ein Glossar unter dem Titel Kitāb at-Talkhīṣ, das sich mit den arabischen und fremdsprachigen Bezeichnungen einfacher Heilmittel befasste.

²⁸⁷ Ibn Ṭufayl, al-arġūza aṭ-ṭibbiyya (Maghreb 12. Jahrhundert) Digitalisat befindet sich, online unter:

Qarawiyyinvoice.com

²⁸⁸ Vgl. Günther *Biesterfeldt* (Hg.), *Islamic History and Civilization, Studies and Texts*, Vol. 1, (Boston 2020), 1-10.

²⁸⁹ Vgl. Marwān *Ibn Janāḥ*, *on the Nomenclature of Medicinal Drugs (Kitāb al-Talkhīṣ)* (2 vols) Edition, Translation and Commentary, with Special Reference to the Ibero-Romance Terminology, Gerrit Bos und Fabian Käs (Hg.) (Leiden 2020).

6. Das Verständnis von Wissensgeschichte in diesem Kontext

Auf Grundlage der erarbeiteten Informationen ist nun „Wissensgeschichte“ im ausgewählten Rahmen dieser Auseinandersetzung zu definieren und vor allem mit Bezug auf die arabische Pharmazie (in der Geschichte). Berücksichtigt wird auch die Methode der „Wissenszirkulation“ und wie diese die arabische Pharmaziegeschichte, so wie sie hier behandelt wurde, erfährt sie besondere Relevanz. D.h. um Wissensgeschichte im Kontext dieser Auseinandersetzung erklären und nachvollziehen zu können ist es unabdingbar einen Bezug zur Zirkulation von Wissen herzustellen, da beide Konzepte miteinander verflochten sind, so wie es sich aus der vorhandenen Recherche ergibt.

Anfangs wurde die Kontroverse um den Wissenshistorischen Terminus behandelt und vor allem wurde auch darauf verwiesen, dass die Wissensgeschichte sehr breit definiert wird und unter anderem deshalb auch auf Kritik stößt. Gleichzeitig sehe ich darin eine Möglichkeit dieses breite Spektrum an Definitionsmöglichkeiten zu nutzen, um gewissen historischen Analysen einen anerkannten Platz in diesem (Wissenshistorischen) Diskurs zu bieten.

Die arabische Welt hat maßgeblich zum zeitgenössischen pharmazeutischen Wissenskorpus beigetragen. Es wurde durch die Quellenanalysen ersichtlich, wie das entstandene Wissen nicht bloß über geographische Gebiete und Grenzen zirkuliert hat, sondern auch zwischen Jahrhunderten unter diversen Bevölkerungen verweilte und weitergetragen wurde. Es wird auch erkennbar, dass die Ursprünge dieses Wissens nicht bloß ein Produkt der gelehrten Elite der Bevölkerung waren, nämlich denjenigen, die alphabetisiert waren, sondern es wurde viel durch lokales Wissen und die eigenen Beobachtungen bereichert. An diesen Entwicklungen waren auch die Beobachtungen von zeitgenössischen Gelehrten, wie durch Al-Dīnawarī in seinem Kitāb an-nabat erkennbar wurde. Dieser sammelte genauso lokales und indigenes (von Beduinen) Wissen und nahm dieses mit in seinen botanischen Wissenskorpus ein und gab diesem einen anerkannten Platz in seinem Wissenssystem. Weiterhin zirkulierte pharmazeutisches Wissen auch über sprachliche Grenzen: Die Beiträge der religiösen Minderheiten waren genauso mitbestimmend für die Herausbildung von pharmazeutischer Literatur in der arabisch-islamischen Welt. Obwohl die offizielle Sprache des Kalifats arabisch war, waren jüdische und christliche Schutzbürger (Dhimmis) maßgeblich an der Übertragung von für die Araber wahrgenommenen Fremdsprachen wie dem altgriechischen und syrischen involviert. Da diese bereits vor der islamischen Eroberung an bestimmten Gebieten gelebt und gewirkt

haben, brachten sie schließlich das nötige sprachliche Vorwissen mit und bereicherten die entstandene Wissenskultur.

Die Quellennahe Arbeit, insbesondere mit Ibn Abi Uşaybi‘ah *‘Uyun al-Anba‘* konnte ausdrücklich nachweisen, dass es in der arabischen Welt bereits ein Verständnis über „Pharmazie“/Şaydala existierte. Zu dieser Zeit wurde die Profession eines „Apothekers“ als eigenständige und von der Medizin losgelöste Praktik wahrgenommen und auch als solche ausgeübt. Die lokale Bevölkerung schien dem Wissen dieser Drogenhändler zu vertrauen, dass selbst die regierende Elite, nämlich der Kalif, auch bei Bedarf Personen zur Arzneiberatung zu ihm sandte.

Die Berücksichtigung von „Global Middle Ages“ als ein in der Forschung neu entstandenes Paradigma, um bisher im wissenschaftlichen Diskurs dominierende eurozentrische oder christozentrische Grenzen zu überwinden, zeigte sich bisher in der Forschung als ein noch unvollständiger Prozess. Mit anderen Worten; Das Konzept von Global Middle Ages erfuhr bisher noch keine ausgereifte Methodik oder vollständigen Definitionsversuch und ist dabei auf Forschungsarbeiten und Studien angewiesen, die diesem gerecht werden könnten. Wie anfangs Heng zitiert, solle man in der Analyse über „Mittelalter“ durchaus (als Beispiel) Periodisierungen berücksichtigen und die Funktion von „nicht-westlichen“ Quellen sowie einen Versuch wagen, einen Perspektivenwechsel vorzunehmen. Durch die Arbeit mit arabischen Quellen, die für den Kontext dieser Studie relevant sind, wird deutlich, dass es angebracht wäre, den arabischen Mondkalender in die historische Analyse einzubeziehen und zu berücksichtigen, um genaue Datierungen in Bezug auf die ausgewählte Zeit und den Raum vorzunehmen. Die Berücksichtigung vom zeitgenössischen und lokalen Wissens- und Wissenschaftsbegriff ist genauso relevant, wie auch die Berücksichtigung des Feldes (Pharmazie) als solche und aus der arabischen Perspektive dieser Zeit, die nämlich ausdrücklich das Bestehen von einem Pharmazieverständnis beweist und der gleichzeitig nicht stets von säkularer Natur ist, sondern auch mit religiösen Bestrebungen verflochten war.

Der Wissensbegriff versteht sich in dieser Arbeit als eine Erweiterung der Wissenschaft. Das Wissen umfasst nicht bloß die Arbeit und Beiträge von der gelehrten Elite einer Gesellschaft, sondern umfasst genauso die Beiträge von der lokalen Bevölkerung, wie auch die Beiträge von den Gelehrten, vor der zeitgenössischen Gelehrsamkeitstradition, die in das gemeinsame und umfangreiche Wissenskorporus aufgenommen wurde. Aus der

arabischen Perspektive existierte bereits im Mittelalter der Begriff der Wissenschaft (‘ilm (Einzahl) oder ‘ulūm (Mehrzahl)) und ist somit nicht als moderne Erfindung anzusehen, wenn man den Ansatz von Geraldine Heng heranzieht. Der in der arabischen Welt vorherrschende Wissenschaftsbegriff mag bis in die Postmoderne vom Verständnis her einem Wandel unterlegen haben, aber ist per se keine Erfindung der „Modernen Welt“, sondern existierte bereits lange davor. Die Bemühungen von zeitgenössischen Gelehrten, auch das Wissen zu klassifizieren und konkret zu beschreiben (‘aql und naql), beweist auch, wie die Bemühung existierte klare Theorien über die Wissenschaft aufzustellen.

Teil III: Rezeption und Akkulturation der arabischen Pharmazie

“The pharmacist was both a craftsman and a scientist, and the pharmacological apprenticeship had a very scientific character— just as in Islamic culture. An indication of this is that in north Italian cities examinations in pharmacy were conducted by the medical faculties of the universities. Saladin of Asculo’s fifteenth-century *Compendium aromatariorum* informs us about the most important books that a pharmacist has to know, among them three works of Arabic origin: the *Opera Mesue*, Avicenna’s *Canon* book 2 on simple drugs, and Serapion’s *De simplicibus*. Mesue and Serapion also appear in the 1430 city statutes for pharmacists of Basel.”²⁹⁰ -Dag Nikolaus Hasse

²⁹⁰ Dag Nikolaus *Hasse*, *Success and Suppression*, 18.

7. Rezeption von arabischer Pharmazie im Abendland

In diesem Kapitel geht es um die Rezeption der arabischen Wissenstradition im Abendland. Im Allgemeinen durchlief die Rezeptionsphase drei Phasen, die erste geht auf die Klosterschulen zurück sowie auf eine besondere Persönlichkeit, nämlich Constantinus Africanus, die zweite Phase auf Toledo²⁹¹ und die dritte auf Salerno.²⁹²

Im Kontext der ersten Rezeptionsphase ist der Verweis auf Constantinus Africanus von Bedeutung. Es ist allgemein bekannt, dass die Rezeption nicht detailliert oder wortgenau erfolgte.²⁹³ Trotzdem dienten die vorhandenen Übersetzungen als nützliche Quelle für die Wissensübertragung.²⁹⁴ Besonders hervorzuheben ist die Prägnanz der übersetzten Werke und die Tatsache, dass sie die Assimilation arabischen Wissens in Europa initiierten.²⁹⁵

Dies wiederum unterstreicht die Relevanz eigenständig in das Original beider Sprachen zu blicken um eventuelle Nuancen, Missstände, Grobheiten oder sogar Fehler zu betrachten. Aus diesem Grund wird auch hier auf ausgewählte Textabschnitte aus den entsprechenden Quellen eingegangen, wie im vorherigen Kapitel, indem diese wortwörtlich zitiert und übersetzt werden.

In der Schule von Salerno wurden Übersetzungen von griechisch-arabischen Beiträgen rezipiert²⁹⁶ und das Wissen erreichte von dort aus weitere europäische Bildungsinstitutionen²⁹⁷ und an anderen Standorten, wie beispielsweise Montpellier oder Chartres wurde arabisches Wissensgut weiterverbreitet.²⁹⁸ Durch die Einzigartigkeit und dem Erfolg des Lehrplans wurde dieser von der um 1150 gegründeten Universität in Paris übernommen.²⁹⁹ Ein weiterer Aspekt, der die Assimilation der arabischen Gelehrsamkeitstradition in Europa (ausgehend von Salerno) belegt, sind die Traditionen

²⁹¹ Vgl. *Watt*, Der Einfluss des Islam auf das europäische Mittelalter, 92.

²⁹² Vgl. *Andrea Rzhacek-Bedö*, Medizinische Wissenschaftspflege im Benediktinerkloster Admont bis 1500 (Wien 2005), 78-80.

²⁹³ Vgl. *Schipperges*, Arabische Medizin, 157-158.

²⁹⁴ Vgl. *Schipperges*, Die Assimilation der arabischen Medizin, 40.

²⁹⁵ Vgl. ebd.

²⁹⁶ Vgl. ebd.

Vgl. *Schipperges*, Arabische Medizin, 157-158.

²⁹⁷ Vgl. ebd.

²⁹⁸ Vgl. ebd.

Vgl. *Schipperges*, Die Assimilation der arabischen Medizin, 40.

²⁹⁹ Vgl. *Erwin H. Ackerknecht*, Geschichte der Medizin. Überarbeitet und ergänzt von Murken, Axel Hinrich, (Stuttgart 1992), 60.

durch Klosterschulen und des Benediktinerordens vom 6. bis 12. Jahrhundert in Europa praktiziert.³⁰⁰ Mit anderen Worten steht den zeitgenössischen Klöstern eine sehr bedeutende Vermittlerrolle des arabischen Wissensgutes in Europa zu. Dies solle nochmal im Kapitel zur Klosterpharmazie aufgegriffen und dargestellt werden.

7.1. Klosterpharmazie und die Anfänge

Wie im vorherigen Abschnitt ersichtlich wurde, waren die Klöster in Europa für die medizinische Versorgung der Kranken und Bedürftigen von besonderer Bedeutung.

In Beiträgen, wie „Das Benediktinerkloster Andechs, ein bisher unbekannter Zeuge pharmazeutischer Vergangenheit“³⁰¹ und „Das Erbe der Klosterpharmazie“³⁰² wird den mittelalterlichen Klöstern eine bedeutende Rolle zugesprochen im Kontext des Wissenstransfers.

Im byzantinischen Reich entwickelten sich Wohlfahrtseinrichtungen zu großen Klöstern, die mit Waisenhäusern, Hospitälern, Leprosehäusern und Werkstätten ausgestattet waren, in denen Hilfesuchende ihren Lebensunterhalt verdienen konnten. Im Gegensatz dazu setzte sich im Abendland der Klostergedanke mit seiner Weltflucht nur langsam durch. Ein wichtiges Beispiel dafür ist Benedikt von Nursia (480–550), ein Umbrier, der mit dem Kloster auf dem Monte Cassino den Grundstein für das abendländische Klosterwesen legte und die „Benediktusregel“ entwickelte, die bis heute gültig ist. Mit diesem Vorfall begann eine Bewegung, die die ganze westliche Welt umfasste und einen dauerhaften Einfluss ausübte. Über viele Jahrhunderte hinweg übernahm das christliche Kloster die Rolle der platonischen Akademie als zentrale Institution für die Weitergabe von Wissen – darunter auch in den Bereichen Medizin, Pharmazie und Naturwissenschaften – auf der Basis des Wissens der griechisch-römischen Antike.³⁰³

³⁰⁰ Vgl. ebd. 54.

³⁰¹ Günter *Kallinich* und Rainer *Schnabel*, Das Benediktinerkloster Andechs, ein bisher unbekannter Zeuge pharmazeutischer Vergangenheit. In: Geschichtsbeilage der Deutschen-Apotheker-Zeitung, Zur Geschichte der Pharmazie. Mitteilungsblatt der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. 16.Jahrgang. Nr. (München 1964), 9-16.

³⁰² Ilse *Denninger*, Das Erbe der Klosterpharmazie, in: Deutsche Apotheker-Zeitung, Nr. 45, S. 74, online unter: <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2016/daz-45-2016/das-erbe-der-klosterpharmazie> (abgerufen am 5.03.2024).

³⁰³ Vgl. *Schmitz*, Geschichte der Pharmazie I, 294-295.

Die Regeln des heiligen Benedikt bieten eine klare Anleitung für das gemeinschaftliche Leben im Kloster. Besonders im Hinblick auf die Fürsorge für Kranke und Bedürftige gibt es spezifische Vorschriften, insbesondere für den Umgang mit den erkrankten, die ihnen nahe stehen. Schwächeren und Kranken wurden Ausnahmen von der Pflicht zum „Beten und Arbeiten“ („ora et labora“) eingeräumt. Im 53. Teil der Benediktus Regel geht es um die Aufnahme von Gästen, Armen und Fremden, die als Empfang Christi selbst betrachtet wird. Um diese Vorgaben erfüllen zu können, mussten jedoch bestimmte organisatorische und strukturelle Voraussetzungen geschaffen werden. Es bedurfte nicht nur religiöser Überzeugung und guten Willens, sondern auch baulicher Maßnahmen und medizinischen Wissens. Wie dies in den Anfängen bewältigt wurde, lässt sich aufgrund eines Quellenmangels nicht erklären.³⁰⁴ Zusammenfassungen der Werke von Galen, Oreibasius (ein byzantinischer Arzt des 4. Jahrhunderts) und Alexander von Tralles (ein byzantinischer Arzt des 6. Jahrhunderts) wurden von einem römischen Staatsmann Aurelius Cassiodorus (ca. 485–573), der zeitweise im Benediktinerkloster Monte Cassino wohnte. In Kalabrien gründete Cassiodorus das Kloster Vivarium, das nach Regeln von Benediktus geführt wurde. Dort wandten sich die Mönche neben der klösterlichen Lebensweise auch den septem artes liberales („die sieben freien Künste“) und zusätzlich der Medizin.³⁰⁵

Bei den septem artes liberales handelt es sich um das Trivium und das Quadrivium. Das Trivium besteht aus den Disziplinen der Sprache: Rhetorik, Dialektik und Grammatik. Die Lehre von Zahlen und deren Ordnung ist Gegenstand des Quadriviums, das Geometrie, Arithmetik, Astronomie und Musik umfasst. Nur selten galt die Medizin als eine dieser Künste. Dabei bezieht sich „ars“ in diesem Kontext nicht auf Kunst im modernen Sinne, sondern auf Regel, Gesetzmäßigkeit oder Theorie. Dabei wird der Ausdruck „liberal“ für das Buch und die Literaturtheorie verwendet.³⁰⁶

In Cassiodors Arbeit „Institutiones“ finden sich Anweisungen für die Mönche, sich mit klassischem Wissen auseinanderzusetzen. Besonders denjenigen, die in der Krankenpflege tätig waren, wurde empfohlen, auf griechische oder lateinische Fassungen des Kräuterbuchs von Dioskurides zurückzugreifen, ebenso wie auf die Übersetzungen therapeutischer Schriften von Hippokrates und Galen, die an den Philosophen Glaukon

³⁰⁴ Vgl. *Jankrift*, Krankheit und Heilkunde im Mittelalter, 23.

³⁰⁵ Vgl. *Ackerknecht*, Geschichte der Medizin, 57.

³⁰⁶ Vgl. Heinrich *Schipperges*, Moderne Medizin im Spiegel der Geschichte, Stuttgart: Thieme 1970 (= dtv Wissenschaftliche Reihe 4044), 191.

gerichtet sind. Darüber hinaus sollten sie auch den Kräutertraktat von Hippokrates sowie weitere medizinische Kompendien nutzen.

Isidor von Sevilla, geboren um 560 und später Erzbischof, verfasste ein mittelalterliches Reallexikon. In seinem Werk erhob er die Medizin im Rahmen des Artes-Modells von Cassiodorus zur "secunda philosophia". Diese Philosophie könne nicht zu den Künsten (Artes) gezählt werden, weil sie bereits das Wissen der artes liberales beanspruchte. Seine Schriften enthalten verschiedene medizinische Kapitel, doch von besonderer Bedeutung für die Weiterentwicklung der frühmittelalterlichen Heilkunde und Pflege ist sein Werk „Etymologiae“. Dieses enthält Worterklärungen, die auf Definitionen und Ableitungen bekannter medizinischer Autoren basieren und somit ein besseres Verständnis klassischer Texte ermöglichen. Dadurch wurden wesentliche theoretische Grundlagen für die Medizin geschaffen.³⁰⁷

Die Eroberung Italiens durch die Langobarden führte dazu, dass die Gelehrsamkeit und medizinisches Wissen in den Klöstern Italiens bewahrt wurde, die zu den letzten Zufluchtsorten dieser Traditionen wurden. In den darauffolgenden Jahrhunderten entstanden zahlreiche Benediktinerklöster in Spanien, Frankreich, Irland und Deutschland. Ackerknecht warnt jedoch davor, die Bedeutung der monastischen Medizin zu überschätzen. Die in den Klöstern genutzten Übersetzungen waren in erster Linie praktische Anleitungen zur Betreuung der klösterlichen Krankenstationen und Kräutergärten. Die medizinische Tätigkeit der Mönche war ihrer heiligen Mission untergeordnet. So gab es im 9. Jahrhundert im Kloster St. Gallen in der Schweiz nur sechs medizinische Schriften, aber es gab mehr als tausend theologische Arbeiten. Die Mönche sammelten, kopierten und übersetzten dennoch eifrig, was zur Bewahrung und Verbreitung des seit der Antike verlorengegangenen Wissens beitrug und eine gewisse Kontinuität in der abendländischen Medizin ermöglichte. Zudem versuchten sie, wissenschaftliche und christliche Perspektiven miteinander zu verbinden.³⁰⁸ Um die notwendige Bildung zu gewährleisten, wurden in den Klöstern frühzeitig spezielle Einrichtungen, die sogenannten Klosterschulen, gegründet. Diese Schulen dienten vielerorts als Institutionen für den Elementarunterricht. Theologische Lehren wurden häufig vom Abt vermittelt oder durch Selbststudium und das Abschreiben

³⁰⁷ Vgl. Kay Peter *Jankrift*, Krankheit und Heilkunde im Mittelalter. Geschichte kompakt (Darmstadt 2012), 12-13.

³⁰⁸ Vgl. *Ackerknecht*, Geschichte der Medizin, 57.

von Texten erlernt. In einigen Klöstern erhielten auch adlige Laien eine schulische Ausbildung.³⁰⁹

Es wurde verordnet, an den Bischofssitzen sogenannte Domschulen (Kathedralschulen) zur Ausbildung des Klerus einzurichten. Im Rahmen einer umfassenden Reform der Verwaltung und des Klosterwesens sollte die Lehre an allen Kloster- und Kathedralschulen nach dem Lehrmodell von Cassiodorus erfolgen. Um der bevorstehenden Verweltlichung der Klöster entgegenzuwirken, förderte Karl der Große mehrere Reformvorhaben. Im Aachener Statut von 817 wurde der „Karolingische Klosterplan von St. Gallen“ als obligatorische Anforderung für alle fränkischen Klöster festgelegt., sah eine umfassend strukturierte Klosteranlage vor. Im Zentrum des Plans stand eine große Kirche mit zwei Türmen, um die sich diverse Gebäude gruppieren. Der Kern des Klosters, die Klausur, war ausschließlich den Mönchen vorbehalten. Im östlichen Teil der Anlage befand sich ein eigener medizinischer Bereich mit einem Infirmarium, einem Speisesaal, Latrinen, einem beheizbaren Tagesraum, einem Vorratsraum für Medikamente, speziellen Räumen für Schwerkranke, einer Arztwohnung, sowie einem Aderlass- und Badehaus. Eine Herberge für Pilger und Arme wurde vor der inneren Klausur eingerichtet, während ein eigenes Hospitium für wohlhabendere Gäste geplant war. In der Nähe des obligatorischen klösterlichen Kräutergarten wurden auch schwer kranke Personen untergebracht, zusammen mit Wohnstätten für Diener und Vorratsräumen. In einiger Entfernung zum Kloster gab es mancherorts auch Leprosehäuser. Ob dieser Plan in vollem Umfang umgesetzt wurde, ist heute nicht mehr nachvollziehbar. Dennoch gibt es Hinweise darauf, dass mittelalterliche Klöster bedeutende Zentren medizinischer Versorgung für große Teile der Bevölkerung waren.³¹⁰

7.2. Erste Rezeptionsphase: Constantinus Africanus

Bedeutend für die Rezeption von der griechisch-arabischen Lehre sind sowohl Klosterschulen als auch bestimmte Personen. Eine für die Rezeptionsgeschichte sehr bedeutende Persönlichkeit ist Constantinus Africanus.³¹¹

Die erste Rezeptionsphase wird auf das 11. Jahrhundert datiert. Constantinus Africanus gehört zu denjenigen, die einen erheblichen Beitrag für die Rezeption von arabischem Wissensgut in Europa beigetragen hat. Er verfasste ein großes Übersetzungswerk und

³⁰⁹ Vgl. Köpf, Ulrich: Art. Klosterschulen, in RGG4 74 4 (o.O. 2001) 1460.

³¹⁰ Vgl. Jankrift, Krankheit und Heilkunde im Mittelalter, 12-13.

³¹¹ Vgl. Kay P. Jankrift, Krankheit und Heilkunde. In.: Martin Kitzinger, Uwe Puschen, (Hg.) Geschichte kompakt Mittelalter, (Darmstadt 2003), 19.

startete mit der Wissensübertragung eigenständig noch bevor es in Toledo einen Auftrag für die Übersetzung von unterschiedlichen Wissenstraditionen kam. Sein Übersetzungswerk ist dennoch für die zeitgenössische Medizin und Pharmazie sehr bedeutend.³¹²

Details über die Biographie von Constantinus Africanus sind in der Historiographie kontrovers, da die Quellenlage unzureichend erscheint, um ein gesamtes Bild über sein Leben zu erfassen. Allerdings bestehen drei Viten über seine Biografie, die hier nicht weiter im Detail behandelt werden, da im Zentrum nicht sein Leben sondern die geleistete Arbeit betreffend der Rezeptionsphase von höherer Bedeutung sind.

Salerno

Um 1240 entstand das „Deutsche salernitanische Arzneibuch“ auf der Grundlage des „Breslauer Arzneibuchs“ (um 1289). Bereits gegen Ende des 12. Jahrhunderts begann die Verbreitung der in Salerno entwickelten medizinischen Werke in verschiedenen Landessprachen. Die *Practica* des in Salerno lehrenden Arztes Bartholomäus wurde in verschiedenen Sprachen, inklusive dem Lateinischen weiterverbreitet. Dieses Handbuch der praktischen Medizin, das in drei Traktate unterteilt ist und den Titel „*Introductiones et experimenta in practicam Hippocratis, Galieni, Constantini, graecorum medicorum*“³¹³ trägt, wurde von Ortolf von Baierland ins Deutsche übersetzt. Teile dieses Werks fanden sich bis ins 16. Jahrhundert in Arzneibüchern des deutschsprachigen Raums. Eine spezielle Form der Rezeption der griechisch-arabischen Medizin ist im *Regimen sanitatis Salernitanum*, den „Gesundheitsregeln von Salerno“, einem berühmten und weit verbreiteten Werk in Versform vorzufinden. Obwohl der genaue Entstehungsort möglicherweise nicht Salerno war und Toledo als Ursprungsort in Betracht kommt, wird das Werk dennoch der Schule von Salerno zugeschrieben. In Form eines Lehrgedichts werden diätetische Ratschläge und hygienische Vorschriften vermittelt, die sich auf die Werke von Hippokrates und Galen stützen.³¹⁴

³¹² Vgl. Raphaela Veit, *Quellenkundliches zu Leben und Werk von Constantinus Africanus*, 121.

³¹³ *Bartholomaeus, Salernitanus und Felix Oefele* (Hg.), *Angeblich Practica Des Bartholomaeus Von Salerno, Schüler Des Constantinus Salernitanus: Introductiones Et Experimenta Magistri Bartholomaei In Practicam Hippocratis, Galieni, Constantini Graecorum Medicorum ...* Bad Neuenahr (Rheinpreussen 1894).

³¹⁴ Vgl. *Rzihacek-Bedö*, *Medizinische Wissenschaftspflege im Benediktinerkloster Admont*, 78-81.

Vgl. *Schmitz*, *Geschichte der Pharmazie*, 287.

Vgl. *Ackerknecht*, *Geschichte der Medizin*, 60.

Vgl. Heinrich *Schipperges* (Hg.): *Geschichte der Medizin in Schlaglichtern*. Hrsg. u. bearb. in Zusammenarbeit mit Meyers Lexikonredaktion, (Mannheim1990), 89.

In der Universitätsbibliothek von Granada befindet sich ein „Schachbuch der Gesundheit“ (Tacuinum sanitatis) aus dem 14. Jahrhundert, ein prächtiges Pergamenthandschrift, das einen Bilderzyklus mit Gesundheitsregeln enthält. Sowohl im Text als auch in der dargestellten Kleidung sind deutliche arabische Einflüsse zu erkennen. Der Text basiert auf dem tabellarischen Werk Taqwīm aṣ-ṣiḥḥa des christlich-nestorianischen Arztes Ibn Butlan aus Bagdad, das im 11. Jahrhundert verfasst und im 13. Jahrhundert in Palermo von einem unbekanntem Übersetzer ins Lateinische übertragen wurde.³¹⁵

Hebräische Spruchbänder deuten auf eine jüdische Vermittlung hin. Sowohl textlich als auch visuell werden die „sechs Dinge“ präsentiert, die für die tägliche Erhaltung der Gesundheit notwendig sind. Im Folgenden sind diese aufgelistet:

- „Aer“: Unter der Kategorie Licht und Luft behandelt das Werk die Jahreszeiten und ihre spezifischen Eigenschaften, einschließlich des Klimas, sowie die Gestaltung von Landschaften, Gärten und Wohnräumen.
- „Cibus et potus“: Speisen und Getränke sind notwendig, um in dieser Umwelt zu gedeihen. Die Gesundheit des Körpers (Integritas corporis) hängt vom Gleichgewicht der Körpersäfte ab, das durch die Auswahl der richtigen Nahrungsmittel gewährleistet wird. Dies erfordert medizinisches Wissen, um zu beurteilen, welche Lebensmittel aus Garten und Feld geeignet sind.
- „Motus et quiet“: Bewegung und Ruhe, also das Gleichgewicht zwischen Erwärmung und Abkühlung, kann durch Aktivitäten erreicht werden, wie z.B. das Reiten oder Wandern.
- „Somnus et vigilia“: Der Tagesrhythmus von Arbeit und Erholung steuert den natürlichen Abwechsel zwischen Schlafen und Wachen.
- „Excreta et secreta“: Dies geht um den Stoffwechsel und die Fortpflanzungsvorgänge.
- „Affectus animi“: Das letzte Bild befasst sich mit den menschlichen Emotionen und Leidenschaften.³¹⁶

Vgl. *Schipperges*, Geschichte der Medizin in Schlaglichtern, 89.

³¹⁵ Ebd.

³¹⁶ *Schipperges*, Geschichte der Medizin, 90-91.

Die Grundlage dieser eigenständigen Gesundheitsbücher wurde durch die bedeutendsten Werke der griechisch-arabischen Gesundheitslehre geschaffen, die über die Schule von Salerno und über die Übersetzungsaktivitäten in Toledo vermittelt wurden.³¹⁷

Von Salerno aus wurde eine geregelte Ausbildung für Ärzte eingeführt: Die Prüfung erforderte den Nachweis des erforderlichen Wissens, um ärztlich tätig zu sein. In seinen „Constitutiones“ bestimmte Kaiser Friedrich II. von Hohenstaufen, dass ein Arzt in seinem süditalienischen „Regnum utriusque Siciliae“ nur dann praktizieren durfte, wenn er fünf Jahre in Salerno studierte und ein einjähriges Praktikum bei einem erfahrenen Arzt absolvierte.³¹⁸ Diese Form des königlichen Schutzes der Rechte von Kranken fand auch im restlichen Europa Anklang und zeigte dort Wirkung.³¹⁹

Dazu Schipperges:

„Nicht zu verkennen ist ein islamischer Einfluß auf die Medizinalordnung Friedrichs II. (1231), die als Ausgangspunkt aller weiteren Medizinalgesetzgebungen wie auch die Entfaltung des Apothekerstandes anzusehen ist.“³²⁰

Das in Salerno aufgenommene Wissen arabischen Ursprungs, das von den dort tätigen Magistri je nach Bedarf in verschiedenen Schriften festgehalten wurde, verbreitete sich weit über Europa. Dieses Wissen wurde an Schulen und den Universitäten, die neu entstanden sind, weitergegeben. Die „Practicae und Questiones salernitanae“³²¹ waren über einen langen Zeitraum von Bedeutung, wurden jedoch schließlich von dem bereits erwähnten Textkorpus der Articella abgelöst.³²²

„Mit der Articella als Kern des medizinischen Unterrichts und der von Erzbischof Alfano von Salerno und Constantinus Africanus entwickelten lateinischen Wissenschaftssprache als Basis setzte sich das salernitanische Schrifttum auch an anderen wissenschaftsvermittelnden Zentren wie Montpellier durch. Es prägte im Folgenden die medizinische Unterweisung der ab dem 13. Jahrhundert entstehenden universitären Bewegung, ergänzt und teilweise modifiziert durch die

³¹⁷ Vgl. ebd. 89.

³¹⁸ Vgl. ebd.

³¹⁹ Vgl. Juan Vernet, Die Spanisch - Arabische Kultur in Orient und Okzident. Übers. v. Maier Kurt. Hrsg. v. Van Ess, J. / Halm, H., Zürich / Artemis (= Die Bibliothek des Morgenlandes), (München 1984), 289.

³²⁰ Schippergers, Assimilation der arabischen Medizin, 116.

³²¹ Ebd.

³²² vgl. ebd. 116-120.

Texte der Übersetzungsschulen wie Toledo und die auf ihnen beruhende Literatur. Ein stärkeres Abweichen von der vorwiegend salernitanischen Tradition kam vor allem dort vor, wo das Interesse grundsätzlich etwas anders ausgerichtet war, wie in Paris mit seiner Vorliebe für die Theorie.³²³

Man benötigte für die Theorie andere, philosophische Werke, vor allem die von Aristoteles, wo der Zugang zu diesen, durch die Übersetzungen in Toledo ab dem 12. Jahrhundert n.Chr. ermöglicht wurde.³²⁴

7.3. Zweite Rezeptionsphase: Toledo

Auf der iberischen Halbinsel, wurden unter anderem in Toledo Übersetzungsstätte etabliert, die zentral darum bestrebt waren die arabischen Werke zu übersetzen.³²⁵

Die Übersetzung des Werks Tafsīr asmā' al-adwiya al-mufrada (Die Erklärung der Namen der einfachen Heilmittel) wurde durch Überarbeitungen verbessert und in späteren Auflagen um neue, die bei Dioskurides unbekanntes Heilmittel erweitert. Dadurch verdoppelte sich die Zahl der bekannten einfachen Arzneien. Die maurischen Ärzte trugen durch ihre Beobachtungen und Experimente erheblich zur klassischen Materia Medica bei, indem sie wichtige Heilmittel wie Kampfer, Sennesblätter, Tamarinden, Purgierkassie und Myrobalanen einführten. (Viele dieser Drogen finden heute noch Verwendung in der Pharmazie).

In diese Zeit ist auch das Wirken von Abulcasis bedeutend, auf den ich später noch eingehen werde. Al-Ḥakam II., der Sohn von 'Abd ar-Raḥmān III., übernahm ein wohlgeordnetes und gut geführtes Reich. Zusätzlich zur eindrucksvollen Erweiterung der Mezquita unterstützte er vor allem die islamischen Wissenschaften. Ein Gesandter in Bagdad sorgte dafür, dass die neuesten Übersetzungen nach Cordoba gelangten, während Experten in Damaskus, Kairo und Konstantinopel nach den aktuellsten Werken suchten und diese ebenfalls nach Cordoba sandten. Viele Frauen kopierten Handschriften, was der Bevölkerung den Zugang zu Bildung erleichterte. Die Bibliothek von al-Ḥakam II. soll etwa 400.000 Exemplare umfasst haben, die jedoch am Ende des Kalifats zerstört wurden. Zum

³²³ Michael *Wengraf*, *Institutionalisierung der Vernunft: zur Genese der Europäischen Universitäten* (Kassel 2019), 39.

³²⁴ vgl. ebd

³²⁵ Vgl. ebd.

Vergleich: Die größte Bibliothek im Abendland umfasste damals maximal 400 Manuskripte.³²⁶

Nach al-Ḥakam II. brachen im Jahr 1009 selbstzerstörerische Bürgerkriege zwischen rivalisierenden muslimischen Fraktionen aus, bekannt als die „Zeit des Streits“ (Fitna). In diesem Zuge wurde die prächtige Palaststadt der Umayyaden, Madinat az-Zahra, vor Cordobas mit Gewalt zerstört.³²⁷

Alfons VI. von León-Kastilien zwang seinen Untertanen hohe und belastende Tribute auf. Er besiegte sowohl christliche als auch muslimische Gegner und eroberte die islamische Taifa Toledo, die er 1085 unter seine Kontrolle brachte. Er machte die alte Stadt zur Hauptstadt Kastiliens, woraufhin Toledo in der folgenden Zeit zur intellektuellen Hochburg Europas aufstieg. Die Stadt war bekannt für ihre umfangreichen arabischen Bibliotheken, die bereits während der prachtvollen Umayyaden-Zeit etabliert worden waren und später vom ehrgeizigen al-Ma'mūn erweitert wurden. Der Bestand der Bibliotheken wurde durch die Unterstützung christlicher Monarchen Kastiliens und kirchlicher Würdenträger erweitert. Die Einrichtungen, die in diesem Umfeld aufkamen, erhielten von Erzbischof Raimund von Toledo (1125–1151) den teilweise offiziellen Titel „Übersetzerschule“.³²⁸

Erst durch Toledo eröffnete sich für den Rest Europas, insbesondere für die lateinische Christenheit, der volle Zugang zu dem umfangreichen Bestand philosophischer und naturwissenschaftlicher Werke, die in den vorangegangenen Jahrhunderten in der Abbasiden-Hauptstadt Bagdad aus dem Griechischen ins Arabische übersetzt worden waren. Dieser Zugang zu den arabischen Wissenschaften wurde ausschließlich in Regionen ermöglicht, die zuvor unter islamischer Herrschaft standen und nun von christlichen Fürsten regiert wurden. Es ist möglich, dass im Rahmen diplomatischer Missionen nach Al-Andalus Handschriften oder Wissen ausgetauscht wurden. Die ersten Übersetzungen aus dem Arabischen ins Lateinische entstanden in der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts im Benediktinerkloster von Ripoll in Katalonien. Diese frühen Übersetzungen befassten sich mit Geometrie, Astronomie und der Herstellung der dafür benötigten Instrumente. Gerbert von Aurillac, der später als Papst Silvester II. (999–1003) bekannt wurde, hatte enge

³²⁶ Vgl. *Prenner*, Rezeption und Assimilation arabischsprachiger Wissenschaften, 44.

Vgl. *Menocal*, *Palme im Westen*, 50.

³²⁷ Vgl. *Menocal*, *die Palme im Westen*, 50.

³²⁸ ebd. 50-51.

Verbindungen zu diesem Kloster sowie zum Bischof von Vich und führte die arabischen Ziffern indischen Ursprungs in Europa ein.³²⁹

Wissenstransfer über Toledo

Damit Übersetzungen angefertigt werden können, muss es einen Bedarf an Interesse und der Aufmerksamkeit bestimmter Personen, finanzieller Förderer sowie derjenigen, die die notwendigen Sprachkenntnisse besaßen. Toledo war Sitz eines katholischen Erzbistums und ein bedeutendes Zentrum der cluniazensischen Reformbewegung. Im Süden der Pyrenäen hatten sich zahlreiche Klöster dieser benediktinischen Reform beteiligt, die sich der Förderung von Wissenschaft und Bildung verschrieben hatte. Der Abt des Klosters Cluny in Frankreich, Petrus Venerabilis, lehnte den gewaltsamen Konflikt mit dem Islam, wie er in den Kreuzzügen ausgetragen wurde, ab. Stattdessen reiste er 1141 nach Spanien, um eine Übersetzung des Korans zu erfordern, mit dem Ziel, den Islam durch Argumentation statt durch Gewalt zu widerlegen. Dabei traf er auf Hermann von Kärnten und Robert von Retines, die in der Nähe von Logroño an arabischen Übersetzungen arbeiteten. In Tarazona übersetzte ein Kleriker im Auftrag von Bischof Michael mehr als zehn arabische Werke. Danach begann der Erzbischof von Toledo, sich für die Arbeit der Übersetzer zu interessieren, die schon seit längerem tätig waren. Sein Interesse galt nicht nur dem Koran, sondern vor allem dem Verständnis von Avicenna. Unter seiner Unterstützung wurde eine regelrechte „Übersetzungswerkstatt“ eingerichtet.

Eine Gemeinschaft von Übersetzern entstand unter dem Einfluss von Dominicus Gundissalinus (ca. 1110–1190), einem frühen Vertreter des neuplatonisch geprägten Aristoteles, und Johannes Hispanus (Ibn Daud, latinisiert Avendauth), einem konvertierten Juden. Diese Gemeinschaft prägte das Jahrhundert maßgeblich, indem sie den Enthusiasmus für einen „neuen Aristoteles“ weckte und der Gesundheitslehre erstmals eine wissenschaftstheoretische Grundlage verlieh.³³⁰

An der Spitze des Übersetzungskollektivs befand sich eine weitere bemerkenswerte Person, Gerhard von Cremona, durch dessen Arbeit 71 Schriften übersetzt werden konnten.

³²⁹ Vgl. Hans-Rudolf Singer, *Der Maghreb und die Pyrenäenhalbinsel bis zum Ausgang des Mittelalters*. In: *Geschichte der arabischen Welt*. Ulrich Haarmann (Hg.) (München 2004), 293.

³³⁰ Vgl. Schmitz, *Geschichte der Pharmazie*, 289-290.

Dank der förderlichen Arbeitsbedingungen und der Unterstützung durch die Vertreter der Kirche in Toledo, zu denen auch Gerhard von Cremona als Kleriker zählte, entwickelte sich Spanien zu einem der bedeutendsten und produktivsten Zentren für Übersetzungen. Aus dem Kreis seiner Schüler und Mitübersetzer gingen mehrere bekannte und eigenständig agierende Persönlichkeiten hervor. Einer davon war der Domherr Marcus von Toledo, der Ende des 12. Jahrhunderts in der „*armaria Arabum*“ nach den Schriften von Galen suchte.³³¹

Die Kirche von Toledo war nicht nur der organisatorische Rahmen für die Übersetzungsarbeit, sondern selbst aktiv in diesen vielschichtigen gesellschaftlichen Prozess eingebunden. Da der Einfluss der Erzdiözese Toledo die gesamte iberische Halbinsel umfasste, dienten die Übersetzungen nicht nur einzelnen Gelehrten, sondern verfolgten kirchenpolitische Ziele. Es ging um den Erwerb von Wissen, auch in weltlichen Bereichen, sowie um das Bestreben, eine führende Rolle auf der Halbinsel einzunehmen und das lateinische Schriftenkorpus mithilfe der Übersetzung der arabisch-islamischen Wissenschaften zu erweitern.

Diese Übersetzerbewegung des 12. Jahrhunderts hatte auch Auswirkungen über Spanien hinaus. In Frankreich und England entstanden wissenschaftliche Zentren, die mit den spanischen und sizilianischen Gelehrten vernetzt waren. Da das lateinische Europa dem Islam sowohl intellektuell als auch wirtschaftlich unterlegen war, strebte man danach, von der höheren islamischen Kultur zu lernen. Gelehrte reisten zwischen den verschiedenen Zentren, um Wissen auszutauschen. Anfangs wurden mathematische, astronomische und astrologische Abhandlungen übersetzt, später folgten philosophische und medizinische Werke.³³²

7.4. Fokus: Al-Andalus

Al-Andalus war zu jener Zeit von politischen Umbrüchen geprägt, auf die dennoch in Kürze einzugehen ist, da hier bedeutende Handelsbeziehungen entstanden sind, die für die Pharmaziegeschichte relevant erscheinen: Vor weniger als fünfzig Jahren, nachdem die ersten muslimischen Armeen im Jahr 711 die Straße von Gibraltar überquert hatten, waren die ehemals westgotischen Gebiete von ihnen erobert worden. Der umayyadische Prinz

³³¹ Vgl. ebd.

³³² ebd.

Vgl. *Singer*, *Der Maghreb und die Pyrenäenhalbinsel*, 294.

'Abd ar-Raḥmān, der das Massaker an seiner Familie durch die Abbasiden überlebt hatte, suchte Zuflucht in Spanien. Dort konnte er rasch die Autorität übernehmen. In den nächsten drei Jahrhunderten erfuhr die Iberische Halbinsel eine politische Stabilität und kulturelle Blüte, ähnlich der römischen Ära. Allerdings gelang es den Muslimen nicht, die gesamte Halbinsel zu erobern. Christliche Außenposten in den Pyrenäen und den bergigen Regionen der nordwestlichen Atlantikküste hielten Stand. Dennoch konnten die Nachkommen von 'Abd ar-Raḥmān I. fast drei Jahrhunderte lang stabile Herrschaftszeiten aufrechterhalten. Unter der Regentschaft von 'Abd ar-Raḥmān III. (912–961) und seinem Sohn al-Ḥakam II. (961–967) erlebte Al-Andalus eine kulturelle und wissenschaftliche Blüte. Mit der Ausrufung des Kalifats von Córdoba im Jahr 929 festigte 'Abd ar-Raḥmān III. seinen Machtanspruch gegenüber den Abbasiden in Bagdad und den Fatimiden in Kairo. Zu dieser Zeit traten jedoch bereits erste Anzeichen von Instabilität in der islamischen Welt auf, da verschiedene Mächte um regionale Vorherrschaft rangen.³³³

Córdoba wuchs zu einem bedeutenden kulturellen und politischen Zentrum in Westeuropa heran. Neben dem Aufbau diplomatischer Beziehungen zu westlichen Ländern fand auch ein intensiver Austausch von materiellen und geistigen Gütern statt. Bei einem Besuch einer Gesandtschaft aus dem byzantinischen Konstantinopel wurde ein Exemplar des berühmten Werks über Pflanzen- und Arzneimittelkunde von Dioskurides, bekannt als *De materia medica*, überreicht.³³⁴ Das Übersetzungsprojekt in Bagdad hatte auch Córdoba maßgeblich beeinflusst, da das ins Arabische übertragene Wissen aus dem Griechischen in alle arabischen Regionen gelangte. Für die Übersetzung des fünfbandigen Werkes *De materia medica* war eine Gruppe von Experten erforderlich, zu der auch Nikolaos, ein Mönch aus Konstantinopel, gehörte. Hasdai ibn Shaprut, ein jüdischer Arzt und Wesir von 'Abd ar-Raḥmān III., der sowohl Hebräisch als auch Arabisch beherrschte, verfeinerte die arabische Fassung, die zuvor mehrere Bearbeitungen durchlaufen hatte. Auch der arabische Arzt und Medizinhistoriker Ibn Dschuldschul al-Andalusi, der 944 in Córdoba geboren wurde, war an diesem Übersetzungsprozess beteiligt.³³⁵ Dadurch zeigt sich, wie Al-Andalus neben ihrer Position als Kulturzentrum zwischen verschiedenen Bevölkerungen war auch ein Zentrum für einen speziellen Warentransfer. Dies zeigt sich vor allem anhand der schriftlichen Materialien, die hier gezielt ausgetauscht worden sind.

³³³ Vgl. ebd. 294-295.

³³⁴ Vgl. *Menocal*, Die Palme im Westen, 43.

³³⁵ Vgl. *Prenner*, Rezeption und Assimilation arabischsprachiger Wissenschaften, 43- 44.

8. Akkulturation von arabischer Pharmazie

8.1. Mesue

Im Rahmen der Welle der Rezeption soll hier ein Werk erwähnt werden, das über Jahrhunderte als maßgebliche Autorität in der Herstellung von Arzneimitteln galt: das Antidotarium Mesue, ein umfassendes Lehrbuch der Pharmazie, das ausschließlich in lateinischer Übersetzung überliefert ist. Der Namensgeber des Werks ist Abū Zakarīya Yūhannā ibn Māsawaih (ca. 777–857), ein bedeutender Lehrer von Ḥunayn ibn Isḥāq in Bagdad,³³⁶ der in durch die lateinischen Quellen als Mesue bezeichnet wird.

Er stammte aus einer syrisch-christlichen Familie aus Gondischapur, diente den Kalifen und leitete ein Krankenhaus in Bagdad. Unter al-Ma'mūn war er maßgeblich an der Organisation der Übersetzungen aus dem Griechischen ins Arabische beteiligt. Besonders hervorzuheben sind seine bedeutenden Beiträge auf dem Gebiet der Augenheilkunde.

Im frühen 13. Jahrhundert wurde ein Werk über einfache und zusammengesetzte Arzneimittel, das unter seinem Namen bekannt wurde, weit verbreitet und blieb bis ins 17. Jahrhundert in Gebrauch. Untersuchungen ergaben jedoch, dass der Name Mesue ein Pseudonym ist. Bereits um 1300 konnte sich dieses Werk als Hauptkonkurrent des Antidotarium Nicolai etablieren. Es basierte auf dem ab 1200 verfügbaren Korpus von Formeln für zusammengesetzte Arzneimittel und griff sowohl auf salernitanische als auch auf arabische Quellen der zweiten Rezeptionswelle zurück, darunter Avicenna, Rhazes, Abulcasis und Pseudo-Serapion. Das Werk ist nach Arzneiformen und Anwendungen gegliedert und enthält 432 Rezepturen sowie 145 Varianten, womit es eine wesentliche Grundlage für spätere offizielle Pharmakopöen bildete. „Grabadin quod est aggregatio vel Antidotarium electuariorum et confectionum et aliarum medicinarum compositarum“,³³⁷ ein Pseudo-Mesue, enthält die grundlegenden Prinzipien für zusammengesetzte Arzneimittel, die aus der arabischen Welt ins Abendland übertragen wurden.³³⁸

Mehrere weitere pseudoepigraphische Schriften, die im lateinischen Mittelalter bekannt waren, wurden ebenfalls unter dem Namen Mesue verbreitet. Im Grabadin medicinarum particularium, auch als Liber de appropriatis oder Practica bezeichnet, sollten Heilmittel von

³³⁶ Vgl. Schmitz, Geschichte der Pharmazie, 246.

³³⁷ Ebd.

³³⁸ Vgl. ebd.

Kopf bis Fuß beschrieben werden, allerdings endet das Werk bei den Herzmitteln. Später wurden diese Lücken durch eine "Additio" und ein "Complementum" ergänzt.

Ab der Mitte des 13. Jahrhunderts erschien eine zweiteilige Abhandlung über Abführmittel, bestehend aus den „Canones universales“³³⁹ und dem „Liber de simplicibus medicinis solutivis“.³⁴⁰ Diese Schriften erfreuten sich großer Beliebtheit bei Ärzten und Apothekern und wurden häufig in der Ausbildung eingesetzt. Zahlreiche lateinische, hebräische und italienische Handschriften dieser Werke wurden zusammengestellt, von denen viele bis heute bestehen. Im Jahr 1471 wurden diese Texte erstmals gedruckt und erschienen bis ins 17. Jahrhundert in vielen verschiedenen Ausgaben. Es besteht eine allgemeine Annahme, dass die pseudoepigraphischen Schriften, die unter dem Namen Mesue bekannt sind, weitgehend auf arabischen Quellen basieren.³⁴¹

8.2. Ar-Rhāzī (lat. „Rhazes“)

Ar-Rhāzī legte großen Wert auf die Berücksichtigung der Positionen von Sternen und Mond sowie die Wahl einer geeigneten Jahreszeit für die Herstellung von Arzneimitteln. Dabei zitierte er die Worte von Hippokrates, dass die Astrologie ein bedeutender Teil der Medizin sei.³⁴²

Der Kitāb al-Ḥāwī wurde erst ungefähr 100 Jahre nach den ersten Übersetzungen unter dem lateinischen Titel Liber continens oder Comprehensor auf Latein übersetzt. Dieses Werk enthält Zitate von griechischen, indischen und arabischen Autoren zu Pathologie und Therapie, ergänzt durch Randnotizen und persönliche Erfahrungen von Ar-Rhāzī. Er selbst schrieb, dass er 15 Jahre an diesem Werk gearbeitet habe. Nach seinem Tod wurden die Manuskripte durchgesehen, geordnet und herausgegeben, wodurch die größte Enzyklopädie ihrer Zeit mit 25 Bänden entstand. Auf Befehl von Karl von Anjou, dem König von Sizilien (1266–1285), wurde diese Enzyklopädie von dem sizilianischen Juden Abū I-Faraǧ ibn Salim ins Lateinische übertragen und von Ärzten in Neapel und Salerno geprüft. Die Handschrift wird heute in der Pariser Nationalbibliothek aufbewahrt, der Druck erfolgte 1486 in Brescia, und es gab im 16. Jahrhundert mehrere neue Ausgaben des Werkes.³⁴³

³³⁹ Pseudo-Mesue, Opera medicinalia. Canones universales. De simplicibus. Grabadin. Practica. (o.O. 1471).

³⁴⁰ Schmitz, Geschichte der Pharmazie, 246.

³⁴¹ Vgl. ebd.

³⁴² Vgl. Schmitz, Geschichte der Pharmazie, 234-235.

³⁴³ Vgl. ebd.

Die Abschnitte des Continens zur Drogenkunde und Giftkunde blieben bis ins 17. Jahrhundert in Gebrauch. Sie vermitteln nicht nur theoretisches Wissen, sondern auch praktische Anleitungen. Das Werk zeigt Methoden auf, um Unreinheiten und Fälschungen von Arzneidrogen zu erkennen und deren Identität zu bestimmen. Darüber hinaus beschreibt es Symptome von Vergiftungen, die durch verdorbene Nahrungsmittel, giftige Substanzen oder Schlangenbisse hervorgerufen werden, und bietet entsprechende Therapiemöglichkeiten. In 1975 übersetzte Mohammed Muti Kanawati „Das Buch über die Drogenkunde in der Medizin“ und „Die Gifte“ von Arabisch ins Deutsche.³⁴⁴ Ar-Rhāzī war nicht nur medizinisch, sondern auch pharmazeutisch tätig. Er brachte Ambra, Kampfer und Moschus in die *Materia medica* ein und führte zudem die Verwendung von Quecksilber zur Behandlung bestimmter Hautkrankheiten ein. Quecksilberhaltige Salben blieben bis zum Ende des 20. Jahrhunderts in europäischen Pharmakopöen gelistet.³⁴⁵

Im *Liber secretorum*, dem *Kitāb al-Asrār*, einer Abhandlung über Chemie (*al-Kimīyyā`*) und Alchemie, werden Heilmittel aus dem Pflanzen-, Tier- und Mineralreich beschrieben. Ar-Rhāzī wird die Anerkennung zuteil, die Alchemie erstmals in eine systematisch-wissenschaftliche Form gebracht zu haben. Unter den arabischen Alchemisten war er derjenige, der die Materie am konsequentesten und rationalsten durchdachte. Er untersuchte die Möglichkeit, durch chemische Prozesse wie Verflüssigung und Abkühlung, Erhitzung und Verdampfung sowie die Behandlung mit Kalk und Destillation eine Umwandlung einfacher Metalle zu bewirken. Obwohl Ar-Rhāzī auch die Herstellung von Gold und Silber in Betracht zog, scheint er die begrenzten Potenziale dieser Verfahren bereits erahnt zu haben. Mit seinen genauen Anweisungen, Beschreibungen von Stoffen, Apparaturen und Methoden schuf er eine Form der Alchemie bzw. Chemie, die auf praktische Anwendungen ausgerichtet war. Die Entdeckung der Schwefelsäure und die Gewinnung von konzentriertem Alkohol sind weitere Aktivitäten von Ar-Rhāzī.³⁴⁶

Alkohol ist für die Medizin und Pharmazie (bis heute) ein hervorragendes Desinfektionsmittel, für die Pharmazie als Extraktions- und Lösungsmittel sowie in der

³⁴⁴ Vgl. ebd. 232, 233.

Mohammed M. *Kanawati*, Ar-Rāzī: Drogenkunde und Toxikologie im „*Kitāb al-Ḥāwī*“ (*Liber Continens*). Unter Berücksichtigung der Verfälschungs- und Qualitätskontrolle. (Dissertation Marburg 1975).

³⁴⁵ Vgl. ebd. 236.

³⁴⁶ Vgl. ebd.

Industrie und vielen anderen Bereichen unverzichtbar. Der Begriff „Al-kuhl“, der ursprünglich für Bleiglanz verwendet wurde, das zum Färben der Augen genutzt wurde, ist heute ebenfalls und weltweit bekannt.

Die Weiterentwicklung der (Al-)Chemie im Mittelalter wurde maßgeblich durch neue Erkenntnisse über Destillationsverfahren vorangetrieben. Mit der Rezeption der islamischen Wissenschaften durch die Schule von Salerno im 12. Jahrhundert begann in Europa ein Prozess, der möglicherweise in Italien zur Erfindung der Destillation von hochprozentigem Alkohol aus Wein und anderen vergorenen Naturprodukten führte. Hinweise darauf finden sich bei Gelehrten wie Magister Salernus und Taddeo Alderotti. Im Zuge dessen wurden verschiedene Heizquellen, Öfen und Kühlsysteme entwickelt, darunter ein turbanförmiges Wasserkühlsystem, bekannt als „Mohrenkopf“.³⁴⁷

8.3. Haly Abbas

Im Jahr 1127 übersetzte Stephanus von Antiochien das vollständige Werk "Kitāb al-malikī" des 'Alī ibn al-'Abbās al-Mağūsī, auch bekannt als Haly Abbas, ins Lateinische unter dem Titel "Liber regius" oder "Regalis dispositio". Haly Abbas war der Leibarzt des ‚Aḍud ad-Daula‘. Dieses Werk, das bereits von Constantinus Africanus teilweise als "Liber pantegni" übersetzt wurde, bietet nach Paul Diepgen (1963) Das Werk bietet die umfassendste Gesamtübersicht über die mittelalterliche Medizin und diente bis ins späte Mittelalter als grundlegende Lehrschrift an medizinischen Schulen in arabischen und europäischen Ländern. Es wurde 1492 in Venedig und 1523 in Lyon gedruckt.

Al-Kindī, im Lateinischen als Alkindus bekannt, lebte im 9. Jahrhundert in Bagdad und war ein Universalgelehrter, der als Philosoph, Arzt, Mathematiker, Astronom, Musiktheoretiker und Naturwissenschaftler tätig war. Sein Werk *De medicinarum compositarum gradibus investigandis libellus*, das von Gerhard von Cremona ins Lateinische übersetzt wurde, befasst sich mit der „Kenntnis der Kräfte (über die Grade) der zusammengesetzten Arzneimittel“. In diesem Werk überträgt Al-Kindī Galens Lehre von den Qualitäten und Graden auf die Composita und erweitert sie spekulativ. Dabei legte er die Wirkungsgrade nach geometrischen Proportionen fest, was eher als mathematische Spielerei betrachtet wird denn als präzise Rezeptierkunst.

³⁴⁷ Vgl. ebd. 260.

Ein weiterer Beitrag von Al-Kindī zur Drogenkunde findet sich in seinem „Buch über die Chemie des Parfums und die Destillationen“. In diesem Werk beschreibt er Rezepturen zur Herstellung wohlriechender Öle und Salben sowie die Destillation aromatischer Wässer.³⁴⁸

8.4. Avenzoar – Ibn Zuhr

Der Liber teisir (arabisch Kitāb at-Taisīr fī l-mudāwā wa t-tadbīr) stellt ein wichtiges Werk der abendländischen Medizin dar. Es stellt das Hauptwerk des Arztes Ibn Zuhr dar, der im Westen als Avenzoar bekannt ist. Ibn Zuhr, der gegen Ende des 11. Jahrhunderts auf die Welt kam, diente sowohl den Almoraviden als auch den Almohaden, wobei er es bis zum Rang eines Wesirs brachte. Sein Freund und Bewunderer Averroes bezeichnete ihn als den größten Arzt seit Galen.

Im Liber teisir werden die Erkrankungen zunächst systematisch nach den Körperregionen von Kopf bis Fuß („a capite ad calcem“³⁴⁹) behandelt. Anschließend folgen Beschreibungen von Krankheiten, die den gesamten Körper betreffen, wie Fieber, Krisen und Epidemien. Im Anhang des Werkes findet sich eine Sammlung von Rezepten. Dieses Buch war als Ergänzung zu Averroes' Colliget gedacht, und beide Werke gelten als Meisterstücke der spanisch-arabischen Literatur.³⁵⁰

8.5. Averroes - Ibn Rušd

Ibn Rušd, bekannt unter dem lateinisierten Namen Averroes, wurde 1126 in Córdoba geboren. Er studierte Rechtswissenschaften und Theologie und erhielt seine medizinische Ausbildung in Sevilla. Eine Zeitlang war er Leibarzt des Almohadenregenten Abū Ya‘qūb Yūsuf. Sein Hauptwerk in der Medizin ist der Colliget, ursprünglich unter dem Titel Kitāb al-Kullīyāt bekannt. 1255 übersetzte der jüdische Gelehrte Bonacosa sie ins Lateinische und druckte sie 1482 in Venedig. Das Werk besteht aus sieben Teilen und bietet eine kompakte Zusammenfassung der gesamten Medizin. Dabei basiert es hauptsächlich auf den Lehren Galens.

Der erste Teil behandelt die Anatomie, wobei Averroes weitgehend auf das Wissen seiner Vorgänger zurückgreift. Im zweiten Teil, der sich mit der Physiologie befasst, vertritt er seine

³⁴⁸ Vgl. Schmitz, Geschichte der Pharmazie, 243, 244.

³⁴⁹ Ebd.

³⁵⁰ Vgl. Schmitz, Geschichte der Pharmazie, 277, 278.

eigene Sichtweise und verteidigt die Lehren von Aristoteles, wobei er oft kritisch auf Galen eingeht oder versucht, deren Ansichten zu harmonisieren. Der dritte Teil widmet sich der Pathologie, der vierte der Symptomenlehre. Der fünfte Teil behandelt die Nahrungs- und Heilmittellehre, einschließlich Giften und zusammengesetzten Arzneien. Der sechste Teil beschäftigt sich mit der Hygiene, während der siebte die therapeutischen Maßnahmen darstellt. Averroes' Hinweis, dass Menschen, die Pocken überlebt haben, gegen die Krankheit immun werden, ist ein bemerkenswerter medizinischer Beitrag dieser Arbeit. Averroes hatte vor, den *Colliget* als Alternative zu Avicennas *Canon* zusammen mit dem *Liber teisir* seines Freundes Avenzoar zu veröffentlichen. In lateinischen Ausgaben erschienen beide Werke oft gemeinsam.³⁵¹

8.6. Albucasis/ Abulcasim

Sein Werk "at-Taṣrīf" („Die Verordnung“), ist eine umfassende Enzyklopädie, die alle Gebiete der damaligen Medizin abdeckt. Dieses Werk war das Lebenswerk von Abū I-Qāsim Ḥalaf ibn al-‘Abbās az-Zahrāwī, der um 936 in Medinat az-Zahra bei Cordoba geboren wurde. Er war sowohl als praktizierender Arzt, Chirurg und Pharmazeut tätig als auch Leibarzt von ‘Abd ar-Raḥmān III. und dessen Sohn al-Ḥakam II. Sein umfangreiches Werk umfasst 30 Traktate und ist in drei Hauptteile unterteilt: Innere Medizin, Pharmazie und Chirurgie. In diesen Teilen fasste er das Wissen zusammen, das er durch seine medizinische Praxis erworben hatte. Sein chirurgisches Wissen schöpfte er aus den Schriften von Galen und Paulus von Ägina und erweiterte es zu einem umfassenden Lehrbuch.³⁵² Der 30. Traktat über die Chirurgie wurde von Gerhard von Cremona ins Lateinische übersetzt und unter dem Titel *Chirurgia Albucasis* oder *Tractatus de operatione manus* bekannt. Dieses Werk war wegweisend für die Entwicklung der Chirurgie im Abendland. Es bietet detaillierte Anweisungen zur Durchführung chirurgischer Eingriffe und beschreibt unter anderem die Technik des Abbindens von Blutgefäßen.³⁵³

Albucasis' Werk enthält präzise Beschreibungen von über 200 medizinischen und chirurgischen Instrumenten, darunter auch zahnärztliche Apparate, die durch Abbildungen veranschaulicht werden. Sein chirurgisches Werk ist sowohl in einen theoretischen Teil, der

³⁵¹ Vgl. *Schmitz*, *Geschichte der Pharmazie*, 279.

³⁵² Vgl. ebd. 276, 277.

³⁵³ Vgl. *Schipperges*, *Geschichte der Medizin in Schlaglichtern*, 131.

sich mit der Anatomie befasst, als auch in einen praktischen Teil unterteilt, der sich auf die handwerkliche Ausführung bezieht, also das ärztliche Tun mit den Händen. Besonderen Wert legt er auf die Geburtshilfe, die oft von erfahrenen Hebammen durchgeführt wurde. Dabei beschreibt er Techniken wie die Hängelage, um die Geburt zu erleichtern.³⁵⁴

Nach 100 Jahren wurde der 28. Traktat, der Liber servitoris („Buch des Dieners“), der sich mit der Herstellung von Arzneimitteln befasst, ins Lateinische übersetzt. Diese Übersetzung erfolgte gegen Ende des 13. Jahrhunderts durch Simon von Genua und von Abraham von Tortosa, einem arabischsprachigen Juden. Für diejenigen, die dem Arzt bei der Zubereitung von Arzneimitteln halfen, wurde das Liber servitoris entwickelt. Die Herstellung, Aufbereitung und Darreichung von einfachen Arzneimitteln werden in ihm ausführlich beschrieben. Das Werk wurde aufgrund seiner deutlichen und gut verständlichen Präsentation zu einem gängigen Handbuch für Hersteller von Arzneimitteln. Die Zubereitung von Lakritz/Süßholzwurzel, die auch heute noch in der Pharmazie verwendet wird, wird hier veranschaulicht.³⁵⁵

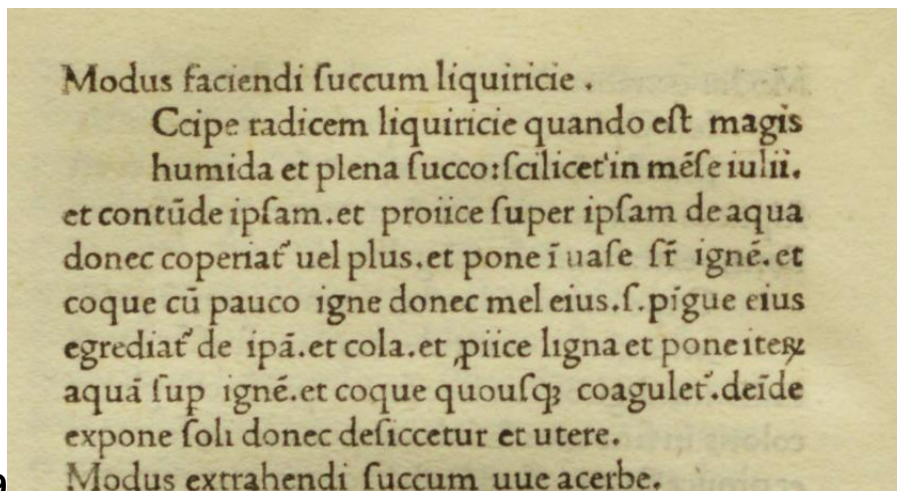


Abb. 19

356

Lat. Verfahren zur Herstellung von Lakritzsaff

„Verfahren zur Herstellung von Lakritzsaff

Nimm die Wurzel des Lakritzes, wenn sie am feuchtesten und voll Saft ist: nämlich im Juli.
und zerstoße sie. Und gieße Wasser darüber,
bis es bedeckt ist oder mehr. und stelle es in ein Gefäß auf das Feuer. und

³⁵⁴ Vgl. ebd.

³⁵⁵ Vgl. ebd.

³⁵⁶ Nicolaū lēsō, Liber servitoris, Abū al-Qāsim Khalaf ibn 'Abbās al-Zahrāwī, online unter: <https://go-gale-com.uaccess.univie.ac.at/ps/i.do?p=EAPB&u=43wien&id=GALE|DCVSSQ969378521&v=2.1&it=r> (abgerufen am 12.07.2024).

koche es bei geringer Hitze, bis der Honig und das Fett daraus austreten. und seihe es ab. und füge Holz hinzu und stelle es erneut mit Wasser auf das Feuer. und koche es, bis es sich verdickt. dann setze es der Sonne aus, bis es trocknet, und benutze es.³⁵⁷

Noch weitere Arzneidrogen, die die arabische Welt dem „Westen“ vorgestellt hat und bis heute in pharmazeutischer Verwendung sind:

Alkohol, Kampfer, Sennesblätter, Chinesischer Rhabarber, Moschus, Cassia (Zimtart), Tamarinden, Manna, Safran, Benzoe, Eisenhut, Stechapfel, Sandelholz, Zimt, Kardamom, Muskatnüsse, Nelken, Kubebenpfeffer, Kurkuma, Galgant, Ingwer, Amomum (eine Art Kardamom), Rohrzucker.³⁵⁸

³⁵⁷ ebd. (Übersetzung)

³⁵⁸ Vgl. Rudolf *Schmitz*, *Geschichte der Pharmazie I*, 227-292.

Vgl. Christina *Gusner*, *Rezeption und Wirkungsgeschichte arabischsprachiger Wissenschaften in Europa unter besonderer Berücksichtigung der Medizin* (Masterarbeit Karl-Franzens-Universität Graz 2018).

Vgl. Andreas *Karbstein*, *Die Namen der Heilmittel nach Buchstaben. Edition eines arabisch-romanischen Glossars aus dem frühen 17. Jahrhundert*. Seminar der Universität Köln (hg.) *Kölner romanistische Arbeiten*. Neue Folge Heft 81 (Köln 2002), 12-50, 313-325.

9. Fazit und Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit nähert sich der Pharmaziegeschichte und berücksichtigt im Zentrum die arabisch-islamische Welt und ihren Beitrag für die Pharmazieentwicklung im Westen. Im Folgenden sind das Fazit dieser Auseinandersetzung und die Forschungsergebnisse zu präsentieren:

Die Methoden:

- a.) Zirkulation: Pharmazeutisches Wissen wurde über geographische, ethnische, sprachliche und religiöse Grenzen hinweg verbreitet und gelangte von Bagdad nach Cordoba in verschiedene Regionen, in denen unterschiedliche Hierarchien bestanden. Vor allem war dies maßgebend für die Pharmazie in Europa. Auch Waren wie Arzneien oder Werke über diese zirkulierten über Territorien (z. B. wo verschiedene politische Systeme herrschten, unabhängig davon, ob es innermuslimisch oder zwischen der muslimischen und der christlichen Welt war).

- b.) Denkstil- und Denkkollektiv (L. Fleck): In Bezug auf den wissenschaftshistorischen Metadiskurs haben arabische Gelehrten viel zur Pharmazie beigetragen, allerdings erhielten sie offiziell keine Würdigung. Diese bleibt der westlichen Moderne und ihren Wissenschaftlern vorbehalten.
Wenn man hier die westliche Moderne rauslässt, rückt das Wissen über das arabische Gelehrte Werke hinterließen stärker in den Mittelpunkt. Das Wissen gehörte dem „Kollektiv“ und trotz dem Bestehen von großen und anerkannten Gelehrten in der Arabischen Welt, waren diese dennoch ziemlich selbstlos und lenkten ihren Fokus auf die Wissensgenerierung, wovon die breite Menschheit profitieren könnte. (Keiner nannte gewisse Prozesse (wie z.B Destillierung nach dem eigenen Namen beispielsweise, wenn man an die Al-(Chemie) denkt oder vergleichbares; die Gelehrten waren ziemlich bescheiden (Im Vergleich dazu hat man in der „modernen“ Chemie Prozess-Namen, wie „Haber-Bosch-Verfahren“, „Reichstein-Synthese“ oder „Friedel-Crafts-Alkylierung“ und viele weitere). Obwohl die Gelehrten aus der arabischen Welt selbst viel von der indischen, griechischen und lokalen Bevölkerung übernommen haben, zögerten diese nicht, sie zu würdigen und beim Namen zu nennen.

c.) Quellenanalyse: Die Profession des Şaydalanī und die Pharmazie als von der Medizin losgelöste Disziplin existierten und lässt sich durch eine quellennahe Auseinandersetzung nachweisen.

d.) Global Middle Ages: Erlaubt durch einen Perspektivenwechsel die Berücksichtigung der zeitgenössischen arabischen Wissenschaftstheorie, unabhängig und losgelöst vom westlichen Verständnis von Wissenschaft. Erlaubt auch die Annahme, dass die arabische Welt bereits einen eigenständigen und definierten Wissenschaftsbegriff seit der Vormoderne hat. Erlaubt auch, die arabische Pharmaziegeschichte als Wissenschafts- und Wissensgeschichte zu betrachten. Erlaubt die Berücksichtigung des islamischen Mondkalenders und gibt eine alternative Periodisierungsmöglichkeit wieder.

Einordnung in den Forschungsstand: Aktuelle Wissens- und wissenschaftshistorische Beiträge ignorieren die arabische Welt in der Vormoderne und den Beitrag, den diese für die Wissenschaftsentwicklung und Geschichte, vor allem in der Pharmazie, geleistet hat. Die vorliegende Arbeit konnte die besondere Relevanz dieser Thematik aufzeigen und wie sehr diese in den aktuell wissenshistorischen Diskursen hineinpasst und Potenzial hat, und appelliert an dieser Stelle, diesem Themenkomplex mehr Beachtung zu schenken. Selbstverständlich ist dies mit Herausforderungen verbunden, vor allem hinsichtlich der Sprache. Um sich mit diesem Themenkomplex auseinanderzusetzen, ist es von Vorteil, die Originalsprachen der Quellen (Arabisch, Persisch oder auch Berberisch) zu beherrschen. Daher wäre es für die Forschung der Wissensgeschichte von Bedeutung der Sprachvielfalt einen anerkannten Platz als im Forschungsdiskurs zu geben.

Nun sind die Forschungsfragen dieser Arbeit zu beantworten:

Welche Schlüsse, insbesondere Chancen und Herausforderungen für die Geschichtswissenschaft, lassen sich aus einer wissenshistorischen Untersuchung zur Geschichte der Pharmazie aus dem arabisch-islamischen Raum schließen? Was bedeutet Wissensgeschichte in diesem Zusammenhang?

🚩 Die Wissensgeschichte erlaubt es, bisher unbeachtete oder wenig berücksichtigte Thematiken der Wissenschaftsgeschichte zu berücksichtigen (dies inkludiert vormoderne Epochen, außereuropäische Wissenskulturen, Laienwissen und vieles mehr).

- ✚ Die Wissensgeschichte erklärt bisher von der Wissenschaftsgeschichte unbeantwortete Fragen, vor allem hinsichtlich des arabisch-islamischen Einflusses auf Europa und die Pharmazieentwicklung.
- ✚ Die Wissensgeschichte kann nicht verallgemeinernd definiert werden, sondern man muss sich dieser in einem ausgewählten Kontext und definierten Rahmen nähern: Daher existiert nicht eine einzige Wissensgeschichte, sondern vielmehr verschiedene Wissensgeschichten, die die umfassende Bandbreite und Diversität der Wissensgeschichte als innovative Strömung im Diskurs würdigen. Dies kann einerseits für Verwirrung und mehr Komplexität sorgen, aber schafft auch Rahmen für die Anerkennung und Würdigung verschiedener Wissenssysteme aus unterschiedlichen Kulturen und Ländern, und vor allem auch zeit- und epochenübergreifend.
- ✚ Der Wissensbegriff ist eine Erweiterung der Wissenschaft. Das Wissen umfasst nicht bloß die Arbeit und Beiträge der gelehrten Elite einer Gesellschaft, sondern umfasst genauso die Beiträge von der lokalen Bevölkerung wie auch die Beiträge von den Gelehrten vor der zeitgenössischen Gelehrsamkeitstradition, die in das gemeinsame und umfangreiche Wissenskorporus aufgenommen wurde.
- ✚ Aus der arabischen Sicht existierte der Wissenschaftsbegriff auch schon im Mittelalter (‘ilm (sg.) oder ‘ulūm (pl.)) und ist so gesehen keine Erfindung der Moderne.
- ✚ Der in der arabischen Welt vorherrschende Wissenschaftsbegriff mag bis in die Postmoderne vom Verständnis her einem Wandel unterlegen haben, aber ist per se keine Erfindung der „Modernen Welt“, sondern existierte bereits lange davor. Die Bemühungen von zeitgenössischen Gelehrten, auch das Wissen zu klassifizieren und konkret zu beschreiben (‘aql und naql), beweisen auch, wie die Bemühung existierte, klare Theorien über die Wissenschaft aufzustellen.
- ✚ Im Kontext dieser Arbeit bedeutet Wissensgeschichte die Erfassung der bisher gesammelten Informationen über Heilmittel von jedem Individuum, unabhängig von gesellschaftlichem Stand oder Ordnung, sowie die Integration dieses Wissens in den bestehenden Wissensbestand. Die Wissensgeschichte erfasst das erarbeitete Wissen, stellt dieses Wissen im Fokus und gibt diesem den führenden Platz im Diskurs. Die Wissensgeschichte würdigt jedes Wissen, egal aus welcher Quelle dieses stammt und erkennt es als gleich würdig und respektvoll an.

10. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit nähert sich der Pharmaziegeschichte und berücksichtigt im Zentrum die arabisch-islamische Welt und ihren Beitrag für die Pharmazieentwicklung im Westen. Obwohl dieses Themengebiet weitestgehende Ignoranz im HPS-Diskurs erfährt, konnte dessen Relevanz für wissenshistorische Fragestellungen nachgewiesen werden. Mit der Auswahl der Methoden zur Zirkulation von Wissen konnte nachgewiesen werden, dass pharmazeutisches Wissen über geographische, ethnische, sprachliche und religiöse Grenzen hinweg zirkulierte und von Bagdad nach Cordoba viele Regionen erreichte, in denen unterschiedliche Heilslehren existierten. Hinsichtlich des Denkstil- und Denkkollektiv gehörte das Wissen dem „Kollektiv“ und trotz dem Bestehen von großen und anerkannten Gelehrten in der Arabischen Welt, waren diese selbstlos und lenkten ihren Fokus auf die Wissensgenerierung, wovon die breite Menschheit profitieren könnte. Obwohl die Gelehrten aus der Arabischen Welt selbst viel von der indischen, griechischen und lokalen Bevölkerung übernommen haben, zögerten diese nicht, sie zu würdigen und beim Namen zu nennen. Mit der Anwendung der Quellenanalyse konnten die Profession des Şaydalānī und die Pharmazie als von der Medizin losgelöste Disziplin durch eine quellennahe Auseinandersetzung nachgewiesen werden. Mit der Berücksichtigung des Global Middle Ages-Paradigmas erlaubt ein Perspektivenwechsel die Berücksichtigung der zeitgenössischen arabischen Wissenschaftstheorie, unabhängig und losgelöst vom westlichen Verständnis von Wissenschaft. Dies umfasst die Annahme, dass die arabische Welt bereits einen eigenständigen und definierten Wissenschaftsbegriff seit der vor-Moderne hatte sowie die Betrachtung einer arabischen Pharmaziegeschichte als Wissenschafts- und Wissensgeschichte sowie die Berücksichtigung des islamischen Mondkalenders. Weiters kommt die Arbeit zum Ergebnis, dass die Wissensgeschichte bisher von der Wissenschaftsgeschichte unbeantwortete Fragen erklärt, vor allem hinsichtlich des arabisch-islamischen Einflusses auf Europa und die Pharmazieentwicklung.

11. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Kitāb al-ibdāl al-adwiya al-mufrada wa-l-murāqaba li Ğālīnūs.....	33
Abb. 2: Kitāb al-adwiya al mufrada von Abū Ğa‘far.....	64
Abb. 3: The Abridged version of „the Book of the simple drugs“.....	65
Abb. 4: Aqrābādhīn von Ibn al-Tilmīdh.....	66
Abb. 5: „Über die Definition des Pharmakons und der Diätetika“.....	67
Abb. 6: Kitāb al-Qarābādhīn 'alá tartīb al-'ilal von Najīb al-Dīn al-Samārqāndī.....	89
Abb. 7: Aqrābādhīn al-Qalānīsī by Ibn-ūl Qalānīsī.....	91
Abb. 8: Minhāj al-Bayān by Ibn Jazlah.....	92
Abb. 9: Ikhtiyārāt-i Badī‘ī von von ‘Alī ibn al-Ḥusayn al-Anṣārī Shirazī im 14. Jhdt.....	93
Abb. 10: von Ibn al-Bayṭār: Kommentar auf Dioskurides Materia Medica.....	96
Abb. 11: aus dem Werk „al Mughnī fī aṭ-ṭibb“.....	97
Abb. 12: Ausschnitt aus dem ersten Kapitel.....	98
Abb. 13: Kitāb-i Ḥashāyish.....	99
Abb. 14: Kitāb al-Munqidh min al-Halakah fī daf‘ maḍārr as-sumūm al-muhlikah.....	101
Abb. 15: Destilliergerät.....	106
Abb. 16: aus „Kitāb al-arġūza“.....	111
Abb. 17: Beispiel einer weiteren „arġūza“.....	112
Abb. 18: al-arġūza aṭ-ṭibbiyya li-Ibn Ṭufayl.....	113
Abb. 19: lat. Verfahren zur Herstellung von Lakritzsaft.....	137

12. Abkürzungsverzeichnis

lat. Latinisiert

K. Kutub (Plural) oder Kitāb (Singular)

o.A ohne Autor

o.O. ohne Ort

Bibliographie

Ali Mohd *Akhtar*, *Hamiduddin*, Qarābādhīn (Pharmacopoeia) in Greco-Arabian-Era: A Historical and Regulatory Perspective, doi: <http://dx.doi.org/10.31344/ijhhs.v5i4.348>, In: International Journal of Human and Health Sciences, Vol. 5, No. 4 (Malaysia 2021), 388-404.

Ibn *al-Bayṭār*, Tafsir kitab Diyascuridus fi al-adwiya al-mufrada (A Commentary on Dioscorides' Materia Medica), edited by Ibrahim Ben Mrad (Carthage (Tunisia 1990).

Ahmad *Al-Hassan*, THE ARABIC ORIGIN OF THE SUMMA AND GEBER LATIN WORKS: A REFUTATION OF BERTHELOT, RUSKA AND NEWMAN ON THE BASIS OF ARABIC SOURCES, In: History of Science and Technology in Islam, online unter: <https://www.history-science-technology.com/geber/geber%2004.html> (abgerufen am 12.05.2024).

Salim *Al-Hassani*, 1001 Inventions: The Enduring Legacy of Muslim Civilization, 3rd Edition. (Washington 2012)

G. *Anawati*, "Arabic Alchemy", in Encyclopaedia of the History of Arabic Science, Roshdi Rashed (hg.), (London 1996), 853-85.

Stuart *Anderson*: I Remember it Well: Oral History in the History of Pharmacy. In: The Society for the Social History of Medicine (London 1997), 331–343.

Ayman *Attat*, A Commentary on Toxicology in the Arabic Civilization, in: Academia Letters, Article 1486. <https://doi.org/10.20935/AL1486>. (Berlin 2021), 1-5.

M. J. *Balick* und P. A. *Cox*, *Drogen, Kräuter und Kulturen. Pflanzen und die Geschichte des Menschen* (1. Aufl.) (Heidelberg 1997).

Heinz *Balmer* und Beat *Glaus*, Die Blütezeit der arabischen Wissenschaft (Zürich 1990).

Bartholomaeus, Salernitanus und Felix Oefele (Hg.), Angeblich Practica Des

Bartholomaeus Von Salerno, Schüler Des Constantinus Salernitanus: Introductiones Et Experimenta Magistri Bartholomaei In Practicam Hippocratis, Galieni, Constantini Graecorum Medicorum ... Bad Neuenahr (Rheinpreussen 1894).

Julius *Berendes*, Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre. (Stuttgart 1902).

Nandini *Bhattacharya*, „From materia medica tot he Pharmacopoeia: Challenges of writing“ The history of drugs in India. *History Compass* (o. O. 2016), 131–139.

Günther *Biesterfeldt* (Hg.), *Islamic History and Civilization, Studies and Texts, Vol. 1*, (Boston 2020), 1–10.

H. *Biesterfeldt*, Ibn al-Nafis. In: Meri, J. (Hg.), *Medieval Islamic Civilization. Band 1*. (New York 2006).

David *Bloor*, „The strong Programme in the Sociology of Knowledge“, in: *Knowledge and Social Imagery*, hg. v. David Bloor (Chicago & London 1976), 3–23.

Maurice *Bouvet*, *Histoire de la Pharmacie en France* (Paris 1938).

Petros *Bouras-Vallianatos*, *Drugs in the Medieval Mediterranean: Transmission and Circulation of Pharmacological Knowledge*, eds. P. Bouras-Vallianatos and D. Stathakopoulos (Cambridge 2023).

Mark *Byron*, *Close Reading. Oxford Research Encyclopedia* (Sydney 2021)

John E. *Clark*: *An Historical Perspective of African American Women in Professional Pharmacy Associations, 1900–1970*, in: *Pharmaceutical Historian*, Volume 52, Number 4, (Leicester 2022), 115–127.

Tarik *Catic*, Vedad *Tabakovic*, Saira *Medanhodzic Vuk*, Hana *Bejtovic*, Davorka *Kopanja*, Dina *Samardzic*, Armin *Skrbo*, Izet *Masic*, *Historical Developments of Bosnia and Herzegovinas Pharmaceutical Industry – the Past and the Future. Perspectives of Domestic Manufacturing*. In: *Mater Sociomed.* 34(3) (Sarajevo 2022), 228–235.

- Martin *Carrier*, "Wege der Wissenschaftsphilosophie im 20. Jahrhundert." in: *Wissenschaftstheorie. Ein Studienbuch*, hg. v. Andreas Bantels/Manfred Stöckler (Paderborn 2007), 15-44.
- Marcel *Chahrour*, „Der Medizinische Orient.“ Wien und die Begegnungen der europäischen Medizin mit dem Osmanischen Reich 1800-1860.“ (Dissertation, Universität Wien 2020).
- Marc-Antoine *Crocq*, History of cannabis and the endocannabinoid system, in: *Dialogues Clin Neurosci*, 22(3) (Frankreich 2020), 223–228.
- Christopher M. *Booth*, *Furnishing the Shop: The Material Culture of Apothecaries in Britain and the Atlantic World (c. 1617-1815)*. (Dissertation, University of Nottingham 2022).
- Nadia Maria *El-Cheikh*, *In the Presence of Power: Court and Performance in the Pre Modern Middle East* (New York 2017).
- Leigh *Chipmann*, The Practice of Pharmacy in later Medieval Egypt, S. 259–267. In: Brentjes, S. (Hg.), *Routledge Handbook on the Sciences in Islamic Societies. Practices from 2nd/8th to the 13th/19th Centuries* (Oxfordshire, 2022).
- D. *Christian*, The Return of universal History. In: *Collection History and Theory* Vol. 49, issue 4. The next fifty years (Malden 2010), 6–27.
- Ahmad *Dallal*, *Islam, Science and the Challenge of History* (New Heaven: Yale University Press 2010).
- Reza *Dashti*, Research on the Knowledge of Medical History and Doctors of Kufa City from the Beginning to the End of the Fifth Century of Hijri. In: *Res. Hist. Med.* 11(3) (o.O. 2022), 197-212.
- Lorraine *Daston*, *The History of Science and the History of Knowledge. KNOW 1*. Chicago 2017), 131–154.

Paula *De Vos*, Rosewater and Philosophers' Oil: Thermo-Chemical Processing in Medieval and Early Modern Spanish Pharmacy. In: *Centaurus* Vol. 60, Issue 3 (Belgien 2018), 159–172.

T. J. *DenBoer*, The History of Philosophy in Islam (o. O. 2008).

B. *Djouher*, „Jabir ibn Hayyan and his foundations of modern chemistry“
(جابر ابن حيان وتأسيسه لعلم الكيمياء الحديثة) (o.O. 2022), 132-141.

Peter *Dilg*, Arzneischatz. In: Karl-Heinz Leven (Hrsg.): Antike Medizin, ein Lexikon. Beck (München 2005).

Heather *Douglas*, „Inductive Risk and Values in Science“, in: *Philosophy of Science* 67, Nr. 4, (o. O. 2000), 559–579.

D. M. *Dunlop*, Arab civilization to AD 1500 (London 1971).

Sven *Dupré* und Gehard *Somsen*, The History of Knowledge and the Future of Knowledge Societies. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte*, Vol. 42, issue 2-3 (=Collection: History of Science or History of Knowledge?) (Weinheim 2019), 220-229.

Herbert *Eisenstein*, Die arabische Veterinärmedizin - Bestandsaufnahme und Perspektiven eines Forschungszweiges. In: Sezgin, F. (Hg.) Zeitschrift für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften. In Zusammenarbeit mit Jan P. Hogendik & Eckhard Neubauer. Band 16. Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang-Goethe-Universität (Frankfurt am Main 2004/5), 126-140.

Rainer *Egloff*, Evolution des Erkennens, Rainer Egloff über Ludwik Flecks Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. In: B. Pörksen (Hg.), Schlüsselwerke des Konstruktivismus (Wiesbaden 2011), 60–77.

Marwa *Elshakry*, Beyond a single History of Knowledge, *Journal for the History of*

Knowledge, in: *Journal for the History of Knowledge*, (Columbia 2020), 1-4

Peter *Feldbauer* und Gottfried *Liedl*, *Die islamische Welt 1000 bis 1517, Wirtschaft. Gesellschaft. Staat.* (Wien 2008).

Gerhard *Endress*, *Die Wissenschaftliche Literatur*, In: Helmut Gätje (Hg.), *Grundriss der arabischen Philologie*, vol. 2 (400-506) / 3 (3-152). (Wiesbaden 1987), 3-61.

Johann F. *Gmelin*, *Geschichte der Chemie seit dem Aufleben der Wissenschaften bis an das Ende des 18. Jahrhunderts (1797-99)*. Bd. I und II, (Nachdruck. Olm Hildesheim 1965).

Christina *Gusner*, *Rezeption und Wirkungsgeschichte arabischsprachiger Wissenschaften in Europa unter besonderer Berücksichtigung der Medizin* (Masterarbeit Karl-Franzens-Universität Graz 2018).

Christoph *Gradmann*, *Africa as a Laboratory: Robert Koch, Tropical Medicine and Epidemiology*. In: Jörg Vögele, Stefanie Knöll, Thorsten Noack (Hg.), *Epidemien und Pandemien in historischer Perspektive. Epidemics and Pandemics in historical Perspective*. (Wiesbaden 2016) 325-335.

Christoph *Friedrich*, *Autobiographien von Apothekern als Quelle für die Wissenschaftsgeschichte. Berichte zur Wissenschaftsgeschichte, History of Science and Humanities* (Weinheim 1995), 115–129.

Lea *Haller*, *Cortison: Geschichte eines Hormons, 1900-1955*. (Zürich 2012).

Sami *Hamarneh*, *Bibliography on medicine and pharmacy in medieval Islam. Veröffentlichungen der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. Neue Folge*, 25 (Stuttgart 1964).

Sami *Hamarneh*, *The rise of Professional Pharmacy in Islam* (Cambridge 1962), 59–66.

Sami *Hamarneh* und Glenn *Sonnedecker*, *A Pharmaceutical View of Abulcasis al-Zahrāwī in Moorish Spain* (Leiden 1963).

- Dag Nikolaus *Hasse*, Die humanistische Polemik gegen arabische Autoritäten. Grundsätzliches zum Forschungsstand. In.: Neulateinisches Jahrbuch. Journal of Neo-Latin Language and Literature. Laureys, M. & Neuhausen, K. (Hg.), Band 3. (Hildesheim, Zürich, New York 2001), 65-79.
- Dag Nikolaus *Hasse*, Success and Suppression: Arabic Sciences and Philosophy in the Renaissance, Harvard University Press (Cambridge, Massachusetts 2016).
- Dag Nikolaus *Hasse*, Von Alkohol bis Ziffer – Der arabische Einfluss in Europa im Spiegel der deutschen Sprache. In: “Überall ist Mittelalter” in Verbindung mit Markus Frankl & Franz Fuchs; hrsg. Von Dorothea Klein (Würzburg 2015), 151-172.
- J.A *Häflinger*, Das Apothekenwesen Basels. Sonderdruck der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie aus den Bänden 36 und 37 der Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde. (Berlin 1938/39).
- Geralinde *Heng*, The Global Middle Ages. An Introduction. (Cambridge 2021), 1-55.
- Eric *Holmyard*, Jābir ibn Ḥayyān. Journal of the Royal Society of Medicine, 1923-05, Vol.16 (Sect_Hist_Med), (Berlin 1923) 46-57.
- Eric *Holmyard*, An Essay on Jābir ibn Ḥayyān. In: Studien zur Geschichte der Chemie. Festschrift E. O. von Lippmann. Berlin. 1927. Rez.: J. Ruska: Das Giftbuch des Ĝābir ibn Ḥajjān. In: OLZ 31 (1928), 453-456; ND: Chemistry and Alchemy. Texts and Studies. Collected and Reprinted. VII. Ed. Fuat Sezgin. Frankfurt: IGAIW, 2001., (o.O. 1928) 229-231.
- Toby E. *Huff*, The Rise of Early Modern Science: Islam, China, and the West. Cambridge University Press (Cambridge 2003).
- Ibn *Wāfid* (Abenguefit), Kitāb al-Adwiya al-mufrada (Libro de los medicamentos simples), ed. and transl. Luisa F. Aguirre de Cárcer, vol. 2 (Madrid 1995).
- Inas R. *Ibrahim*, Abdul R. Wayyes, Chapter 10 – Pharmacy Practice in Iraq. In: Pharmacy

Practice in Developing Countries. Achievements and Challenges. (Cambridge, Massachusetts 2016), 199-210.

Marwān *Ibn Janāḥ*, on the Nomenclature of Medicinal Drugs (Kitāb al-Talkhīṣ) (2 vols) Edition, Translation and Commentary, with Special Reference to the Ibero-Romance Terminology, Gerrit Bos und Fabian Käs (Hg.) (Leiden 2020).

Danielle *Jacquart*, Islamic Pharmacology in the Middle Ages: Theories and Substances, in: *European Review* , Vol. 16 (2) (Cambridge 2008) , 219-227.

Kay Peter *Jankrift*, Krankheit und Heilkunde im Mittelalter. Geschichte kompakt (Darmstadt 2012)

Wadie *Jwaideh*, "Muḥammad al-Idrīsī". *Encyclopedia Britannica*, (o. O., 14 Mar. 2024), online

unter: <https://www.britannica.com/biography/Muhammad-al-Idrisi>. (Zugriff am 2.07.2024).

Eric *Jones*, *The European Miracle: Environments, Economies and Geopolitics in the History Of Europe and Asia* (Cambridge 1981).

Ekmil K.E. *Joni*, Shahrul M. *Ismail*, Rohaida *Nordin*, The Medicinal Use of Cannabis Documented by Muslim Scientists. In: *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(2), (Pakistan 2023), 590-601.

H. *Jordheim* und D.G. *Shaw*, *Opening doors: A turn to knowledge. History and Theory*. Wesleyan University Press (Hg.) *History of Knowledge*, (Connecticut 2020), 3-18.

Oliver *Kahl*, The Sanskrit, Syriac and Persian sources in the „Comprehensive Book“ of Rhazes (Leiden 2015).

Raj *Kapil*, *Relocating Modern Science. Circulation and the Construction of Scientific Knowledge in South Asia and Europe: Seventeenth to Nineteenth Centuries* (London 2006).

- Raj *Kapil*, Beyond Postcolonialism... and Postpositivism: Circulation and the Global History of Science. In: (Hg.) The University of Chicago Press (Chicago 2013), 337–347.
- Mohammed M. *Kanawati*, Ar-Rāzī: Drogenkunde und Toxikologie im „Kitāb al-Ḥāwī“ (Liber Continens). Unter Berücksichtigung der Verfälschungs- und Qualitätskontrolle. (Dissertation Marburg 1975).
- Andreas *Karbstein*, Die Namen der Heilmittel nach Buchstaben. Edition eines arabisch-romanischen Glossars aus dem frühen 17. Jahrhundert. Seminar der Universität Köln (hg.) Kölner romanistische Arbeiten. Neue Folge Heft 81 (Köln 2002).
- Marcin *Krasnodębski*, Beyond green chemistry: Radical environmental transformation through Sanfte Chemie (1985–1995) In: Hist Sci. (o.O. 2023), 280-304.
- Fabian *Käs*, Ibn al-Tilmīdh’s Book on Simple Drugs A Christian Physician from Baghdad on the Arabic, Greek, Syriac, and Persian Nomenclature of Plants and Minerals. In: Petros Bouras-Vallianatos, Dionysios Stathakopoulos, (Hg.) Drugs in the Medieval Mediterranean Transmission and Circulation of Pharmacological Knowledge, Cambridge University Press (Cambridge 2023), 37-57.
- Vera *Keller*, Into the Unknown: Clues, hints, and the projects in the History of Knowledge. (New Jersey 2020), 86-110.
- Martin *Kusch*, Relativism in the Philosophy of Science (Cambridge 2020).
- Edward *Kremers*, Georg *Urdang*, History of Pharmacy, 2nd edition (Philadelphia/London/Montreal 1940).
- Katharina *Kreuder-Sonnen*: Wie man Mikroben auf Reisen schickt. Zirkulierendes Bakteriologisches Wissen und die polnische Medizin 1885–1939 (Tübingen 2018).
- Remke *Kruk*, Nabat, In: Encyclopaedia of Islam 2, VI. (o.O 1992), 831-841.

- David *Landes*, *The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are so Rich and Some so Poor* (New York 1999).
- Martin *Levey*, Noury *Al-Khaledy*, Chemistry in the Medical Formulary of Al-Samarqandi, 11, <https://doi.org/10.2307/27757258> In: *Chymia* (Pennsylvania 1966), 37–44.
- Martin *Levey*, *The medical Formulary or Aqrābādhīn of Al-Kindi. Translated with a Study of its materia medica* (Wisconsin 1966).
- Martin *Levey*, *Early Arabic Pharmacology: An Introduction Based on Ancient and Medieval Sources* (Leiden 1973).
- M. *Loukas*, R. *Lam*, R.S. *Tubbs*, M.M. *Shoja*, N. *Apaydin*, „Ibn al-Nafis (1210– 1288): The First Description of the Pulmonary Circulation“ in: *The American Surgeon*, 74(5) (California 2008), 440–442.
- Indalecio *Lozano*, *The Therapeutic Use of Cannabis Sativa (L.) in Arabic Medicine*, In: *Journal of Cannabis Therapeutics*, Vol. 1(1) (Philadelphia 2001), 63-69.
- Suzanne *Marchand*, How much knowledge is worth knowing? An American Intellectual Historians thoughts on the *Geschichte des Wissens*. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte*, vol. 42, issue 2–3 (Collection: History of Science or History of Knowledge?) (Weinheim 2019), 126–149.
- Robert B. *Marks*, *Die Ursprünge der modernen Welt. Eine globale Weltgeschichte*, (Darmstadt 2006).
- Lee *McIntyre*, *The Scientific Attitude: Defending Science from Denial, Fraud, and Pseudoscience* (Cambridge 2019).
- William *McNeill*, *The Rise of the West: A History of the Human Community* (Chicago 1963).
- María R. *Menocal*, *Die Palme im Westen, Muslime, Juden und Christen im alten Andalusien*. (Berlin 2003).

- Max *Meyerhof*, der Bazar der Drogen und Wohlgerüche in Kairo. Archiv für Wirtschaftsforschung im Orient, Reinhard Junge (Hg.) III, (Weimar 1918), 1-40, 185-218.
- Max *Meyerhof*, „Von Alexandria nach Bagdad“, Ein Beitrag zur Geschichte des Philosophischen und medizinischen Unterrichts bei den Arabern. Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Mitteilung der philosophisch-historischen Klasse. Bd. XXIII. (Berlin 1930).
- Max *Meyerhof*, Das Vorwort zur Drogenkunde des Beruni Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin. Vol. III. (Berlin 1932).
- Max *Meyerhof*, Über die Pharmakologie und Botanik des arabischen Geographen Edrisi. Archiv für Geschichte der Mathematik, Naturwissenschaften und Technik 12. (1929), 45-53.
- Max *Meyerhof*, On the Transmission of Greek and Indian Science to the Arabs. Islamic Culture 11 (o.O. 1937), 17-29.
- Max *Meyerhof*, Die Heilmittellehre in der Blütezeit der arabischen Medizin, in: Veröffentlichungen der Ciba Zeitschrift 8.Jg. 85 (Basel 1942), 2970-2978.
- Max *Meyerhof*. Zur arabischen Heilmittellehre in Nordafrika, Sizilien und auf der Iberischen Halbinsel, in: Veröffentlichungen der Ciba-Zeitschrift, 8. Jg. 85 (Basel 1942), 2980–2984.
- Max *Meyerhof*, Über eine arabische Krankenhauspharmakopöe aus Kairo (um 1200 n. Chr.), in Neuburger Festschrift (o.O. 1948), 340-345
- Gholam Reza *Montazeri*, Yaddollah *Sepehri*, The Evolution of Botanical and Herbal Medicine in Islamic Civilization; in: Open Journal of Ecology (Kalifornien 2019, 35–42).
- Mary S. *Morgan*, “Learning from models”, in: Models as Mediators. Perspectives on Natural

and Social Science, hg. v. Mary S. Morgan & Margaret Morrison (Cambridge 1999), 347–388.

Projit B. *Mukharji*, Casting Blood Circulations: Translatability and Branding Sciences in Colonial Bengal. In: Tara Alberts, Sietske Fransen, Elaine Leong (Hg.), *Translating medicine across premodern worlds* (Chicago 2022), 192–210.

Johannes *Müller*, Heilpflanzen aus der arabischen Tradition für die Wundbehandlung und Dermatologie. 40(05). *Zeitschrift für Phytotherapie* (Stuttgart 2017), 196–202.

Wolf-Dieter *Müller-Jahncke*, Christoph *Friedrich*, Ulrich *Meyer*, *Arzneimittelgeschichte*, 2. Überarb. Auflage (Stuttgart 2005).

Husain F. *Nagamia*, The Great Physician Historian During the Golden Islamic Medical History – Ibn Abi Usaybi'aa, in: *Journal of the British Islamic Medieval Association* (o. O. 2021).

Husain F. *Nagamia*, Islamic Medicine History and the current practice, in: *international Society for the History of Islamic medicine*, 2 (Florida 2003), 19-30.

Husain F. *Nagamia*, Prophetic Medicine: 'A Holistic Approach to Medicine' *Journal of the Islamic Medical Association of North America* 42(1), DOI:10.5915/42-1-4736 (Lombard 2010), 32-42.

Husain F. *Nagamia*, New Definition of Islamic Medicine: 'Neo-Islamic Medicine', In: *YIMA* Vol. 28 No. 3, <https://doi.org/10.5915/28-3-5957> (Tampa 1996), 100-101.

Husain F. *Nagamia*, Abū Zayd Ḥunayn ibn Ishāq al 'Ibādī: A Physician Translator Par Excellence Ibn A-Nafis, DOI: <https://doi.org/10.5915/40-1-5279>, in: *JIMA* Vol. 40, no (1) (Tampa 2008), 9-14.

Husain F. *Nagamia*, The Bukhtīshū' Family: A Dynasty of Physicians in the Early History of Islamic Medicine, Vol. 41 no (1), DOI: <https://doi.org/10.5915/41-1-4422>, in: *YIMA* (Tampa 2009), 7-12.

- Kärin *Nickelsen*, Die Zukunft der Wissens/Wissenschaft/s geschichten. In: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte, Vol. 41 (4) (= Collection: Zukunft der Wissenschaftsgeschichte, Weinheim 2018), 409-412.
- Paul *Nolte*, Modernisierungstheorien. In: (Hg.) Stefan Jordan, Lexikon Geschichtswissenschaft: Hundert Begriffe. (Stuttgart 2002), 218-222.
- Jamal R. *Orimi*, Naeimeh *Eskandarzadeh*, Mohammad *Amrollahi-Sharifabadi*, Vajihe *Miri*, Zahra *Aghabeiglooei*, Maedeh *Rezghi*, Analyzing the biological traits of snakes in Avicenna's Canon of medicine and making a comparison with contemporary serpentology, Vol. 231 (o. O. 2023),
- Adrien *Phillippe*, Geschichte der Apotheker bei den wichtigsten Völkern der Erde. Übersetzt und vermehrt von Hermann Ludwig, 2. Aufl. Jena 1858, reprographischer Nachdruck (Wiesbaden 1966).
- Véronique *Pitchon*, Elora *Aubert*, Catherine *Vonthron*, Pierre *Fechter*, How History can help Present research of new antimicrobial strategies: the case of cutaneous infections' remedies containing metals from the Middle Age Arabic Pharmacopeia, DOI:10.1016/B978-0-323-90999-0.00016-1, In: Medicinal plants as Anti-Infectives (Amsterdam 2022), 459–488.
- Karl *Popper*, Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft (Wien 1935).
- Peter *Pormann*, 1001 Cures, Contributions in Medicine and Healthcare from Muslim Civilisation. (London 2018).
- Peter *Pormann* und Emilie *Savage-Smith*, Medieval Islamic Medicine. Edinburgh University Press. (Edinburgh 2007).
- Roshdi *Rashed* (Hg.), Encyclopedia of the History of Arabic Science. Vol. 3 Technology, Alchemy and Life Sciences (London/ New York 1996).
- J. *Read*, From Alchemy to Chemistry, (New York 1995).

Robin *Reich*, Materials of Science in Norman Sicily: Translation, transmission, and trade in the central Mediterranean Corridor (Dissertation 2022).

Wolfram *Reiss*, Arabische Wissenschaft als Synthese antiker Wissenschaftstraditionen der griechischen, persischen und indischen Kultur. *Kulturkonflikte – Kulturbegegnungen. Juden, Christen und Muslime in Geschichte und Gegenwart* (Bonn 2011), 302-329.

J. *Renn*, From the History of Science to the History of Knowledge – and Back. In: *Centaurus* (Hg.) Vol. 57, issue 1 (Berlin 2015), 37-53.

Kristina *Richardson*, Roma in the Medieval Islamic World. Literacy, Culture, and Migration (London/New York/ Oxford/ New Delhi/ Sydney 2022).

Roland P. *Rubin*, A Brief History of Great Discoveries in Pharmacology: In Celebration of the Centennial Anniversary of the Founding of the American Society of Pharmacology and Experimental Therapeutics. In.: *Pharmacological Reviews*, Vol, 59 (4) (New York 2007), 289-359.

Julius *Ruska*, Alchemy in Islam. In: *IC* 11 (1937), 30-36; ND: *Chemistry and Alchemy. Texts and Studies. Collected and Reprinted. I. Ed. Fuat Sezgin.* (Frankfurt 1937), 286-292.

Julius *Ruska*, Al-Rāzī als Bahnbrecher einer neuen Chemie. In: *DLZ* (1923), 117- 124; ND: *Muḥammad ibn Zakarīyā' ar-Rāzī. Texts and Studies. Collected and Reprinted. I. Ed. Fuat Sezgin.* (Frankfurt 1923), 1-4.

Julius *Ruska*, Al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse. Mit Einleitung und Erläuterungen in deutscher Übersetzung. Berlin: Springer, 1937; ND: *Muḥammad ibn Zakarīyā' ar-Rāzī. Texts and Studies. Collected and Reprinted. II. Ed. Fuat Sezgin.* Frankfurt: IGAIW, 2002. S. 1-260. Rez.: M. Meyerhof: *OLZ* 40 (1937), 694-696; R. Winderlich: *DLZ* 56 (1935), 425-427; 59 (Frankfurt 1938), 137-140.

Nour *Saber*, Ethnopharmakognosie und Nobelpreis. Geschichte von südafrikanischen Drogen der „Reichstein Sammlung“ (Masterarbeit, Universität Wien 2022).

Edward *Said*, *Orientalism*, (New York/ Vintage 1979).

Julio *Samsó*, Córdoba as a Scientific Center. In: *A Companion to Late Antique and Medieval Islamic Cordoba* (o.O. 2023), 437-456.

E. *Savage-Smith*, S. *Swain*, G.J. *van Gelder*, „A literary history of medicine: The ‘Uyūn al-anbā’ fī ṭabaqāt al-aṭibbā’ of Ibn Abī Uṣaybi‘a“ in: *Brill's Scholarly Editions*. (Leiden 2020).

E. *Savage-Smith*, S. *Swain*, G.J. *van Gelder* (Hgs.), *A Literary History of Medicine* (Leiden 2020), https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-ed-ara1

Fuat *Sezgin*, *Wissenschaft und Technik im Islam. I: Einführung in die Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften* (Frankfurt am Main 2003).

Fuat *Sezgin*, *Geschichte des arabischen Schrifttums. Band IV. Alchimie – Chemie. Botanik-Agrikultur bis ca. 430H.* (Leiden 1971).

Barbara Herrnstein *Smith*, “What Was ‘Close Reading’?: A Century of Method in Literary Studies.” *Review* 87 (Minnesota 2016), 57–75.

Linda T. *Smith*, *Decolonizing Methodologies. Research and Indigenous Peoples.* (London/New York/Dunedin 2005).

Hermann *Schelenz*, *Geschichte der Pharmazie* (Berlin 1904).

Heinrich *Schipperges*, *Arabische Medizin im lateinischen Mittelalter. Mit 83 Abbildungen.* (Berlin/ Heidelberg/ New York 1976).

Heinrich *Schipperges* (Hg.), *Geschichte der Medizin in Schlaglichtern.* Hrsg. u. bearb. in Zusammenarbeit mit Meyers Lexikonredaktion, (Mannheim 1990).

Heinrich *Schipperges*, *Die Assimilation der arabischen Medizin durch das lateinische*

Mittelalter (= Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften. Beiheft 3). (Wiesbaden 1964).

Rudolf *Schmitz*, Geschichte der Pharmazie, Band I, Von den Anfängen bis zum Ausgang des Mittelalters. (Eschborn 1998).

Rudolf *Schmitz*, Geschichte der Pharmazie, Band II, Von der frühen Neuzeit bis zur Gegenwart. (Eschborn 2005).

Ulrich J. *Schneider*, Wissensgeschichte, nicht Wissenschaftsgeschichte. In: Michel Foucault Zwischenbilanz einer Rezeption, Frankfurter Foucault Konferenz 2001. Honneth, A. & Saar, M. (Hg.) (Frankfurt am Main 2003), 220-229.

Gerhard *Schurz*, Einführung in die Wissenschaftstheorie, 4. überarb. Auflage (Darmstadt 2014).

Gunnar-Werner *Schwarz*, Zur Entwicklung des Apothekerberufs und der Ausbildung des Apothekers vom Mittelalter bis zur Gegenwart. Eine Studie zur Geschichte des Apothekerberufs von den Anfängen im Islam bis zur allgemeinen Verbreitung in Europa im 15. Jh. und zur fachlichen Ausbildung des europäischen Apothekers unter besonderer Berücksichtigung des deutschsprachigen Raums. (Dissertation Johann Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt am Main 1976).

James *Secord*, Knowledge in Transit. In: (Hg.) The University of Chicago Press, Vol. 95 No. 4 (Chicago 2004) 654-672.

Steven *Shapin* und Simon *Schaffer*, „Seeing and Believing: The Experimental Production of Pneumatic Facts“, in: Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life, hg. v. Steven Shapin & Simon Schaffer (Princeton 1985), 22-79.

Hans-Rudolf *Singer*, Der Maghreb und die Pyrenäenhalbinsel bis zum Ausgang des Mittelalters. In: Geschichte der arabischen Welt. Ulrich Haarmann (Hg.) (München 2004)

Armin *Skrbo*, Izet *Masic*, Influence of Arabian Pharmacy on Diseases Treatment During

Ottoman's Period in Bosnia and Herzegovina. In: Academy of Medical Sciences of Bosnia and Herzegovina (Sarajevo 2017), 219-225.

Marwan Rashed *Sorbonne*, Journal of Arabic Sciences and Philosophy (Cambridge 2021).

Andrea *Rzihacek-Bedö*, Medizinische Wissenschaftspflege im Benediktinerkloster Admont bis 1500 (Wien 2005).

Justin *Stearns*, Writing the History of the Natural Sciences in the Pre-modern Muslim World: Historiography, Religion, and the Importance of the Early Modern Period. In: History Compass 9/12, (o.O. 2011), 923-951.

Zbigniew A. *Szydło*, The beginnings of chemistry: from ancient times until 1661. In: Pure and Applied Chemistry (London 2022), 869-888.

A. *Terzioglu*, Duftdrogen, Parfüme und Körperhygiene in al-Birunis Werken, Beiträge zur Geschichte der Pharmazie. Beilage der Deutschen Apotheker-Zeitung. Mitteilungsblatt der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. e.V. 27. Jahrgang, Nr. 4 aus dem Institut für Geschichte der Medizin der Ludwig-Maximilian-Universität (München 1975). 25-30.

Manfred *Ullmann*, Medizin im Islam. (Leiden/Köln 1970).

Bas *Van Fraassen*, The Scientific Image (Oxford 1980).

L. *Verburgt*, The History of Knowledge and the Future History of Ignorance. In: KNOW: A Journal on the Formation of Knowledge. Vol. 4, issue, 1: (o.O. 2020), 1-24.

Bettina *Wahrig*, Zweifelhafte Gaben: Die andere Pharmazie und das Weib. (Braunschweig 2008), 453-468.

Benjamin *Wallura*, Chapter 53 Nepenthes – Trank der Helena: Die umstrittene Identität eines 'homeischen' Pharmakons in gelehrten Debatten des 17. Jahrhunderts. In: Acta Conventus Neo-Latini Albasitensis (Albacete 2018), 663-674.

- Karin *Leonhard*, Painted poison. Venomous beasts, herbs, gems, and Baroque colour theory. In: Netherlands Yearbook for History of Art, 61 (1). (Niederlande 2011), 116-119.
- Michael *Wengraf*, Institutionalisation der Vernunft : zur Genese der Europäischen Universitäten (Kassel 2019).
- Isaiah Lorado *Wilner*, Indigenous visions: rediscovering the world of Franz Boas (New Haven 2018).
- Salah *Zaimeche*, A review of Muslim contributions to Chemistry. Foundation for Science, Technology and Civilization (o.O. 2001), 1-10.
- Bob *Zebroski*, Medieval Arab and Islamic Pharmacy. In: A Brief History of Pharmacy Humanity's Search for Wellness (New York 2015).
- Lejla *Zunic*, Armin *Skrbo*, Amra *Dobraca*, Historical Contribution of Pharmaceutics to Botany and Pharmacognosy Development, in: *Materia Socio Medica* 29(4), (Sarajevo 2017), 291-300.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei allen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Masterarbeit unterstützt haben. Danke an meinem Betreuer, Prof. Rüdiger Lohlker, der mich nach dem Rückzug meiner ersten Betreuerin übernommen und mich mit wertvoller Unterstützung begleitet hat.

Ein Dank geht auch an Prof. Sonia Horn, meine erste Betreuerin, die mir wertvolle Impulse zum Thema gab, sowie an Prof. Anna Echterhölter und Prof. Herbert Eisenstein, denen ich für die wichtigen Literaturhinweise sehr dankbar bin.

Ich möchte mich außerdem bei Prof. Elvira Wakelnig für ihre fachliche Unterstützung und bei Prof. Michael Staudigl für sein konstruktives und hilfreiches Feedback bedanken, das mein Vorhaben wesentlich geprägt hat.

Ein großer Dank gilt auch an Prof. Dag Nikolaus Hasse aus Würzburg, der mir exzellente Literatur aus dem Gebiet empfahl, sowie Dr. Marcel Chahrour, der mir mit wertvollen Tipps weitergeholfen hat.

Besonders möchte ich Dr. Ayman Atat aus Braunschweig erwähnen, der mir durch seine Unterstützung und sein fundiertes Wissen zur arabischen Pharmaziegeschichte sehr geholfen hat.

Ohne die Beiträge und das Engagement all dieser Personen wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Vielen Dank!