

**Studien des Aachener Kompetenzzentrums
für Wissenschaftsgeschichte**

Band 6

Herausgegeben von
Dominik Groß

Peter Schantz

Weißdorn und Herzgespann

Medizinische Untersuchungen zur
europäischen Tradition dieser Arzneipflanzen
vom Mittelalter bis zur Gegenwart

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind
im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar

ISBN print: 978-3-89958-796-8

ISBN online: 978-3-89958-797-5

URN: urn:nbn:0002-7970

© 2009, kassel university press GmbH, Kassel

www.upress.uni-kassel.de

Umschlaggestaltung: Jörg Batschi Grafik Design, Kassel

Printed in Germany

Inhalt

1. Einleitung	7
1.1 <i>Problemstellung</i>	7
1.2 <i>Fragestellung und Zielsetzung</i>	8
2. Quellen und Methoden	9
2.1 <i>Quellenkritik: Grundsätzliche Anmerkungen</i>	9
2.2 <i>Mittelalterliche und neuzeitliche Quellen in Bibliotheken</i>	10
2.3 <i>Möglichkeiten und Grenzen digitalisierter mediävistischer Quellentexte</i>	11
2.4 <i>Die Problematik der Synonymenvielfalt</i>	14
2.5 <i>Die Bedeutung von Pflanzenillustrationen</i>	17
3. Tradition und Innovation abendländischer Phytotherapie	21
3.1 <i>Antike Ursprünge der Phytotherapie</i>	21
3.2 <i>Die Entwicklung in Spätantike und Mittelalter</i>	27
3.2.1 <i>Überblick</i>	27
3.2.2 <i>Arzneipflanzenkunde in Klöstern und Medizinschulen</i>	28
3.2.3 <i>Mittelalterliche Pflanzenheilkunde zwischen enzyklopädischer Prägung und scholastischer Definition</i>	33
3.3 <i>Die Kräuterbücher als Bindeglieder zwischen mittelalterlichen Traditionen und frühneuzeitlicher Literatur</i>	35
3.4 <i>Arzneibücher und -taxen als pharmaziehistorische Quellen</i>	43
3.5 <i>Die Geschichte des Sammelns und Aufbereitens von Arzneipflanzen</i>	45
4. Traditionelle medizinische Verwendung von Weißdorn	49
4.1 <i>Einführende Bemerkungen</i>	49
4.2 <i>Medizinische Anwendung von Weißdorn vom Altertum bis Ende des 18. Jahrhunderts</i>	52
4.3 <i>Medizinische Anwendung des Weißdorns seit Beginn des 19. Jahrhunderts</i>	69
4.4 <i>Heutiges Wissen</i>	71

5. Traditionelle medizinische Verwendung von Herzgespann	75
5.1 <i>Einführende Bemerkungen</i>	75
5.2 <i>Medizinische Anwendung des Herzgespanns vom Mittelalter bis zur Neuzeit</i>	76
5.3 <i>Heutiges Wissen</i>	90
6. Kombinationsarzneimittel mit Weißdorn oder Herzgespann	95
6.1 <i>Rezepturbeispiele für Weißdorn/Herzgespann-Kombinationen</i>	95
6.2 <i>Rezepturbeispiele für Herzgespann-Rezepturkombinationen</i>	97
6.3 <i>Rezepturbeispiele für Weißdorn-Rezepturkombinationen</i>	101
7. Aberglauben, Legenden und Mythen in historisch-kritischer Sicht	105
8. Diskussion	109
8.1 <i>Grundsätzliche Aspekte</i>	109
8.2 <i>Weißdorn</i>	110
8.3 <i>Herzgespann</i>	114
8.4 <i>Bedeutung von Weißdorn und Herzgespann im Kontext der Zeitepochen</i>	117
9. Zusammenfassung	119
9.1 <i>Die Überlieferung</i>	120
9.2 <i>Weißdorn</i>	128
9.3 <i>Herzgespann</i>	137
9.4 <i>Gegenwart und Zukunft traditioneller Arzneimittel</i>	143
10. Anhang	147
11. Literaturverzeichnis	163

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Das Zusammenwachsen Europas mit dem Streben nach einer einheitlichen Gesetzgebung innerhalb der Europäischen Gemeinschaft macht eine Neuorientierung des Umgangs mit traditionellen Arzneipflanzen notwendig, denn die rechtliche Einstufung pflanzlicher Arzneimittel war in den einzelnen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union sehr unterschiedlich geregelt. Der zwingend erforderliche Nachweis der traditionellen medizinischen Verwendung einer Arzneipflanze in Europa als Voraussetzung für deren Zulassung in Deutschland gemäß § 39a Arzneimittelgesetz zeigt aktuell die immense Bedeutung medizinhistorischer Forschungen auf dem Gebiet traditioneller Phytopharmaka. Angesichts national unterschiedlicher Zulassungsvoraussetzungen für pflanzliche Arzneimittel innerhalb Europas leisten Projekte dieser Art einen wichtigen Beitrag zu einer einheitlichen Bewertung von Phytopharmaka.

Pflanzliche Arzneimittel haben selbst in unserer Zeit eine ungebrochene Marktbedeutung und speziell in Deutschland eine lange Tradition. Sie sind in der Hand des verordnenden Arztes genauso wichtig wie für die Selbstmedikation, deren Präparate in Deutschland nicht nur in Apotheken, sondern auch in Reformhäusern, Drogerien und anderen Verkaufsstellen mit speziellem Sachkundenachweis vertrieben werden. Das Arzneimittelgesetz kennt für diese freiverkäuflichen Präparate die Einordnung als „traditionelle Arzneimittel“, deren Anwendungsgebiete nicht im Rahmen von Aufbereitungsmonographien oder Zulassungen liegen. In den §§ 109 und 109a des Arzneimittelgesetzes wird der Wille des Gesetzgebers zum Erhalt dieser Arzneimittelgruppe deutlich. Viele altbewährte pflanzliche Arzneimittel fallen darunter. Es ist zu beobachten, dass in Deutschland Arzneipflanzenpräparate recht unterschiedlichen Marktkategorien angehören, obwohl sie sich alle auf eine gemeinsame, geschichtlich begründete Basis zurückführen lassen. Grundlage ist die empirische Wirkungsfindung in frühester Zeit und die traditionelle Weitergabe dieses Wissens bis heute. Darauf berufen sich die genannten Präparate nach § 109a des Arzneimittelgesetzes. Doch selbst mit den heute verfügbaren Methoden der medizinischen Wissenschaft ist ein für die Registrierung dieser traditionellen Arzneimittel erforderlicher positiver Wirksamkeitsnachweis nur schwer zu erbringen. Die Frage, die sich vor diesem Hintergrund stellt lautet: Wo beginnt die Tradition? Unter Tradition versteht man die Übernahme und das Weitergeben von Kenntnissen und Fertigkeiten, des Kulturbesitzes sowie von Brauch und Sitte durch mündliche oder schriftliche Überlieferung.¹ Sie ist aber auch auf das unmittelbare Nachahmen und das Gedächtnis angewiesen und steht in einem eigentümlichen Spannungsverhältnis zur Idee des Fortschritts. Im Sinne des Arzneimittelrechts wurde 2001 eine neue Definition für den Beginn der Tradition von pflanzlichen Arzneimitteln gegeben. Die europäische Kommission und der deutsche Gesetzgeber sehen eine traditionelle Anwendung eines Arzneimittels als gegeben an, wenn diese über einen Zeitraum von mehr als 30 Jahren belegt ist.² Die Beschäftigung der historischen Wissenschaften mit der traditionellen Medizin kann weiteren Aufschluss über die Wirksamkeit und die tradierten Anwendungsgebiete von Arzneipflanzen erbringen und sollte daher wieder stärkere Beachtung finden.³

Gerade die beiden herzwirksamen Arzneipflanzen Weißdorn und Herzgespann haben eine lange medizinische Tradition in Europa und sind sowohl als Einzeltherapeutika, als auch in Kom-

¹ Winkenbach (2007), S. 7777.

² Arzneimittelgesetz (2007), § 39b, S. 89ff.

³ Benedum/Loew (1994), S. 17.

bination miteinander, aufgrund ihrer wechselvollen Geschichte ein musterträgliches Beispiel für die traditionelle Phytotherapie.

1.2 Fragestellung und Zielsetzung

Um die traditionelle medizinische Verwendung von Weißdorn und Herzgespann in Europa seit dem Mittelalter medizinisch nachzuzeichnen, steht eine eindeutige Identifizierung der beiden Arzneipflanzen im Mittelpunkt dieses Projektes. Hieran lassen sich folgende Fragestellungen anknüpfen:

- Welche medizinische Verwendung hatten diese Arzneipflanzen in Europa seit dem Mittelalter (Verwendungszweck, Stärke und Dosierung)?
- Ergibt sich die Plausibilität der medizinischen und pharmakologischen Wirkung oder Wirksamkeit aus der Tradition und lassen sich die damaligen Indikationen aus heutiger Sicht absichern?
- Hierzu sind die historischen Werke zur Phytotherapie des Mittelalters und der frühen Neuzeit bis hin zur Gegenwart daraufhin zu überprüfen, ob die aufgeführten Indikationen tatsächlich auf Erfahrungswissen basieren, oder wieweit sie aus anderen Traditionen oder sogar aus dem Aberglauben stammen.
- Lassen sich aus den Forschungsergebnissen Erinnerungen an vergessene Indikationsgebiete herleiten und ergeben sich damit neue Impulse für die Grundlagenforschung nach medizinisch wirksamen Pflanzeninhaltsstoffen?
- Welche Bedeutung kommt der jeweiligen Arzneipflanze im Kontext der jeweiligen Zeit zu, existieren kulturell bedingte Veränderungen des therapeutischen Einsatzes dieser Arzneipflanzen und was ergibt ein Vergleich der jeweiligen Traditionslinien?
- Sind die medizinischen Indikationen und Dosierungen vor dem Hintergrund einer heutigen traditionellen Anwendung als gesonderte Zulassungsmöglichkeit plausibel (Vergleich der Indikation der historischen Texte mit den Monographien der Kommission E)?
- Welche galenische Weiterentwicklung erfuhren die Zubereitungen der traditionellen Arzneipflanzen bis in die heutige Zeit?

Ein Ziel dieser Arbeit ist es – ausgehend von den bisher erreichten medizinischen Erkenntnissen – die Kohärenz der wissenschaftlichen Bewertung am Beispiel dieser beiden Arzneipflanzen darzustellen, und zwar durch wissenschaftliche Bearbeitung der Quellen, insbesondere mit einer Sicherstellung

- der Identität der Pflanzen
- der verwendeten Pflanzenteile
- der Form der Zubereitung und Art der Anwendung sowie
- der Indikationsbeschreibung.

Die Ergebnisse sind dann mit den heutigen Erkenntnissen zu vergleichen und können das heutige Bild stützen oder Widersprüche offen legen und klären helfen.

2. Quellen und Methoden

2.1 *Quellenkritik: Grundsätzliche Anmerkungen*

Auch wenn der Schwerpunkt dieser Dissertation auf einem Studium mittelalterlicher und neuzeitlicher Quellen liegt, erschien es notwendig, den gesamten Zeitraum der abendländischen Geschichte zu erfassen, ausgehend von der griechisch-römischen Antike über das Mittelalter und die Neuzeit bis hin zur Moderne, deren Beginn die Wissenschaftsgeschichte ins frühe 19. Jahrhundert datiert. Des Weiteren ist es für die Fachgeschichte von entscheidender Bedeutung, wie und nach welcher Methode das Untersuchungsmaterial zusammengestellt wird. Dabei kommt den historischen Quellen eine ganz entscheidende Bedeutung zu. Die Wissenschaftsgeschichte hat das Konglomerat an medizinisch-naturwissenschaftlichen Texten aus dem Mittelalter und der frühen Neuzeit mit dem Terminus „Fachliteratur“ beziehungsweise „Fachprosa“ bezeichnet. Bei der Beschäftigung mit historischen Fachtexten gelten bestimmte Regeln, von denen die Präzision einer medizinhistorischen Studie in entscheidender Weise abhängt. An erster Stelle steht die sprachliche Untersuchung des Textes unter Bezeichnung seiner genauen Herkunft. Aus diesem Grund werden die entsprechenden Quellen zunächst in ihrer Originalsprache angegeben. Untersucht worden sind sowohl lateinische Texte aus der Spätantike und dem Mittelalter als auch mittelhochdeutsche und frühneuhochdeutsche Quellen. Nach der Präsentation des Textes folgt die Wiedergabe in unserer modernen Sprache. Alle historischen Quellen dürfen jedoch niemals isoliert betrachtet werden, sondern sind immer vor ihrem zeitlichen Hintergrund zu sehen. Deshalb geht den Texten oftmals die Darstellung der so genannten externen Faktoren voraus. Darunter sind alle „politischen, ökonomischen, sozialen und institutionellen Kräfte“,⁴ die den Wissenschaftsprozess beeinflussen und lenken, zu verstehen. Ohne entsprechende Kenntnisse historisch-politischer Ereignisse muss die Rezeption medizinhistorisch relevanter Texte unvollständig bleiben. Schließlich spielt auch der geistesgeschichtlich-philosophische Hintergrund der entsprechenden Epochen eine Rolle. Während der Wissenschaftsbegriff unserer Zeit mehr mechanistisch im Sinne des Descartes'schen „cogito ergo sum“ geprägt ist,⁵ galten in der Spätantike und dem Mittelalter ganz andere Voraussetzungen für eine wissenschaftliche Tätigkeit. Zum einen waren Naturwissenschaft und Medizin sehr stark an Kirche und Theologie gebunden,⁶ zum anderen bestand die Wissensvermittlung darin, Autoritäten zu zitieren und deren Texte als Publikationen erscheinen zu lassen. Diese Form der Wissensweitergabe erscheint dem modernen Betrachter zunächst fremd, ist aber grundlegend für das Verständnis mittelalterlich-neuzeitlicher Heilkunde. Es existieren jedoch nicht nur externe, sondern auch interne Faktoren, die den Wissenschaftsprozess beeinflussen. Darunter versteht man die „Summe der Denkleistungen von Gelehrten, die – scheinbar unbeeinflusst von den sozialen und politischen Bedingungen, unter denen sie zu leben hatten – das menschliche Streben nach Erkenntnis verkörpern.“⁷ Entsprechend dieser Definition werden auch historische Einzelpersonlichkeiten im Rahmen dieser Arbeit kurz biographisch dargestellt.

⁴ Brocke (1996), S. 113.

⁵ Richter (1998), S. 12.

⁶ Der Abnabelungsprozess der Heilkunde von der Theologie im Frühmittelalter wird vor allem anhand des „Lorscher Arzneibuches“ deutlich; vgl. Stoll (1992), Keil (1991) und Kapitel 3.2.2.

⁷ Brocke (1996), S. 113.

2.2 Mittelalterliche und neuzeitliche Quellen in Bibliotheken

Wie bei jeder historischen Arbeit stand auch für diese Dissertation das Suchen, Sammeln und Sichten der für diese Forschungsarbeit relevanten mittelalterlichen und neuzeitlichen Quellenwerke an erster Stelle. Sie fanden sich überwiegend in Bibliothekskatalogen und hier besonders in der Bayerischen Staatsbibliothek in München. Die 1558 als Münchner Hofbibliothek gegründete Bibliothek ist eine der bedeutendsten europäischen Universalbibliotheken und genießt als internationale Forschungsbibliothek Weltrang. Mit knapp zehn Millionen Bänden und mit mehr als 90.000 Handschriften besitzt sie eine der fünf größten Sammlungen weltweit, mit 20.000 Inkunabeln verfügt sie sogar über die weltgrößte Inkunabelsammlung. Hinsichtlich ihres Zeitschriftenbestandes – circa 50.000 Titel, die zunehmend auch elektronisch verfügbar sind – wird sie in Europa nur von der British Library übertroffen. Der für diese Dissertation interessante Bestand an lateinischen Handschriften (Codices latini monacenses – Clm) ist mit gut 17.000 Stücken der zahlenmäßig umfangreichste und neben dem der deutschen Handschriften (Codices germanici monacenses – Cgm) mit mehr als 10.500 Handschriften vom 9. Jahrhundert bis zur Gegenwart auch der bedeutsamste. Die Altbestände der Bayerischen Staatsbibliothek entstammen vornehmlich den Hofbibliotheken der Wittelsbacher in München und Mannheim, den säkularisierten bayerischen Klöstern sowie weiteren Büchersammlungen unterschiedlicher Provenienz. Nicht nur quantitativ war das Säkularisationsgut von großer Bedeutung – die geistige Überlieferung religiösen Ursprungs aus vielen Jahrhunderten wurde damit an einem Ort vereint. Reiche Bestände aus Klöstern mit bis zu tausendjähriger Tradition, wie Polling oder Tegernsee, die zu ihrer Blütezeit in die erste Reihe geistlicher Bibliotheken überhaupt gehörten, wurden integriert. Da die Klostermedizin ein wichtiger Bestandteil der Klosterbibliotheken war, sind sie einzigartige literarische Quellen für medizinhistorische Forschung. Der weltweit einzigartige Bestand der Bayerischen Staatsbibliothek an Handschriften, Inkunabeln und historischen Drucken stellte die wichtigste Quellenbasis für diese Dissertation dar.

Über das zentrale Portal des digitalen Bibliothekskatalogs der Bayerischen Staatsbibliothek „Online Public Access Catalogue“ (OPAC) mit Verfügbarkeitsprüfung und direkter Bestellmöglichkeit ist neben dem lokalen Suchdienst auch eine Suche in den Katalogen des Bibliotheksverbundes Bayern möglich, einem überregionalem Bibliotheksverbund mit über 100 Bibliotheken unterschiedlicher Größenordnung und Fachorientierung. Hierzu zählen neben der Bayerischen Staatsbibliothek, die Universitäts- und Fachhochschulbibliotheken des Freistaates sowie die regionalen staatlichen Bibliotheken. Außerdem ermöglicht dieser Suchdienst eine schwerpunktmäßige Recherche in den Spezialbeständen „Handschriften und Nachlässe“, der weltweit viertgrößten Sammlung wertvoller mittelalterlicher und neuzeitlicher Handschriften und „Alte und seltene Drucke“, die kostbare Handschriften und Inkunabeln sowie seltene und wertvolle Drucke aus fünf Jahrhunderten bewahrt. Der Suchfunktion über den Online-Katalog sind allerdings Grenzen gesetzt. So sind ältere Bestände vor dem 16. Jahrhundert zum Teil nicht sachlich erschlossen. Für eine thematische Suche müssen die Sachkataloge wie beispielsweise der Handschriftenkatalog „Codices bavarici monacenses Catalogi“ (Cbm Cat.) herangezogen werden, unter dessen Signaturgruppe zahlreiche historische Kataloge säkularisierter und mediatisierter Bestände sowie frühe Kataloge der königlichen Hof- und Staatsbibliothek verzeichnet sind.

Für nicht im Bibliotheksverbund oder in der Bayerischen Staatsbibliothek auffindbare Werke wurde eine Suche im „Karlsruher Virtuellen Katalog“ durchgeführt – einem Meta-Katalog zum Nachweis von mehr als 100 Millionen Büchern und Zeitschriften in Bibliotheks- und Buchhandelskatalogen weltweit. Suchanfragen werden an mehrere internationale Bibliothekskataloge gleichzeitig weitergereicht und die jeweiligen Trefferlisten angezeigt. Von Nachteil ist, dass der „Karls-

ruher Virtuelle Katalog“ selbst über keine eigene Datenbank verfügt. Er ist von der Verfügbarkeit der Zielsysteme im Internet abhängig. Er kann daher auch nicht mehr Funktionalität bei der Recherche bieten als die einzelnen Zielsysteme selbst. Standardmäßig sucht das System in allen Katalogen, die in die Vorauswahl aufgenommen wurden. Von den Kurztitellisten führen die Links zu den Original-Volltitelanzeigen der einzelnen Systeme. Diese werden vom „Karlsruher Virtuellen Katalog“ nicht weiter aufbereitet.

Als weitere Quelle dienen mittelalterliche Vokabulare, die vorrangig am Lateinischen orientierte Wörterbücher darstellen. Die Volkssprache ist, sofern sie zum Einsatz kommt, der Bildungssprache Latein unter- und zugeordnet, sie erscheint neben dem breiten Strom der lateinischen Tradition nur als ein kleiner Nebenfluss. Erst seit dem 14. Jahrhundert gibt es vereinzelt Vokabulare mit volkssprachlichen Interpretamenten, wobei es sich zunächst um Umsortierung lateinisch-deutscher Vokabulare handelt. Ausschließlich deutschsprachige Wörterbücher finden wir erst im Laufe des 16. Jahrhunderts.

Sowohl bei den rein lateinischen als auch bei den lateinisch-deutschen Vokabularen sind zwei Grundtypen zu unterscheiden: alphabetische Wörterbücher und Sachglossare. Ihre Entwicklung ist im deutschsprachigen Raum unterschiedlich verlaufen. Während die alphabetische Lexikographie unmittelbar auf die gelehrten einsprachig lateinischen Wörterbücher ihrer Zeit zurückgreift und deren Lemmata mit deutschen Glossen versieht, gehen die Sachglossare in vielen Fällen aus literarischen Kontextglossen hervor.

Mittelalterliche Vokabulare dienen in gleicher Weise dem Sprach- und Wissenserwerb. Auf engstem Raum bieten sie eine Vielzahl von Informationen: grammatisch-morphologische (Wortart, Flexionsklasse), prosodische (Hinweise auf Kürze und Länge von Silben), semantische (Erläuterung der Wortbedeutung), sachkundlich-enzklopädische und natürlich deutsche beziehungsweise lateinische Übersetzungsäquivalente. Vereinfachend stellen die mittelalterlichen Vokabulare eine Verbindung von „Duden“ und „Brockhaus“ dar und sind keineswegs bloße lateinisch-deutsche Wortgleichungen. Die alphabetisch angelegten Vokabulare stellen eine reichhaltige Quelle für die Erforschung der mittelalterlichen Pflanzennamen dar.⁸

2.3 Möglichkeiten und Grenzen digitalisierter mediävistischer Quellentexte

Das Internet ist bekannt als ergiebige Quelle für Informationen aller Art, insbesondere für technische oder aktuelle Themen. Eine durch elektronische Datenverarbeitung gestützte Informationsvermittlung bedeutet heutzutage vor allem Recherchieren in internationalen Datenbanken, deren Zahl und Umfang ständig zunimmt und die dem Erstbenutzer den Eindruck einer kompletten Abdeckung des internationalen Literaturangebotes suggerieren. Relativ wenig bekannt ist hingegen, dass dieses weltweite Netz einen stetig wachsenden Fundus mediävistischer Quellentexte bietet, die auch für eine medizinhistorische Dissertation von Interesse sind. Neben den bereits erwähnten Sammelschwerpunkten verfügt die Bayerische Staatsbibliothek München über verschiedene Online-Portale, zu der die „Manuscripta Mediaevalia“⁹ und verschiedene Handschriften-Datenbanken¹⁰ zählen. Für den englischen und amerikanischen Sprachraum wurde auf die

⁸ Schnell (1992), S. 82f.

⁹ Die „Manuscripta Mediaevalia“ ist eine digitale Forschungsbibliothek mittelalterlicher Handschriften und Handschriftenfragmente.

¹⁰ Relevant für diese Dissertation waren unter anderem die Suchmasken der „Forschungsdokumentation zu Handschriften und Seltenen Drucken“ und der „Codices Iconographici Monacenses“.

Suchmasken „The Labyrinth: Resources for Medieval Studies“¹¹ und „Online Reference Book for Medieval Studies“¹² sowie auf die von der Bayerischen Staatsbibliothek München eingerichtete Datenbank „Early English Books Online“¹³ zugegriffen. Gerade letztere verfügt – angefangen vom ersten Buch, das jemals in englischer Sprache gedruckt wurde, bis hin zu Werken der Neuzeit – über eine äußerst umfangreiche Sammlung historischer Quellen.

Da immer mehr Bibliotheken ihren schätzenswerten Bestand digitalisieren und im Internet bereitstellen, bot sich in Teilen die Möglichkeit einer Nutzung mediävistischer Quellentexte aus dem Netz. Sehr hilfreich in diesem Zusammenhang waren die spanische Datenbank „Biblioteca Digital Dioscórides“¹⁴ der „Biblioteca della universidad complutense de Madrid“, die vorwiegend Werke lateinischer, französischer und spanischer Provenienz führt, und aus Frankreich die digitale Büchersammlung „Gallica – bibliothèque numérique de la Bibliothèque nationale de France“¹⁵ der Dokumentenservice (SICD) der Universität Straßburg¹⁶ und die historische Sammlung der „Bibliothèque interuniversitaire de Médecine“¹⁷ in Paris, deren Schwerpunkt bei den medizinischen Autoren der Antike liegt.

Die Zahl der von Universitäten, Bibliotheken, anderen Instituten und Privatpersonen im Netz angebotenen Einzeltexte ist immens. Bemerkenswert ist die große Zahl von klassischen botanischen Werken, die auch für medizinhistorische Forschungsarbeiten interessant sind. Hierzu zählt der „Mager floridus“ (Paris 1489) der Universitätsbibliothek Bielefeld,¹⁸ Leonhard Fuchs’ „Historia stirpium“ (Basel 1545) der Universität Yale,¹⁹ Jacobus Tabernaemontanus’ „Neuw Kreutterbuch“ (Frankfurt 1625) der Zeller-Apotheke Romanshorn,²⁰ und Hieronymus Brunswigs „Disstillerbuch“ (1560) als Teil der Polska Biblioteka Internetowa.²¹ An dieser Stelle sei auch noch auf zwei bedeutende Nachschlagewerke hingewiesen, die den Wissensstand einer Epoche wiedergeben und somit auch die zeitgenössische medizinische Anwendung von Arzneipflanzen reflektieren: Als Erstes ist das „Grosse Vollständige Universal-Lexicon“ von Heinrich Zedler²² zu nennen, dessen 68 Foliobände das gesamte Wissen des 18. Jahrhunderts dokumentieren. Die Online-Version bietet hierbei die Möglichkeit nach Stichworten oder Verweisen im Text zu suchen, da alle Seiten nicht nur als Abbilder, sondern auch als Text aufbereitet sind. Jünger, aber ähnlich umfangreich ist die elektronische Ausgabe von „Meyers Konversationslexikon“ (Leipzig und Wien 1888-1890).²³ Als antikes Pendant zu den genannten Enzyklopädien kann die „Historia naturalis“ von Plinius dem Älteren gelten, in deren 37 Büchern der Autor das naturkundliche Wissen seiner Zeit zusammentrug. Die lateinische Ausgabe von Karl Mayhoff wurde von dem Amerikaner Bill Thayer komplett von Hand in digitalen Text übertragen.²⁴ Schließlich sei noch das Projekt „Digitalisierung

¹¹ <http://labyrinth.georgetown.edu/> [letzter Abruf 01.03.2009].

¹² <http://the-orb.net/> [letzter Abruf 01.03.2009].

¹³ www.bsb-muenchen.de/datenb/eebo.htm [letzter Abruf 01.03.2009].

¹⁴ http://cisne.sim.ucm.es/search*spi~S4 [letzter Abruf 01.03.2009].

¹⁵ <http://gallica.bnf.fr/> [letzter Abruf 01.03.2009].

¹⁶ <http://num-scd-ulp.u-strasbg.fr:8080/> [letzter Abruf 01.03.2009].

¹⁷ www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica.htm [letzter Abruf 01.03.2009].

¹⁸ www.ub.uni-bielefeld.de/diglib/kesmark/macerfloridus/ [letzter Abruf 01.03.2009].

¹⁹ www.med.yale.edu/library/historical/fuchs/ [letzter Abruf 01.03.2009].

²⁰ www.kraeuter.ch [letzter Abruf 01.03.2009].

²¹ www.pbi.edu.pl/book_reader.php?p=14099 [letzter Abruf 01.03.2009].

²² www.zedler-lexikon.de [letzter Abruf 01.03.2009].

²³ www.retrobibliothek.de/retrobib/stoebem.html?werkid=100149 [letzter Abruf 01.03.2009].

²⁴ <http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/> [letzter Abruf 01.03.2009].

naturwissenschaftlicher, technischer und medizinischer Texte der Leibnizzeit²⁵ der Herzog-August-Bibliothek in Wolfenbüttel erwähnt, in dem ebenfalls für diese Dissertation recherchiert wurde. Die Liste der dort angebotenen Titel umfasst unter anderem Francis Bacons „*Historia naturalis*“ (Leiden 1648) und Johann Joachim Bechers „*Parnassus medicinalis illustratus*“ (Ulm 1663).²⁶

Das Angebot mediävistischer Quellentexte hat natürlich auch Nachteile, denn die wachsende Fülle an digitalisiertem Material geht zulasten der Übersichtlichkeit. So sind die für eine medizin-historische Forschungsarbeit relevanten Texte in unterschiedlichen Sammlungen verstreut. Diese wiederum sind allesamt völlig unterschiedlich erschlossen.²⁷ Oft kann man nur nach Autoren und Titeln suchen. Eine sachliche Suche, zum Beispiel nach medizinischer oder pharmazeutischer Literatur, ist vielfach nicht möglich. Sofern sie überhaupt angeboten wird, arbeitet jede Sammlung mit unterschiedlichen Sacherschließungssystemen. Ein wichtiges Nachweisinstrument – zumindest für lateinische Texte – ist die „*Analytic Bibliography of Online Neo-Latin Texts*“. Diese von Dana F. Sutton begründete Bibliographie erfasst digitalisierte lateinische Texte seit der Renaissance, die im Internet frei zugänglich sind.²⁸ Die dortige Liste wird derzeit von der Universität Birmingham im Internet angeboten und besteht aus einer alphabetischen Liste der Autoren. Eine Suchfunktion gibt es leider nicht. In Deutschland arbeitet man ebenfalls daran, die unbefriedigende Situation bei der Quellenforschung zu verbessern. So hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft mit dem „*Zentralen Verzeichnis Digitalisierter Drucke*“ ein übergeordnetes Portal eingerichtet.²⁹ Dieses im Aufbau befindliche Portal verzeichnet zwar nicht die Titel, sondern nur die Sammlungen, bringt aber dennoch einen erheblichen Fortschritt.

Neben der Problematik der Erschließung besteht eine andere Schwierigkeit darin, dass viele Sammlungen digitalisierter Texte nicht einzeln referenzierbare Objekte enthalten, sondern die Seiten dynamisch aus einer Datenbank erzeugen. Das heißt, die Internetadresse (URL) eines Dokuments ist nicht dauerhaft, sondern wird bei jedem Aufruf neu aus einer Datenbank erzeugt. Da diese Adressen bei jedem Aufruf anders erscheinen, kann man sie weder sinnvoll verlinken noch als Bookmark abspeichern, geschweige denn zitieren.

Ein weiteres Problem der digitalisierten Quellentexte aus dem Internet liegt darin, dass aus urheberrechtlichen Gründen bei der Digitalisierung von Büchern meist auf veraltete Ausgaben zurückgegriffen wird. Dies muss für eine medizinhistorische Dissertation zwar nicht unbedingt ein Nachteil sein, doch wäre es wünschenswert, wenn zum Beispiel bei lateinischen Texten die aktuellen Editionen zusätzlich herangezogen würden.

Die Nutzung der elektronischen Datenverarbeitung für eine Online-Recherche stellt eindeutig eine Zeitersparnis gegenüber der Handrecherche dar, wobei die Kombinierbarkeit einzelner Aspekte in möglichst wenigen Suchschritten den größten Vorzug darstellt. Da keine Bibliographie und keine Datenbank die gesamte zu einem Themenkomplex vorhandene Literatur enthält, bedeutet die angestrebte Vollständigkeit bei Handrecherchen eine zeitaufwändige Suche in mehreren Nachweisorganen. Vorteil einer Online-Recherche ist die Möglichkeit von datenbankübergreifenden Recherchen bei gleichzeitiger Eliminierung von Mehrfachzitaten. Vielseitigere Suchmöglichkeiten können im Datenbankvergleich durchaus den Nachteil eines geringeren Literaturangebotes

²⁵ www.hab.de/forschung/projekte/leibnizressourcen.htm [letzter Abruf 01.03.2009].

²⁶ Vgl. Becher/Arnoldus (1663).

²⁷ Mönnich (2006), S. 856.

²⁸ www.philological.bham.ac.uk/bibliography/ [letzter Abruf 01.03.2009].

²⁹ www.zvdd.de/ [letzter Abruf 01.03.2009].

wettmachen. Bei seltenen Begriffen bietet die Möglichkeit der Freitextsuche einen eindeutigen Vorteil gegenüber den meisten Bibliographien. Bei besonderen Fragestellungen führt der Einsatz von Online-Recherchen dagegen häufig rasch an Grenzen – diese können sowohl regionaler, sprachlicher, zeitlicher als auch thematischer Natur sein. Die Bevorzugung von Englisch als Dialog- und Thesaurussprache hat manchmal Einfluss auf die Recherchequalität, da es in allen Sprachen und vor allem speziell auf medizinhistorischem Gebiet Begriffe gibt, die sich nur unzureichend oder gar nicht übersetzen lassen. Darüber hinaus liegt der Ursprung der Datenbanken in den sechziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Die Publizierfreudigkeit dieses Jahrhunderts führte dazu, Literatur nur zukunftsgerichtet aufzuarbeiten; Veröffentlichungen der Vor-EDV-Zeit wurden praktisch nicht berücksichtigt.

Die Problematik der Erschließung könnte mittelfristig über die zunehmende Verbreitung der „Open Archives Initiative“-Schnittstelle³⁰ entschärft werden. Die in dieser Initiative zusammengeschlossenen Anbieter von elektronischen Texten haben eine Standardschnittstelle definiert, um einen standardisierten Austausch der Dokumentbeschreibungen – aber nicht der Dokumente selbst – zwischen verschiedenen EDV-Systemen zu ermöglichen. Sie regelt, wie und welche Informationen über die vorhandenen Dokumente abgefragt werden. Dadurch ist es möglich, einen Suchdienst aufzubauen, der regelmäßig die wichtigen Datensammlungen abfragt, die Beschreibungen der Dokumente einsammelt, aufbereitet und diese Informationen als Katalog anbietet. Bis dahin ist es allerdings noch ein weiter Weg, zumal diese rein technische Lösung nicht das Problem der Erschließung lösen wird. So wird es wie bei dieser Dissertation wahrscheinlich auch bei zukünftigen Forschungsarbeiten mit medizinhistorischem Schwerpunkt umfangreicher detektivischer Arbeit bedürfen, um spezifische Quellen im Internet aufzuspüren.

2.4 Die Problematik der Synonymenvielfalt

Eine der Hauptschwierigkeiten dieser Forschungsarbeit – wie auch anderer Forschungen auf dem Gebiet traditioneller Phytopharmaka – bestand in der eindeutigen Identifizierung der beiden Arzneipflanzen Weißdorn und Herzgespann in den mittelalterlichen Quellen. Willem Daems hat dieses „terminologische Problem mittelalterlicher Pharmako-Botanik“ (so der Titel seines Vortrags bei der Physico-Medica Gesellschaft 1981 in Würzburg) eindrucksvoll dargelegt und dabei das Feld der pharmazeutischen Fachterminologie als „weitgehende terra incognita“ bezeichnet.³¹ Hans-Rudolf Fehlmann gibt eine Übersicht über „Hochmittelalterliche Heilpflanzen-Glossare“ und Jürg Blome untersucht die Fachnomenklatur eines der ältesten bebilderten Kräuterbücher Mitteleuropas, des „Circa instans“. Jerry Stannard behandelt „Botanical Data und Late Mediaeval ‚Rezeptliteratur‘“ und Hans-Rudolf Fehlmann stellt „Deutsche Heilpflanzennamen in St. Galler Handschriften“ vom 9. bis ins 11. Jahrhundert vor.³² Obwohl die genannten Übersichten und Nomenklaturen als Hilfsmittel zur Ermittlung der Synonyme dienten, ergaben sich erhebliche Schwierigkeiten, da die Arbeiten überwiegend nur singular überlieferte Texte zum Gegenstand hatten und man sich vor allem auf althochdeutsche, beziehungsweise frühmittelhochdeutsche Textzeugen beschränkte. Spätmittelalterliche Texte, die eigentlich die Grundlage für diese Arbeit darstellten, blieben weitgehend unberücksichtigt. Einerseits wurde derselbe beziehungsweise der gleiche Name für verschiedene Pflanzen verwendet, andererseits existieren die unterschiedlichsten Bezeichnungen und Teil-Synonyme für ein und dieselbe Arzneipflanze. Die Pflanzennamen – und

³⁰ www.openarchives.org [letzter Abruf 01.03.2009].

³¹ Schnell (1992), S. 81.

³² Schnell (1992), S. 82.

auch manchmal die Synonyme – stammen nicht nur aus dem Griechischen oder Lateinischen, sondern kommen aufgrund der Überlieferungsgeschichte auch aus Afrika, Gallien, Persien, Armenien oder Ägypten. Hier gilt es zu beachten, dass irgendwann vor dem 5. Jahrhundert vielen Kapiteln manchmal mehr als zehn Synonyme hinzugefügt wurden, die über tausend Jahre lang als Bestandteil des Originaltextes betrachtet wurden. Diese Ergänzungen erfolgten teils wohl aus enzyklopädischem Interesse, aber wohl auch aufgrund praktischer Erfordernisse, die sich vor allem ergaben, als die einzelnen Kapitel der „Materia medica“ des Dioskurides ihren ursprünglichen Systemzusammenhang durch eine alphabetische Anordnung verloren hatten und somit das auch als Gedächtnisstütze konzipierte pharmakologische Anordnungsprinzip mit seinem Informationsgehalt weggefallen war. Zwar dürfte diese nomenklatorische Bereicherung den Gebrauchswert der Arzneimittellkunde zunächst durchaus erhöht haben, weil sie durch die Bereitstellung der in verschiedenen Gegenden üblichen, jeweils unterschiedlichen Namen für ein Simplex nicht nur für Ordnung sorgte, sondern aufgrund der unterschiedlichen Benennungsmotivationen zugleich mehrere Aspekte der Arzneipflanze, beispielsweise Habitus oder Wirkung, beleuchtete. Gleichzeitig legte sie aber auch den Grundstein für ein Synonymen-Wirrwarr, das zum Teil bis heute anhält.

Bei den Bemühungen um eine eindeutige Drogenidentifikation stützt sich die vorliegende Arbeit sowohl auf die älteren Werke von Fischer³³, Fischer-Benzon³⁴ und Balzli³⁵, als auch auf die neueren von Arends/Hickel/Schneider,³⁶ Beßler,³⁷ Daems,³⁸ Keil,³⁹ Poeckern⁴⁰ und Schmitz,⁴¹ deren umfangreiche Register mit binärer Nomenklatur für die Identifizierung mittelalterlicher Pflanzenbezeichnungen herangezogen werden konnten, obwohl die identifizierten Pflanzen in den bearbeiteten Vorlagen in der Regel nicht abgebildet sind. Leider geht aus den erstellten Verzeichnissen meist nicht hervor, weshalb dieser oder jener Pflanzename mit einer oder mehreren bestimmten Pflanzen in Verbindung gebracht wird. Die von Fischer-Benzon und Beßler übernommenen neun Kriterien („Punkte“) zur Drogenidentifikation sind ohne Zweifel sehr nützlich, allerdings handelt es sich um apodiktische Zuordnungen und es stellt sich die Frage nach dem Wie und Warum einer Identifikation.⁴²

Obwohl sich diese Forschungsarbeit auf die heute arzneilich verwendeten und im Europäischen Arzneibuch beschriebenen Weißdornarten konzentriert, gestaltete sich die Recherche nach den in mittelalterlichen Quellen erwähnten Arten äußerst schwierig. Einige Namen, die den Weißdorn kennzeichneten, galten nicht nur dem Weißdorn allein. So bezeichnete man mit „Bedegar“, „Spina alba“ und „Acantis leuce“ auch die Mariendistel (*Silybum marianum* L.) oder das Benediktenkraut (*Cnicus benedictus* L.) Auch mit der Heckenrose (*Rosa canina* L.) und der Berberitze (*Berberis vulgaris* L.) wurde er häufig verwechselt. Erst seit der Einführung der binominalen Nomenklatur durch Carl von Linné im 18. Jahrhundert wird der Weißdorn mit dem heute noch gebräuchlichen Gattungsnamen *Crataegus* bezeichnet. Linné kannte nur eine Art *Crataegus oxyacantha*, der er die

³³ Fischer (1929).

³⁴ Fischer-Benzon (1894).

³⁵ Balzli (1931).

³⁶ Arends/Hickel/Schneider (1960).

³⁷ Beßler (1952).

³⁸ Daems (1967).

³⁹ Keil (1961).

⁴⁰ Poeckern (1970).

⁴¹ Schmitz/Minner (1974).

⁴² Schon vor über 150 Jahren (1854) hat Ernst H. F. Meyer in seiner „Geschichte der Botanik“ (Vorrede zum ersten Band, S. VI) die Forderung erhoben, die gegebenen Identifikationen zu begründen.

heute als *Crataegus monogyna* Jacq. (Lindm.) bekannte Art unterordnete.⁴³ Nikolaus Joseph Freiherr von Jacquin beschrieb und benannte den eingriffeligen Weißdorn erstmalig 1775 als eigenständige Art, und bereits 1797 findet sich in der von Willdenow ergänzten 4. Auflage der „Species Plantarum“ von Linné unter 19 Weißdornarten auch *Crataegus monogyna* als selbstständige Art neben *Crataegus oxyacantha*.⁴⁴ Seit Beginn des 20. Jahrhunderts ersetzte Weißdorn die frühere Bezeichnung Hagedorn. Die Recherche umfasste folglich sowohl die im aktuellen Europäischen Arzneibuch monographierten Arten *Crataegus laevigata* (Poiret) D. C.⁴⁵ (Zweigriffeliger Weißdorn), *Crataegus monogyna* Jacq. (Lindm.) (Eingriffeliger Weißdorn), *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit. ex Willd. (Fünfgriffeliger Weißdorn), *Crataegus nigra* Waldst. et Kit. (Dunkler Weißdorn) und *Crataegus azarolus* L. (Italienische Mispel), als auch die im europäischen Mittelalter gebräuchlichen umgangssprachlichen und medizinischen Bezeichnungen für Weißdorn. Eine weitere Schwierigkeit ergab sich aus der Tatsache, dass sich die alten Namen häufig auf die Früchte bezogen und im Volksmund damit gleichermaßen für die Hagebutte (*Rosa canina* L.) und für den Weißdorn galten. Alte Namen, nach denen gesucht werden musste, sind nach Marzell:⁴⁶ *arbutus*, *arbutus*, *bedegar*⁴⁷, *mespila*, *spina alba*.⁴⁸ Da diese Bezeichnungen allerdings auch anderen Dornensträucher zugeteilt wurden, mußte jeweils im Einzelfall entschieden werden, ob es sich tatsächlich um eine Weißdornart handelte. Weitere im europäischen Mittelalter gebräuchliche Bezeichnungen waren nach Rostafiński⁴⁹ *mespila*, *ornus*, *palmirus* und *raminus*, sowie nach Bauhin⁵⁰ *sorbus aculeata*, *spina acuta*, *spina appendix*, *mespilus apii folio sylvestris spinosa* und *mespilus sylvestris*. Da sich die Kräuterbuchautoren des Mittelalters meist auf Dioskurides, Plinius oder Theophrast berufen, mussten deren *oxyacantha*,⁵¹ *leukakantha* und *cyrosbato*⁵² ebenfalls in die Suche mit aufgenommen werden. Der französische Name Aubépine und die italienische Bezeichnung „bianco spino“ oder „spino bianco“ stammt von der lateinischen Bezeichnung *spina alba* ab (altfranzösisch „albespin“).

Auch wenn es unklar ist, ob die bereits bei Dioskurides mit „cordiaca“ bezeichnete Pflanze mit *Leonurus cardiaca* L. identifiziert werden kann, wurde sowohl nach „cordiaca“ als auch nach der Bezeichnung „cardiaca“, mit der Herzgespann wahrscheinlich erstmalig im „Gart der Gesundheit“ von 1485⁵³ benannt wurde, recherchiert. Weitere ältere Bezeichnungen nach denen gesucht wurde, sind nach Marzell⁵⁴ *marrubium mas* bei Brunfels,⁵⁵ *melissa sylvestris* und *branca lupina* bei Bauhin,⁵⁶ sowie *artinea*, *artinca* und *carmola* bei Rostafiński.⁵⁷ Da mit Herzgespann und Herzgesperr früher die als Kardialgie (Magenkrampf) bezeichnete Krankheit umgangssprachlich benannt wurde,⁵⁸ wurden

⁴³ Petzold/Kirchner (1864), S. 57.

⁴⁴ Vgl. Willdenow (1831).

⁴⁵ Synonym *Crataegus oxyacanthoides* Thuill.

⁴⁶ Marzell/Wissmann (2000b), S. 1217.

⁴⁷ Vgl. Albertus (1517).

⁴⁸ Fischer (1929), S. 266.

⁴⁹ Rostafiński (1900), S. 190.

⁵⁰ Bauhin/Plinius Secundus (1623), S. 454.

⁵¹ Wellmann (1907), S. 93.

⁵² Die Bezeichnung *cyrosbato* wurde allerdings meist für *Rosa canina* L. verwendet.

⁵³ Cuba (1485), Kapitel 106.

⁵⁴ Marzell/Wissmann (2000a), S. 1241.

⁵⁵ Brunfels (1532a), S. 158.

⁵⁶ Bauhin/Plinius Secundus (1623), S. 230.

⁵⁷ Rostafiński (1900), S. 282.

⁵⁸ Vgl. Grimm/Grimm (1984).

neben diesen beiden Krankheitsbezeichnungen auch folgende Namen in die Suche mit eingeschlossen: Hertzgespan,⁵⁹ Hertzgespör, Hertzkraut,⁶⁰ Hertzgesperr,⁶¹ Herzgesperr,⁶² wild Mutterkraut⁶³, aus dem angelsächsischen Sprachraum motherwort,⁶⁴ Hirzgespan (luxemburgische Mundart) und aus dem niederländischen beziehungsweise dänischen Sprachraum Hartgespan. Darüber hinaus wurde nach sämtlichen, auch heute noch in der jeweiligen europäischen Sprache gebräuchlichen Namen gesucht.⁶⁵ Bei der vereinzelt auftretenden Bezeichnung *Andorn männlin*⁶⁶ dürfte es sich um eine Verwechslung mit *Marrubium vulgare* L. (Gewöhnlicher, Weißer oder Gemeiner Andorn) handeln, da dieser Andorn einen ähnlichen Habitus wie Herzgespan hat.

2.5 Die Bedeutung von Pflanzenillustrationen

Neben dem gedruckten oder geschriebenen Wort ist aus pharmaziehistorischer Sicht auch die Abbildung eine Quelle von zentraler Bedeutung. Gerade etwaige Veränderungen der Pflanzenabbildungen im Spiegel der Jahrhunderte machen deutlich, wie stark auch externe Faktoren die Betrachtungsweise des Pflanzenabbilders beeinflussen. Die Geschichte der Pflanzenikonographie schwankt hierbei zwischen den beiden Polen „Schematisierung“ und „Naturnähe“.

Die Zuordnung der für Weißdorn und Herzgespan in Frage kommenden Arzneipflanzenamen zu den tatsächlich beschriebenen Pflanzen gestaltete sich äußerst schwierig. Eine Identifikation wurde oft nur durch eine (teilweise vorhandene) Illustration erreicht. Die enorme Fülle an Pflanzennamen, die sich bereits in der Spätantike angesammelt hatte, war durch die mittelalterliche Literatur noch vergrößert worden. Mesopotamische, ägyptische, griechische und lateinische Pflanzennamen konkurrierten miteinander und mit den Benennungen der Kelten, Germanen und der Araber, was in der Synonymenvielfalt der Kräuterbücher deutlich zum Ausdruck kommt. Umso höher ist eine exakte Abbildung der beschriebenen Arzneipflanzen in den Kräuterbüchern in ihrer Bedeutung einzuschätzen.

Über die Existenz illustrierter Herbarien in der Antike ist wenig bekannt. Allerdings wissen wir dank einer Textstelle bei Plinius, dass unter anderem Krateuas, ein Pharmakologe, der um 100 v. Chr. am Hof des Mithridates VI. von Pontos lebte, ein Herbarium mit farbigen Pflanzendarstellungen verfasste:

„Sie [die griechischen Autoren, darunter Krateuas, Dionysios, Metrodoros] haben nämlich die Pflanzen in Bildern dargestellt und ihre Wirkung darunter geschrieben. Aber“ – so kritisiert Plinius in Anbetracht der sich dabei ergebenden Schwierigkeiten – „auch die Malerei trägt bei so zahlreichen Farben, zumal wenn man die Natur nachzuahmen trachtet, und auch die Fahrlässigkeit der Kopisten verdirbt viel. Außerdem hat es wenig Sinn, die Pflanzen nur in einer einzigen Altersstufe abzubilden, da sie in den vier verschiedenen Jahreszeiten ihr Aussehen verändern. Die übrigen Autoren haben [die Pflanzen] deshalb mit Worten beschrieben; einige gaben aber nicht einmal die Gestalt an und begnügten sich meistens allein

⁵⁹ Der Name Hertzgespan erscheint sowohl im „Gart der Gesundheit“ von 1485, Kapitel 106, als auch im Kräuterbuch von Leonhart Fuchs von 1543, S. 149.

⁶⁰ Hertzgespör und Hertzkraut werden bei Bock (1551), S. 3^r erwähnt.

⁶¹ Fuchs (1543), S. 149 und Rößlin (1546), S. 123^v.

⁶² Frisch (1741), S. 447 und Reuss (1781), S. 209.

⁶³ Lonitzer (1564), S. 399.

⁶⁴ Britten/Holland (1886), S. 344.

⁶⁵ Diese Auflistung befindet sich in Kapitel 5.1.

⁶⁶ Brunfels (1532b), S. 82.

mit der Anführung der Namen, weil es ihnen genug schien, die Kräfte und die Wirkung für die darzustellen, die sie suchen wollen.“⁶⁷

Plinius' Kritik lässt darauf schließen, dass die Pflanzenabbildungen nicht nur einen dekorativen Zweck zu erfüllen hatten, sondern dass sie zur Wiedererkennung und Identifizierung der Pflanzen dienen sollten. Diese Funktion schienen sie aber nur bedingt erfüllen zu können, da sie bereits stark vom natürlichen Vorbild abwichen.

Die Entwicklung der Pflanzendarstellung in mittelalterlichen Kräuterbuchhandschriften verläuft, in großen Zügen betrachtet, von naturnahen Abbildungen in der Spätantike zu immer formelhafteren Gestaltungen, bis gegen Ende des Mittelalters ein erneuertes Naturstudium zu beobachten ist.⁶⁸ Einen Eindruck von der Pflanzendarstellung der Spätantike vermitteln die Illustrationen des „Juliana-Anicia-Codex“⁶⁹ einer um 512 in Byzanz entstandenen Prachthandschrift. Die Bilder dieser Handschrift zeichnen sich durch große Naturnähe bei gleichzeitiger didaktischer Klarheit aus. In den nachfolgenden Jahrhunderten veränderte sich das realistische Pflanzenbild der Spätantike. Dem mittelalterlichen Stilempfinden entsprechend wurde jede Pflanze vollständig und möglichst übersichtlich, das heißt symmetrisch und ohne Überschneidungen dargestellt. Jegliche räumliche Tiefe des Pflanzenbildes ging verloren, die Pflanzendarstellung wurde streng zweidimensional. Die Farbauswahl beschränkte sich auf wenige Grundstufen. Bei der Wiedergabe der pflanzlichen Wuchsform wurde nur nach den allgemeinsten habituellen Merkmalen zwischen „Kraut“, „Baum“ und „Schlingpflanze“ unterschieden. Die Anzahl der pflanzlichen Organe wie Blätter, Blüten und Früchte wurde stark eingeschränkt, dafür erschienen diese Details im Verhältnis zur Gesamtkomposition vergrößert, wodurch ein einheitlicher Maßstab verloren ging. Auf diese Weise entstand ein Pflanzenbild, das sich vom natürlichen Vorbild weit entfernte. Fortgesetztes Kopieren überkommener Vorlagen verstärkte die Veränderungen des ursprünglichen, naturnahen Pflanzenbildes und ließ stark vereinfachte, reduzierte und schematisierte Pflanzendarstellungen entstehen.

Der Gedanke, pflanzliche Arzneimittelwerke zu illustrieren, stammt wahrscheinlich vom bereits erwähnten Krateuas, dem Leibarzt des Mithridates VI, und es mag daher angebracht sein, den engen Zusammenhang der Neuzeit mit dem Altertum auf dem Gebiet der Pflanzenillustration kurz hervorzuheben: Die Kupferstiche, die Peter Uffenbach 1610 der ersten deutschen Übersetzung des „Vaters der Materia Medica“ beigegeben hat,⁷⁰ verraten ihre Abhängigkeit von den Pflanzenabbildungen im „Wiener Dioskurides“⁷¹. Die Kupferstiche von 1610 greifen damit in einer erstaunlichen Traditionsleistung direkt auf den „Wiener Dioskurides“ von 512 n. Chr. zurück, der

⁶⁷ Plinius, Nat. hist. 25,4: „Graeci auctores, [...] ex his Crateuas, Dionysius, Metrodorus [...] pinxere namque effigies herbarum atque ita subscribere effectus. verum et pictura fallax est coloribus tam numerosis, praesertim in aemulationem naturae, multumque degenerat transcribentium socordia. praeterea parum est singulas earum aetates pingi, cum quadripartitis varietatibus anni faciem mutant. Quare ceteri sermone eas tradidere, aliqui ne effigie quidem indicata et nudis plerumque nominibus defuncti, quoniam satis videbatur potestates vimque demonstrare quaerere volentibus. nec est difficilis cognitio.“ Hrsg. u. Übers. Plinius Secundus/König (1993b).

⁶⁸ Vgl. Baumann (1974).

⁶⁹ Auch bekannt unter der Bezeichnung „Wiener Dioskurides“.

⁷⁰ Dioscorides/Uffenbach (1610).

⁷¹ Vgl. z. B. die Abbildung der Aloe bei Dioskurides, a.a.O. Kap. 21, S. 163 mit derselben Abbildung im „Wiener Dioskurides“, abgebildet bei Mazal/Österreichische Nationalbibliothek (1980): Pflanzen, Wurzeln, Säfte, Samen. Antike Heilkunst in Miniaturen des Wiener Dioskurides, Graz 1981, Tafel 7 (Bl. 15), S. 65.

seinerseits auf dem ersten abendländischen Bilderherbarium des Crateuas aus der Zeit um 100 v. Chr. beruht.⁷²

Ab dem Ende des 14. Jahrhunderts kam es, ausgehend von der aus der Medizinschule von Salerno hervorgegangenen Drogenkunde „De simplicibus medicinis“ zu einer erneuerten Pflanzendarstellung, die das natürliche Vorbild wieder stärker berücksichtigte. Die älteste erhaltene post-salernitanische Handschrift, die eine große Anzahl von Pflanzenillustrationen enthält, ist das im 14. Jahrhundert entstandene, sogenannte Manuskript Egerton 747 aus der British Library in London. Die Pflanzenabbildungen dieser Handschrift nannte Otto Pächt 1950⁷³ „half picture, half diagram“, er kennzeichnete damit einen Stil, der zwar nicht die Realität abbildete, aber so beschaffen war, dass die für eine Identifizierung notwendigen charakteristischen Strukturmerkmale einer Pflanze erhalten blieben. Aus dem 14. bis 16. Jahrhundert sind zahlreiche Handschriften erhalten, deren Textzusammenstellung und Abbildungen auf das Manuskript Egerton 747 zurückzuführen sind. In der neueren Literatur werden diese Handschriften unter der Bezeichnung „Tractatus de herbis“ oder „Secreta salernitana“ zusammengefasst.⁷⁴ Die Pflanzendarstellungen dieser Handschriftengruppe weisen unterschiedliche Grade an Naturnähe bzw. Abstraktion vom Naturvorbild auf. Diese Unterschiede lassen Rückschlüsse zu sowohl auf die handwerklichen Fähigkeiten des Zeichners und die Qualität der verwendeten Vorlage als auch auf die Funktion der jeweiligen Handschrift. Eine Kräuterbuchhandschrift, die mittelbar an das Londoner Manuskript Egerton 747 anschließt, ist der Codex latinus monacensis (Clm 28531) der Bayerischen Staatsbibliothek München. Das Manuskript entstand in der 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts in Italien und enthält ca. 600 illustrierte Drogenkapitel in alphabetischer Reihenfolge.

Der entscheidende Durchbruch auf dem Feld der Pflanzenabbildung vollzog sich im 16. Jahrhundert. Nicht dem medizinisch-pharmazeutischen Kompendium im Sinne des „Gart der Gesundheit“, sondern dem bebilderten Kräuterbuch humanistischer Grundhaltung gehörte die Zukunft. Bahnbrechend wirkte vor allem das Kräuterbuch des Otto Brunfels, dessen textliche Gestaltung aber weit hinter der Qualität der Abbildungen liegt und noch immer mittelalterlichen Denkschemata verhaftet ist. Die Wissenschaft sollte allerdings noch fast zweihundert Jahre benötigen, bis sie den endgültigen Schritt von der Klassifizierung der Pflanzen nach medizinisch-humoralpathologischen Gesichtspunkten zur botanischen Systematik nach Linné vollzog.

Obwohl die Abbildungen im Brunfels'schen Kräuterbuch aus medizinhistorischer Sicht den Beginn einer neuen Epoche markieren, steht bei den Kräuterbüchern des 16. Jahrhunderts das Werk von Leonhart Fuchs an erster Stelle. Auch Fuchs kam wie Brunfels mit dem Humanismus und der Reformation in Berührung und besann sich unter Umgehung der arabischen Autoritäten wieder auf die antiken Meister der Medizin. Im Gegensatz zu Brunfels maß Fuchs der Illustration große Bedeutung zu und überwachte die Erstellung der Pflanzenabbildungen persönlich.

An dieser Stelle soll noch auf den grundlegenden Unterschied zwischen den Pflanzendarstellungen vor und nach 1400 hingewiesen werden. Die Menschen des Mittelalters mussten erst dazu erzogen werden, die Natur auch aus wissenschaftlicher Sicht zu sehen.⁷⁵ Die Pflanzenbilder sind

⁷² Vgl. Plinius, *Naturalis Historia* XXV,2,4: „Crateuas, Dionysius, Metrodorus ... pinxere namque effigies herbarum atque ita subscripsere effectus.“ Die Herbarien des Dionysius und Metrodorus waren Neuauflagen des richtungswiesenden Werks von Crateuas. Vgl. Ch. Singer, *Greek Biology and its relation to the rise of modern Biology in: Studies in the History and Method of Science*, Vol II, Oxford 1921, S.60.

⁷³ Pächt (1950), S. 13-47.

⁷⁴ Vgl. Baumann (1974).

⁷⁵ Fischer (1929), S. 125.

deshalb anfänglich nicht impressionistisch, sondern expressionistisch oder symbolisch: Je nach Zeichner sollen auch magische oder medizinische Wirkungen in das Bild interpretiert werden. So bedeutet beispielsweise eine schlangenartig sich ringelnde Wurzel die Verwendbarkeit dieses Pflanzenteils gegen Schlangenbisse. Noch im hohen Mittelalter ist die Neigung, den Pflanzenhabitus zu stilisieren, allgemein verbreitet. Ab 1400 setzte eine realistischere Pflanzendarstellung ein, die sich im Laufe eines Jahrhunderts zu einer Vollkommenheit entwickelte, die auch noch heute allgemein anerkannt wird. Eine entscheidende Rolle spielte hierbei die Entdeckung und Etablierung xylografischer Reproduktionsverfahren im 15. Jahrhundert, wodurch es vor allem in Verbindung mit der Erfindung der Buchdruckerkunst gelang, die immer detaillierter werdenden Pflanzenabbildungen einer breiteren Bevölkerungsschicht zugänglich zu machen. Erst ab dieser Zeit war es möglich, die Illustrationen mit der erforderlichen Sicherheit zur Identifikation der Pflanze heranzuziehen.

3. Tradition und Innovation abendländischer Phytotherapie

Die abendländische *Materia Medica* folgt zunächst wie jeder andere Wissenschaftszweig dem allgemeinen Überlieferungsweg der abendländischen Medizin, der mit den ersten Schriftzeugnissen und Rezepturen in den archaischen Hochkulturen beginnt, über die griechische, römische und islamische Welt in das Latein sprechende Mittelalter und in die Renaissance einmündet, um von hier in die naturwissenschaftlich geprägte Moderne zu gelangen.

3.1 Antike Ursprünge der Phytotherapie

Erst bei Theophrast von Eresos (4. Jahrhundert v. Chr.) treten Kräuter als eigene Gruppe innerhalb einer Pflanzenordnung nach morphologischen Kriterien auf. Die Beschreibung von Heilpflanzen und ihrer therapeutischen Anwendungen ist aber ansatzweise schon in der altägyptischen Medizinliteratur greifbar.⁷⁶ Die Zusammenfassung pharmakographischer Berichte zu Kräuterbüchern erfolgte spätestens im 4. Jahrhundert v. Chr. Die ersten nachweisbaren Verfasser solcher Drogenkunden sind unter anderem Diokles von Karystos (4. Jahrhundert v. Chr.)⁷⁷ und Nikander (von Kolophon) (2. Jahrhundert v. Chr.).⁷⁸

Am Beginn der abendländischen *Materia Medica* und damit der klassischen europäischen Arzneimittellehre steht Pedanios Dioskurides (1. Jahrhundert n. Chr.) aus Anazarba (heutiges Ainvarza, lat. Anazarbus) bei Tarsos in der kleinasiatischen Provinz Kilikien, die im Osten an Syrien und im Süden an das Mittelmeer grenzt und damals römische Provinz war. Dioskurides bereiste weite Teile des damaligen römischen Imperiums, wohl als römischer Militärarzt mit den Truppen der Kaiser Claudius (41-54 n. Chr.) und Nero (54-68 n. Chr.), so den nahen Osten bis Britannien und vermutlich auch Ägypten, wenn man seine Bemerkung, er habe ein „Soldatenleben“ geführt, in dieser Weise interpretiert.⁷⁹ Er verfasste um 77 n. Chr. sein auf Autopsie beruhendes fünfbindiges Werk „*Περὶ ὕλης ἰατρικῆς*“ (lateinisch: „*de materia medica libri quinque*“), also fast zur gleichen Zeit wie Plinius die letzten Bücher seiner Naturgeschichte. Das grundlegende Werk galt bereits dem kritischen Galenus (129-199 n. Chr.) als so vollkommen und unübertreffbar, dass er unter Verweis auf Dioskurides von eigenen Pflanzenbeschreibungen Abstand nahm:

„Der Anazarbeer Dioskurides hat in fünf Büchern über die gesamte Arzneimittellehre in nutzbringender Weise geschrieben, indem er nicht nur die Kräuter behandelt, sondern auch die Bäume, Früchte, die natürlichen und künstlichen Säfte und überdies die Metalle und tierischen Substanzen einschließt. Mir scheint er die Lehre von den Heilmitteln am vollkommensten von allen vorgetragen zu haben.“⁸⁰ und „Uns scheint Dioskurides die Pflanzen hinreichend genau beschrieben zu haben, so dass wir seine zutreffenden Aussagen nicht zu wiederholen brauchen.“⁸¹

Indem Dioskurides zu Lehrzwecken die Arzneimittel aus diesen unterschiedlichen Bereichen genau schilderte und die Beschreibungen methodisch ordnete, wurde er zu dem ersten und wichtigsten Lehrer der Arzneimittellehre. In seinem Werk waren unter anderem über 500 Heilpflanzen

⁷⁶ Vgl. Grapow (1935), S. 307; Keil/Dilg (1991), Sp. 1477.

⁷⁷ Zu Diokles von Karystos und seinem „*Rhizotomikón*“ siehe Wellmann (1901), S. 191-195.

⁷⁸ Vgl. Otto Schneider, *Scholia in Theriaca*, in: Keil (1856), S. 275-311.

⁷⁹ Berendes (1902), S. 1.

⁸⁰ Vgl. Galenus/Gerardus (1531), *De simplicium medicamentorum temperamentis ac facultatibus liber VI, Prooemium* (IX, 794 K.).

⁸¹ Galenus/Gerardus (1531), a.a.O. Kap. 1 (XI, 805 K.).

zen „nach Gestalt und Wirkung“ beschrieben. Seine Arzneimittellehre ist die wichtigste Quelle für die Drogenkunde des Altertums. Dank einer beeindruckenden Rezeption im lateinischen Mittelalter und in der Renaissance hat es dann im Abendland bis in das 18. Jahrhundert, also über anderthalb Jahrtausende lang, in großer Wertschätzung gestanden. Allein im Zeitraum von 1499 bis 1598, also innerhalb einhundert Jahren, hat die junge Buchdruckerkunst 45 griechische, lateinische, italienische, französische und deutsche Textausgaben der *Materia Medica* des Dioskurides herausgebracht.⁸² In den Ländern des östlichen Mittelmeerraumes lebt es noch heute in weiten Kreisen der Bevölkerung als unverzichtbarer Arzneimittelschatz fort.⁸³ Die erste deutsche Bearbeitung durch Peter Uffenbach erschien 1610 in Frankfurt am Main, die erste kommentierte Ausgabe legte Kurt Sprengel 1829 in Leipzig vor. Es galt bis in die Neuzeit als „Bibel“ der Pharmakologen und oberste Instanz für die Kenntnis der Arzneipflanzen.

Wie Dioskurides selbst feststellte, nutzte er seine Reisen eifrig zur Beobachtung lebender Pflanzen und zum Kennenlernen neuer Arzneimittel, worauf auch die Genauigkeit seiner Pflanzenbeschreibungen schließen lässt. Nichtsdestoweniger beruft sich auch Dioskurides auf Vorgänger, deren Unzulänglichkeiten bei der Beschreibung der Zubereitung, Heilkraft und Prüfung von Arzneimitteln er ausdrücklich bemängelt.⁸⁴ Von ihnen ist zunächst Sextius Niger aus dem 1. Jahrhundert v. Chr. zu nennen, aus dessen verloren gegangenen Arzneimittelbeschreibungen wohl Dioskurides und Plinius unabhängig von einander geschöpft haben, denn Plinius, der sonst seine Quellen gewissenhaft anführt, nennt Dioskurides nicht. Als weitere Vorgänger erwähnt Dioskurides unter anderen Jolas von Bithynien (um 250 v. Chr.), Herakleidos von Tarent (535-475 v. Chr.), den wohl bedeutendsten Arzt der griechischen Empirikerschule, Andreas (Leibarzt des Ptolemäers Philopator, gestorben ca. 217 v. Chr.), Nikander (138-133 v. Chr.) und Krateuas „der Rhizotom“ (ein griechischer Arzt und Pharmakologe, ca. 63 v. Chr.), Leibarzt von Mithridates VI von Pontos, dessen mit Pflanzenabbildungen versehenes Kräuterbuch den Ausgangspunkt für die gesamten nachfolgenden botanischen Buchillustrationen bildete. Es stellt neben Niger eine der Hauptquellen, aus denen Dioskurides schöpfte, wengleich er allen Autoren mangelnde Vollständigkeit im Hinblick auf die Auswahl der Arzneimittel sowie Ungenauigkeit in deren Beschreibung vorwarf. Sie genügten damit seinen Forderungen nicht, jede Pflanze in ihrer natürlichen Umgebung und zu allen Jahreszeiten sorgfältig zu studieren, alle ihre Teile vom ersten Spross bis hin zum Samen zu vermerken und jedes Arzneimittel nach seinen Wirkungen zu beurteilen. Den Theophrast kannte Dioskurides nicht,⁸⁵ aber es ist auch bemerkenswert, dass Dioskurides sehr wenig zitiert und sich offenbar in erster Linie auf sich und seine Beobachtungen verlässt.

Da Dioskurides Vorbild späterer Kräuterbuchautoren werden sollte und seine Texte weitgehend von ihnen übernommen wurden, erscheint ein kurzer Überblick über die Besonderheiten seiner Zusammenstellungen angebracht. Die Organisation des Wissens über die *Simplicia*, also der Aufbau nach jeweils einzelnen, einfachen Heilmittel gewidmeten Kapiteln, folgt (mit Ausnahme von zusammengesetzten Medizinen, wie etwa Ölen) insbesondere bei den Arzneipflanzen einem je nach Bedarf mehr oder weniger vollständig ausgeführten Schema, das für spätere Kräuterbücher zum Vorbild werden sollte:

⁸² Creutz/Steudel (1948), S. 83.

⁸³ Benedum/Loew (1994), S. 21.

⁸⁴ Berendes (1902), S. 8.

⁸⁵ Berendes (1902), S. 9.

1. Bild der Pflanze: Dass der ursprüngliche Text mit Pflanzenabbildungen versehen war, ist wahrscheinlich, wurde aber bislang nicht bewiesen.
2. Name der Pflanze (meist lateinischen oder griechischen Ursprungs). Vor dem 5. Jahrhundert erhielt das ursprünglich pharmakologische Anordnungsprofil der „Materia medica“ eine neue alphabetisch geordnete Struktur. Den Monographien wurden mehrere Synonyme mitgegeben, die aus Afrika, Gallien, Persien, Armenien oder Ägypten stammen.
3. Standort.
4. Botanische Beschreibung und Angabe der wirksamen Bestandteile.
5. Eigenschaften der Droge oder Art der Wirkung.
6. Medizinische Anwendung.
7. Schädliche Nebenwirkungen.
8. Dosierung: Zu den meisten Simplicia gab Dioskurides keine Dosierungshinweise. Seinem Vorwort lässt sich entnehmen, dass ihm bekannt war, dass der Wirkstoffgehalt der Drogen je nach Jahreszeit, Bodenbeschaffenheit, klimatischen Bedingungen und anderen Einflüssen schwanken kann. Darüber hinaus war er sich über individuelle Unterschiede der Patienten hinsichtlich Alter, Körpergröße, Geschlecht und Krankheitszustand durchaus im Klaren. Hier musste sich der antike Arzt ganz auf seine Intuition und praktische Erfahrung verlassen.
9. Hinweise zum Sammeln, Verarbeiten und Lagern.
10. Mögliche Verfälschungen und Hinweise auf ihre Entlarvung.
11. Verwendung in der Tiermedizin, magische und nichtmedizinische Anwendungen.

Als Autor des bei Weitem umfangreichsten Handbuches der Antike ging es dem Arzt Dioskurides vor allem darum, die von ihm besprochenen Einzelarzneimittel (Simplex) für seine Zeitgenossen eindeutig und unverwechselbar zu machen, um sie – dem eigentlichen Anliegen seines Werkes entsprechend – der medizinischen Verwendung zuführen zu können. Zu diesem Zweck studierte Dioskurides die als Arzneimittel in Frage kommenden Substanzen (Φάρμακον), deren Heilkräfte (δύναμις) und deren Wirkungen (εὐεργεῖα) – auch in klinischen Versuchen – und kann damit zu Recht als Wegbereiter der Pharmakologie angesehen werden, einer Wissenschaft, die sich unter dieser Bezeichnung freilich erst sehr viel später etablieren sollte. Dioskurides bezog – neben möglichst umfassender eigener Anschauung – auch Erfahrungsberichte von Einheimischen mit ein, stützte sich bei der Sammlung von Informationen aber bewusst auch auf Schriften seiner Vorgänger. Diese bezichtigt er einer allzu großen Vernachlässigung der Wirkkräfte (δύναμις) der einzelnen Arzneimittel. Mit Wirkkraft ist zunächst die potentielle Art der Wirkung gemeint. So werden Arzneimittel etwa als erwärmend, kühlend, erweichend, zusammenziehend, Schlaf erzeugend, erweiternd oder trocknend usw. bezeichnet und zwar bevor ihre jeweils spezifische medizinische Verwendung beschrieben wird. Wenn auch δύναμις im allgemeinen mit Kraft (lat. vis, virtus) oder Fähigkeit (lat. facultas) übersetzt wird, geht es Dioskurides in der Hauptsache darum, was die Arzneimittel bewirken. Auch bei Galenus steht der Begriff „δύναμις“ für beides, nämlich für potentielles Wirkvermögen und aktuelle Wirkung.

Im Unterschied zu seinen Vorgängern hatte Dioskurides keine alphabetische Anordnung seiner Stoffe gewählt. Die Prinzipien seiner ihm eigenen Systematik sind noch nicht restlos aufgeklärt, nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass Dioskurides selbst sich nur knapp zur Sache äußert:

„[Niger und die übrigen] machten auch Fehler in bezug auf die Anordnung ihres Materials, indem sie einesteils nicht zusammengehörige Wirkkräfte zusammenbrachten, andernteils mit

einer alphabetischen Anordnung nach Art und Wirkung Gleichartiges trennten, so dass es nicht im Gedächtnis behalten werden kann.“⁸⁶

Nach Wirkkräften geordnete Arzneimittel ließen sich also leichter im Gedächtnis behalten. Darüber hinaus erleichterte eine solche Anordnung nach „qualitativer Verwandtschaft“ die Benutzung für den behandelnden Arzt, der nach Alternativen für die Behandlung einer bestimmten Krankheit oder eines bestimmten Symptoms suchte. In der Tat finden sich in Dioskurides' Anordnung des Stoffes Anklänge an eine Gruppierung nach (modernen) Wirkstoffgruppen, und es kann durchaus als eine gewisse Tragik angesehen werden, dass dieses System, bei dem sowohl morphologische, physikalische und therapeutische als auch systematisch-botanische Elemente zum Tragen kamen, in der Folgezeit zugunsten einer alphabetischen Anordnung aufgegeben wurde. So bereits geschehen im so genannten Wiener Dioskurides,⁸⁷ der ältesten erhaltenen Handschrift, die um 512/13 n. Chr. in Konstantinopel als Dankesgabe der Bürger des Stadtteiles Honoratae (Pera) für die kaiserliche Prinzessin Anicia Juliana entstand, die dort 512 n. Chr. eine Marienkirche gestiftet hatte. Seine Berühmtheit verdankt dieser 1569 n. Chr. nach Wien gelangte Pergament-Codex vor allem seinen 392 ganzseitigen und 87 im Text enthaltenen farbigen Abbildungen. Der ursprünglich noch umfangreichere Codex umfasst heute 485 Blätter, die zum größten Teil die „Materia medica“ des Dioskurides beinhalten: Die Blätter 12^v-387^r bieten 383 Heilpflanzen und deren Beschreibungen (animalische sowie mineralische Drogen wurden – ebenso wie das Vorwort – weggelassen) in alphabetischer Reihenfolge. Wenn auch die Frage der Bildvorlagen nicht im Detail geklärt ist, kann wenigstens für einen Teil angenommen werden, dass er auf Krateuas zurückgeht, der – wie Plinius (Nat. hist. 25,8) mitteilt – die Pflanzen nach der Natur gezeichnet hat. Diese alphabetisch angeordneten Pflanzenbilder des Krateuas wie auch anderer bebildeter Herbarien wurden mit dem häufig verkürzten oder veränderten Text des Dioskurides verbunden und mit ursprünglich in der „Materia medica“ nicht enthaltenen Synonymen versehen. Daneben enthält der Codex Pflanzenkapitel, die nicht von Dioskurides stammen; sie erhielten ihren Text aus anderen Quellen, wie etwa Galenus. Auf diese Weise entstand wohl im 3. oder 4. Jahrhundert n. Chr. ein Archetypus als Grundlage für den „Wiener Dioskurides“.

Die Pflanzenheilkunde des Dioskurides war bis um 1800,⁸⁸ dem Beginn der naturwissenschaftlichen Ära der Medizin, unumstößliche Grundlage für alle Arzneibücher. So versteht sich, dass die wissenschaftliche Arzneimittellehre, abgesehen von den tierischen und mineralischen Stoffen, überwiegend pflanzliche Heilmittel ihr Eigen nannte.

Auf fast die gleichen Quellen wie Dioskurides (Krateuas, Diokles, Sextius Niger) stützt sich Plinius d. Ältere (Gaius Plinius Secundus Maior, 23/24-79 n. Chr.); er stimmt daher oft wörtlich mit Dioskurides überein.⁸⁹ Dioskurides' Heilmittellehre kannte Plinius aber nicht, ebenso wenig wie Dioskurides das Werk des Plinius, obwohl beide gleichzeitig zwischen 77 und 78 n. Chr. an ihren Büchern schrieben – ein sehr merkwürdiger Befund. Plinius war römischer Offizier und Staatsbeamter. Seine Ämter führten ihn u.a. nach Germanien, Spanien, Syrien, Judäa und Nordafrika. Er schrieb neben militärischen Fachbüchern und historischen Schriften, die nicht mehr

⁸⁶ Quelle

⁸⁷ Vgl.: Dioscorides/Österreichische Nationalbibliothek (1998), Österreichische Nationalbibliothek Wien, Codex med. gr. 1

⁸⁸ Den Beginn der experimentellen Medizin markieren z.B. Fr. Magendie (*Leçons sur les phénomènes physiques de la vie*, Paris 1835-1838), R. Virchow (*Die Cellularpathologie*, Berlin 1858) und R. Buchheim (*Lehrbuch der Arzneimittellehre*, 3. Auflage, Leipzig 1878).

⁸⁹ Tschirch (1925), S. 1332.

erhalten sind, eine höchst umfangreiche enzyklopädische Naturkunde in 37 Büchern, die „Naturalis historia“. Sie ist eine in jahrelanger Arbeit entstandene Materialsammlung, ca. 2.000 Bände von etwa 100 Autoren dienten als Quellen. Da diese Quellen sorgfältig genannt werden, ist Plinius Überlieferer einer untergegangenen Bibliothek griechischer und römischer Fachbücher. Behandelt werden Kosmologie, Geographie, Anthropologie, Zoologie, Botanik, Metall- und Steinkunde, Kunst und – für die vorliegende Arbeit von Bedeutung – in den Büchern 20 bis 32 die Heilmittel, darunter beinahe 1.000 aus dem Pflanzenreich in den Büchern 20 bis 27. Auch wenn die Naturgeschichte des Plinius aufgrund zahlreicher unrichtiger Hinweise keine Grundlage für medizinische und pharmakologische Erkenntnisse sein kann, so ist sie sehr wohl ein unverzichtbarer Ausgangspunkt einer Recherche für diese Forschungsarbeit.

Galenus von Pergamon (ca. 129-216 n. Chr.), ein sehr kreativer griechischer Arzt, Anatom und Fachschriftsteller des 2. Jahrhunderts n. Chr., soll hier weniger wegen seiner – eher geringen – Beiträge zur „Materia medica“ erwähnt werden, sondern weil er aus den älteren philosophischen Lehren (Platon, Aristoteles) und medizinischen Schriften (Hippokrates bzw. Corpus hippocraticum) eine „Summe gebildet“, ein maßgebliches Konzept der Medizin entwickelt hat. So finden sich in der Zeit vor Galenus viele Variationen der Säftelehre, die auf Elementen beruhen, die aus dem 4. und 5. vorchristlichen Jahrhundert stammen. Aber erst seine Schriften bildeten dann für viele Jahrhunderte die autoritative Richtschnur, ohne freilich eine wirkliche Systematik zu erreichen. Ihre völlige Ausformung findet sich erst in der arabischen Medizin (insbesondere bei Avicenna) und in Westeuropa in den medizinischen Werken des 12. und 13. Jahrhunderts.

Wegen ihrer großen Bedeutung als theoretisches Konzept der Krankheitsentstehung und der Therapie, die als Basis für das Verständnis der in späteren Kräuterbüchern beschriebenen Anwendungsgebiete diente und damit einen wesentlichen Beitrag zur Forschung im Rahmen dieser Arbeit darstellt, soll kurz die Säftelehre (vier Leibessäfte), die Humoralpathologie, in Verbindung mit der Lehre der Elementarqualitäten erläutert werden: Ausgangspunkt der Humoralpathologie ist die auf Empedokles basierende vorsokratische Lehre von den vier Elementen als kleinsten Einheiten der physischen Welt: Luft, Feuer, Erde und Wasser. Diesen vier Elementen entsprechen im menschlichen Körper vier Säfte (humores): Die Luft entspricht dem Blut (*sanguis*), das Feuer der Gelben Galle (*cholera*), die Erde der Schwarzen Galle (*melancholia*) und das Wasser dem Schleim oder Rotz (*phlegma*). Jeder Saft ist auf ein Organ bezogen: das Blut auf das Herz, die Gelbe Galle auf die Leber, die Schwarze Galle auf die Milz und das Phlegma auf das Gehirn (s. Tabelle 1). Jedes Organ, jeder Körpersaft und jedes Element ist durch zwei von vier Primärqualitäten gekennzeichnet: Luft/Herz/Blut sind heiß und feucht (*calidum et humidum*), Feuer/Leber/Gelbgalle heiß und trocken (*calidum et siccum*), Erde/Milz/Schwarzgalle kalt und trocken (*frigidum et siccum*) und Wasser/Hirn/Schleim kalt und feucht (*frigidum et humidum*). Der thermischen Distribution warm/kalt wurde dabei gegenüber der hygri-schen (feucht/trocken) ein größeres Gewicht beigemessen. Befinden sich die vier Säfte im Körper in einem harmonischen Verhältnis (*eukrasia, bonum temperamentum*), dann herrscht Gesundheit, wobei diese Harmonie von Individuum zu Individuum unterschiedlich sein kann. Aus der individuellen Mischung ergeben sich die Charaktere: Sanguiniker, Choliker, Melancholiker und Phlegmatiker. Nimmt aber ein Körpersaft überhand, so entsteht Krankheit, wobei die Krankheit durch die Qualitäten des jeweiligen Saftes bestimmt ist. Um die Harmonie wiederherzustellen, muss eine Arznei mit entgegen gesetzter Wirkung gegeben werden. Dazu wurden die Wirkungen der Heilmittel ebenfalls nach den Primärqualitäten festgelegt, es gibt also wärmende und befeuchtende Mittel, wärmende und trocknende, kühlende und befeuchtende sowie kühlende und trocknende. Gegen eine kalte und feuchte Krankheit, in der das Gehirn zu viel Schleim produziert, so dass er durch die Nase nach unten

abfließt, müssen also wärmende und trocknende Mittel gegeben werden (z.B. Thymian oder Melisse), wärmende und befeuchtende gegen Verstopfung. Kühlende und trocknende Mittel helfen gegen Durchfall und bestimmte Formen von Fieber, können schmerzstillend und schlaffördernd sein, bei sehr starker Wirkung aber auch den Tod bringen (Opium, Bilsenkraut, Schierling). Da die Wirkungsintensität also wichtig ist, hat die arabische Medizin die Wirkungsqualitäten noch in vier Intensitätsgrade eingeteilt (al-Kindi) und diese noch einmal in drei Untergrade gegliedert (al-Gazzar): so kommt es zu Bezeichnungen wie „heiß im Anfang (in der Mitte oder im Ende) des dritten Grades“. Diese Unterteilung der Grade hat sich in Europa jedoch nur teilweise durchgesetzt.⁹⁰

Tabelle 1: Zusammenhang zwischen Humoralpathologie und Primärqualitäten

Elemente	Säfte (humores)	Organe	Qualitäten
Luft (aer)	Blut (sanguis)	Herz (cor)	heiß und feucht (calidus et humidus)
Feuer (ignis)	Gelbe Galle (cholera)	Leber (hepar)	heiß und trocken (calidus et siccus)
Erde (terra)	Schwarze Galle (melancholia)	Milz (splen)	kalt und trocken (frigidus et siccus)
Wasser (aqua)	Schleim (phlegma)	Gehirn (cerebrum)	kalt und feucht (frigidus et humidus)

Obwohl die Humoralpathologie bei den meisten zeitgenössischen Autoren akzeptiert war, treten die Säfte in der „Materia medica“ des Dioskurides nicht in den Vordergrund. Natürlich finden sich zahlreiche Beispiele dafür, dass ein Arzneimittel einen der Leibessäfte austreibe – so habe etwa die Purgierwinde die Kraft, Galle und Schleim nach unten abzuführen –, doch anders als in der Theorie des Galenus über die Wirkung von Arzneimitteln spielt die Vorstellung von der Mischung oder dem Gleichgewicht der vier Säfte Blut, Schleim, Gelbe und Schwarze Galle bei Dioskurides offenbar keine besondere Rolle.

Die Antike hat dem Mittelalter ausgezeichnete Voraussetzungen für eine differenzierte Phytotherapie hinterlassen, deren Bereiche von der Empirie bis zur Theorie pharmakodynamischer Vorgänge reichte und eine Vielzahl von Fachschriften hervorbrachte. Doch ethnische Umschichtungen, sozialer Wandel, dezimierende Seuchen wie die Pest und nicht zuletzt die wissenschaftskritische Haltung der Kirche führten im Mittelalter zu denkbar schlechten Rezeptionsbedingungen, die dem westlichen Abendland aus dem beeindruckenden Gebäude antiker Heilkunde nur einige Trümmer ließen.⁹¹ So musste das Frühmittelalter mit seiner pharmakographischen Literatur einen Neuanfang machen, für den die Lorscher Empfehlungen⁹² von 788 und das „Capitulare de villis“⁹³ von 793 den Auftakt gaben.

⁹⁰ Roths Schuh (1978), S. 84.

⁹¹ Freyer (1998), S. 8.

⁹² „Lorscher Arzneibuch“, 5r: „Kosmas- und Damian-Verse“; dazu Keil (1989), S. 9; Keil (1991), S. 11-15 und 236.

⁹³ Keil (1991), S. 14f, unter Rückgriff auf Stoffler (1978), S. 7-9, 13-15 und 20-46.

3.2 Die Entwicklung in Spätantike und Mittelalter

3.2.1 Überblick

Hatten seit dem Ende des 2. Jahrhunderts große medizinische Autoritäten wie Galenus, Oreibasios (325-403 n. Chr.), oder Paulos von Aigina (7. Jahrhundert n. Chr.) sich immer wieder auf Dioskurides berufen und damit den Einfluss der „Materia medica“ auf die griechischsprachige Medizin dokumentiert, fand Dioskurides' Werk im lateinischen Westen offenbar zunächst wenig Beachtung. Als erster lateinischer Autor zitierte Gargilius Martialis in der 1. Hälfte des 3. Jahrhunderts in seinem Werk „*Medicina ex oleribus et pomis*“ wahrscheinlich das griechische Original. Die erste lateinische Übersetzung erfolgte vermutlich im 6. Jahrhundert in Italien, wobei einige Auslassungen erfolgten, die ursprüngliche Anordnung aber beibehalten wurde. Auf diese Übersetzung könnte sich die Lektüreempfehlung von Cassiodorus (490-583 n. Chr.) bezogen haben, der seinen der griechischen Sprache unkundigen Mitbrüdern in dem von ihm gegründeten Kloster Vivarium zu Zwecken der Krankenpflege ans Herz gelegt hatte, das Pflanzenbuch des Dioskurides zu lesen, „der die Feldkräuter mit staunenswerter Sachkunde beschrieben und gemalt hat“. Da aus dieser Handschriftengruppe des sogenannten „Dioscurides Longobardus“ lediglich ein einziges Manuskript – in einem nicht mit der griechischen Überlieferung vergleichbaren, sondern stark typisierenden, rohen Stil – illustriert ist, könnte es sich allerdings eher um die Dioskurides fälschlicherweise zugeschriebene, auf seiner „Materia medica“ aber basierende und stets mit Abbildungen versehene Schrift „*Ex herbis femininis*“ gehandelt haben. Sie stammt wohl aus dem 5. Jahrhundert, erfreute sich teilweise einer größeren Verbreitung als die „Materia medica“ selbst und diente vermutlich als Hauptquelle für Isidors von Sevilias Pflanzenbeschreibungen in dessen 17. Buch der „*Origines*“. Diese Schrift wurde womöglich schon vor dem 9. Jahrhundert teilweise auch ins Englische übersetzt. Wohl im 11. Jahrhundert wurde der „Dioscurides Longobardus“ wahrscheinlich von Constantinus Africanus (1020-1087 n. Chr.) an der Medizinschule von Salerno alphabetisch angeordnet, teilweise gekürzt, aber auch mit neuen Angaben aus verschiedenen antiken und nun auch arabischen Quellen versehen. Diese neue Fassung (keine Übersetzung aus dem Arabischen) verdrängte unter der Bezeichnung „*Dyascorides*“ bald die alte lateinische Übersetzung und wurde um 1300 durch den Arzt Petrus von Abano (1250-1316 n. Chr.) mit einem Kommentar versehen. Diese kommentierte Version erschien bereits 1478 in Colle/Italien im Druck.

Die medizinischen Texte des 8. Jahrhunderts behandeln ausschließlich die Phytotherapie, die Therothérapie lassen sie beiseite, einheimische Drogen werden bevorzugt, und es wird einer Pharmakologie der Weg geebnet, die nahezu ausschließlich pflanzlich ist. Animalische wie mineralische Arzneistoffe werden zwar weiterhin genutzt, spielen aber nur noch eine marginale Rolle. Den Anfang der neuen Pharmakographie macht um 840 der „*Hortulus*“ Walahfrid Strabos⁹⁴, der den Anweisungen der Reichsdomänenordnung folgt und die im „*Capitulare*“ für den Anbau im Garten empfohlenen Heilpflanzen besingt. Vom „*Hortulus*“ beeinflusst und vom Versgut Walahfrids abhängig⁹⁵ ist zweihundert Jahre später Odo von Meung (Odo Magnunensis), dessen Hexameter „*De viribus herbarum*“ seit dem 11. Jahrhundert unter dem Namen „*Macer floridus*“ liefen.

Auch im islamisch-arabischen Kulturkreis gelangte die „Materia medica“ zu großem Ansehen. Allerdings sollte diese Tradition, abgesehen von Spanien, keinen direkten Einfluss auf den

⁹⁴ Vgl. Näf/Gabathuler (1942); Text und Übersetzung abgedruckt bei Stoffler (1978), S. 74-101; dort S. 20-46 auch pharmakognostischer Kommentar zu den 23 Drogenmonographien von Walahfrids „*Kräutergärtlein*“.

⁹⁵ Freyer (1998), S. 9.

Westen erlangen, und bislang ist auch keine lateinische Übersetzung aus dem Arabischen oder Hebräischen bekannt. Hunayn ibn Ishāq (808-873 n. Chr.) übersetzte in Bagdad zwischen 847 und 861 zum ersten Mal den vollständigen, nicht interpolierten griechischen Text der „Materia medica“ ins Syrische beziehungsweise ins Arabische. Im 10. Jahrhundert schenkte Romanos II., Sohn und Mitregent Konstantins VII. Porphyrogennetos, dem spanischen Kalifen Abd ar-Rahman eine illustrierte griechische Handschrift der „Materia medica“, mit der dieser offenbar nichts anzufangen wusste, weshalb er den Kaiser um einen geeigneten Übersetzer bat. Entsprechend traf 948 n. Chr. ein Mönch namens Nikolaus in Cordoba ein und verfasste, unterstützt von zahlreichen Ärzten, eine neue arabische Version, deren Bildbestand auf den „Wiener Dioskurides“ zurückgeht. Sie bot keine völlig neue Übersetzung, sondern vielmehr eine Überarbeitung früherer Versionen, diesmal in alphabetischer Anordnung. Der große Einfluss von Dioskurides auf die Medizin des arabisch-islamischen Kulturkreises ergibt sich eindrücklich aus der umfassenden Benutzung seines Werks durch medizinische Autoritäten, wie Serapion dem Älteren (Jahja Ibn Serafiun, 9./10. Jahrhundert n. Chr.), Ar-Rāzī (864-925 n. Chr.), Ibn Sīnā (latinisiert Avicenna, 980-1037 n. Chr.) oder Ibn al-Baitār (1190-1248 n. Chr.), dessen Werk „Über die Kräfte der bekannten einfachen Heil- und Nahrungsmittel“ von Conrad Gesner im 16. Jahrhundert geradezu als Dioskurides-Kommentar gewertet wurde.⁹⁶

3.2.2 Arzneipflanzenkunde in Klöstern und Medizinschulen

Während nach der Teilung Roms in ein weströmisches und ein oströmisches Reich (395 n. Chr.) die antike Wissenschaft und Philosophie im oströmischen, byzantinischen Reich noch über 1.000 Jahre lang eine kontinuierliche Überlieferung erlebte – nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass die griechische Sprache in Byzanz Verkehrs- und Wirtschaftssprache war – und es damit zu keiner merklichen Zäsur kam, kann demgegenüber im lateinischen Westen des ehemaligen römischen Imperiums ein merklicher Bruch mit der antiken Wissenschaftstradition festgestellt werden. Ethnische Umschichtungen im Zuge der Völkerwanderungen, das Vorherrschen weitgehend schriftloser Kulturen, Dezimierung der Bevölkerung durch Seuchen wie die Pest, und nicht zuletzt die wissenschaftskritische Haltung der Kirche führten zu außerordentlich schlechten Rezeptionsbedingungen.⁹⁷ Zudem erwies sich die griechisch-lateinische Sprachbarriere als kaum überbrückbares Rezeptionshindernis. Die Sprache der Naturphilosophie und Medizin war griechisch, und sie ist griechisch geblieben, auch nachdem das lateinsprachige Rom die politische Führung der antiken Welt übernommen hatte.⁹⁸ Im westlichen Abendland dagegen trugen das Christentum und die lateinische Sprache der Bibel und der Liturgie zur Schaffung eines gemeinsamen kulturellen Raumes bei. Während die Fähigkeit des Lesens und Schreibens bei den Laien weitgehend geschwunden war, war das Studium der Bibel an ebendiese Bildungsvoraussetzungen gebunden. Daher war die Beschäftigung mit den Wissenschaften für lange Zeit fast ausschließlich auf den Klerus beschränkt. Klöster waren im 8. Jahrhundert die Keimzellen westeuropäischer Kultur und besonders der Benediktinerorden⁹⁹ machte es sich zur Aufgabe, das antike Wissen zu bewahren und aufzubereiten.

⁹⁶ Vgl. Gesner (1747).

⁹⁷ Freyer (1998), S. 8.

⁹⁸ Keil (1991), S. 34.

⁹⁹ Das Mutterkloster der Benediktiner war 529 auf dem Hügel von Monte Cassino (ca. 140 km südlich von Rom gelegen) von Benediktus, dem Begründer des Mönchtums in Westeuropa, gegründet worden.

Um ihres Selbstverständnisses willen sah sich die Kirche gezwungen, heidnisches Kulturgut der Antike nur in Auswahl zu übernehmen. Charakteristisch für diese Zeit war das Bemühen, antikes Bildungsgut mit christlichen Glaubensinhalten zu verbinden. Wissenschaft diente dem Zweck, ein besseres Verständnis der göttlichen Offenbarung zu erlangen. Das Studium der antiken Werke diente vor allem dazu, am Beispiel der vielgestaltigen Erscheinungen der belebten Natur die Existenz eines Schöpfergottes herauszustellen.¹⁰⁰ Medizin und Pflanzenkunde waren wichtige Themen klösterlicher Forschung. Die Klosterpforte war im ersten christlichen Jahrtausend zweifellos die angesehenste medizinische Instanz, zumindest in Deutschland, Frankreich und Italien. So entstand im karolingischen Reichskloster Lorsch um 790 das älteste deutschsprachige Arzneibuch überhaupt, das uns erhalten blieb. Die gelehrten Mönche gaben das Wissen der antiken Autoritäten weiter und experimentierten selbst in ihren Klostergärten. Dieses medizinisch-botanische Forschungsinteresse hielt sich in vielen Abteien und Konventen bis zur Reformationszeit. Auch nach Gründung der Universitäten und Aufkommen des akademisch gebildeten Arztes wurde das medizinische Basiswissen, das sich zunächst freilich auf die Anwendung von Blumen, Kräutern, Wurzeln und Früchten beschränkte, vor allem auf dem Lande über die Klöster vermittelt.¹⁰¹

Die Epoche der Arzneipflanzenkunde in Klöstern umfasst etwa das frühe und hohe Mittelalter, insbesondere die Zeit vom 8. bis zum 12. Jahrhundert. In diesem Abschnitt wurde die medizinische Versorgung Europas vorwiegend von Klöstern, also von Mönchen und Nonnen, getragen. Hintergrund sind die von Benedikt von Nursia (gestorben um 547) eingeführten Ordensregeln, die maßgebend für Westeuropa wurden und sowohl auf die Geschichte Europas, als auch auf die europäische Medizin direkten Einfluss hatten. In Kapitel 37 dieser (für das von Benedikt gegründete Kloster auf dem Monte Cassino in Süditalien erstellten) Ordensregeln heißt es: „Die Sorge für die Kranken steht vor und über allen anderen Pflichten.“ Dahinter steht der Satz aus dem Neuen Testament: „Krank bin ich gewesen, und ihr habt mich besucht.“ (Matthäus 25,36).

Ende des 8. Jahrhunderts findet eine Neubewertung der Medizin statt. Die gelehrte Heilkunde in der Tradition von Hippokrates oder Galenus galt im Sinne eines christlichen Wahrheitsbegriffes bisher als *parum verum* und somit als nichtig. Mehr noch: Der Mensch, der mit dem Anspruch auftrat, Krankheit heilen zu wollen, machte sich geradezu der vermessenen Ursünde der *superbia* schuldig, indem er gleichsam korrigierend in den Heilsplan Gottes einzugreifen trachtete: Allein Gott weiß den Menschen von seinen Beschwerden zu befreien, denn es ist Gott, der dem infolge der Erbsünde für Krankheit anfälligen und dem Tod geweihten Menschen Krankheit schickt: als Strafe für sündhaftes Tun, als Bewährungsprobe aber auch als Bewahrung vor schuldhaftem Tun. Das älteste erhaltene Werk der Klostermedizin im deutschsprachigen Raum, ein Meilenstein auf dem Weg der Neuorientierung der frühmittelalterlichen Medizin, ist das „Lorscher Arzneibuch“.¹⁰² Dieser Codex ist die älteste erhaltene medizinisch-pharmazeutische Handschrift deutscher Herkunft; er wurde im Skriptorium des Klosters Lorsch um das Jahr 795 geschrieben. Der besondere Wert der Handschrift liegt in der Zusammenstellung verschiedener Texte, die sozusagen ein Handbuch für den Mönchsarzt darstellen, der ja im frühen Mittelalter auch als „Apotheker“ fungierte. Auf Pergamentblättern entfaltet sich eine 150-seitige Sammlung medizinisch-pharmazeutischer Texte. Der Einleitungstext rechtfertigt die Heilkunde gegen Angriffe solcher Christen, die mit der Heilkunst einen Eingriff in den göttlichen Heilsplan ablehnten. Der Verfasser leitet aus den biblischen Texten das Recht und auch die Pflicht ab, dem Kranken mit

¹⁰⁰ Nabielek (1998), S. 14f.

¹⁰¹ Bergdolt (1992), S. 202.

¹⁰² Staatsbibliothek Bamberg, Cod. med. 1.

den durch den Heiligen Geist gegebenen Kenntnissen und den von Gott geschaffenen Mitteln zu helfen. Er kann als einer der Schlüsseltexte für die Aneignung antik-heidnischer *disciplinae* für die eigene christliche Gegenwart angesehen werden, für die Antikenrezeption also, die zu den Charakteristika der sogenannten „karolingischen Renaissance“ gehört. In der Tat ist gerade im letzten Jahrzehnt des achten Jahrhunderts eine besonders intensive Beschäftigung mit den bis dahin als problematisch empfundenen Wissenschaften zu beobachten, insbesondere also mit jenen Wissensgebieten, die einem spezifisch christlichen Bildungsauftrag zu widersprechen schienen. Das Vorwort des Lorscher Arzneibuches schafft somit die Verbindung des nach wie vor gültigen Erklärungsmodells mit der Erkenntnis einer physischen Disposition zum Kranksein, die – mit Hilfe und Zustimmung Gottes – nichts anderes als Hilfe im Sinne christlicher Nächstenliebe fordert. Damit war die Legitimität ärztlichen Tuns begründet und die Beschäftigung mit der antiken Heilkunde gerechtfertigt. Das Vorwort des Lorscher Arzneibuchs steht somit am Anfang der mittelalterlichen Medizin und Pharmazie. Die Blätter 15^r bis 17^r des Lorscher Arzneibuchs bieten ein in halbalphabetischer Reihenfolge gegliedertes gräkolateinisches Drogenglossar,¹⁰³ in dem auf Seite 17^r auch ein Synonym für den Weißdorn beschrieben wird:¹⁰⁴ „Spine poma aganta id est de alba spina“. Ein Synonym für Herzgespann kommt in diesem Werk dagegen nicht vor.

Im Frühjahr des Jahres 796 beschreibt Alkuin, einflussreichster Ratgeber Karls des Großen und Leiter von dessen Hofschule, in einem Gedicht die von Karl dem Großen in verschiedene Tätigkeitsbereiche (*ordines, secta, scholae, agmina*) organisierte Hofkapelle; das emsige Tun der *secta Hippocratica*, der Ärzte also, freut ihn besonders. Ärztliches Tun am Hof Karls des Großen – und das auch noch im Rahmen der Tätigkeiten der Hofkapelle – ist mit einer Neubewertung der Medizin in der damaligen Zeit gleichzusetzen. Ein Kapitular des Herrschers, ausgestellt in Diedenhofen im Jahre 805, fordert Mindestkenntnisse in der Medizin, und 819 erwähnt Hrabanus Maurus, ein Schüler Alkuins, medizinische Grundkenntnisse in seiner Beschreibung klerikaler Bildungsziele; dabei sind es die Klöster, die dies als Auftrag weiterzutragen haben. Im Lorscher Arzneibuch begegnet man dem wohl am Hofe Karls zum ersten Mal formulierten Grundgedanken der Rechtfertigung der Heilkunde. Dieser Neubeginn der Medizin reifte dann im elften Jahrhundert zu voller Blüte, als viele antike Quellen erst auf dem Umweg über die arabische Welt wieder ins Abendland kamen.

Im 11. und 12. Jahrhundert, in der Blütezeit des Mittelalters, entstanden die wichtigsten Schriften der Klostermedizin: Die Übersetzungen des Constantinus Africanus in Salerno und Monte Cassino, der „Macer floridus“ des Odo Magdunensis (Odo von Meung) und die medizinischen Werke der Hildegard von Bingen. Obwohl im Mittelalter die Lehrmeinungen aus der antiken Überlieferung dominierten, zeigen sich hier und da neue, eigenständige Beobachtungen, die nun in die Überlieferung einfließen. Walahfrid, der vielleicht größte Dichter seiner Zeit, wurde um 808 geboren, trat in das Kloster Reichenau ein und wurde zur Ausbildung nach Fulda, einem Bildungszentrum dieser Zeit, geschickt. Von Fulda aus kam er an den Königshof Ludwigs des Frommen (Sohn und Nachfolger Karls des Großen) nach Aachen, bis er schließlich Abt seines Heimatklosters wurde. Walahfrid beschreibt im „Hortulus“ (*Liber de Cultura Hortorum*) aus dem Jahr 827 n. Chr. in 444 Hexametern kurz den Gartenbau sowie 24 Pflanzenarten, wobei er in unterschiedlich ausgeprägter Weise auch auf ihre medizinische Anwendung eingeht. Der „Hortulus“ ist kein Kräuterbuch, sondern ein literarisches Kunstwerk, das aber das Wissen um die Heilkraft der Pflanzen dokumentiert. Gegen Ende des 11. Jahrhunderts ließ ein Mönch sich vom

¹⁰³ Vgl. Keil (1989), S. 33.

¹⁰⁴ Stoll (1992), S. 103.

Gartengedicht des Walahfrid Strabo inspirieren. Er übernahm die Versform des Hexameters, schuf jedoch ein Werk völlig anderer Art. Odo Magdunensis schrieb mit dem „Macer floridus“ ein reines Lehrgedicht, das ausschließlich heilkundliches Wissen vermitteln will.¹⁰⁵ Das unter dem Namen des antiken Dichters „Macer“ erstmals 1100 erwähnte Gedicht „De viribus herbarum“ (Über die Heilwirkungen der Pflanzen) war in ganz Westeuropa verbreitet und wurde in manchen Schulen sogar im Lateinunterricht behandelt.¹⁰⁶ Der Autor des „Macer“ kennt den „Hortulus“ und es werden alle Pflanzen des „Hortulus“ auch im „Macer“ erwähnt, allerdings ohne jede weitere Bezugnahme.¹⁰⁷ Im „Macer floridus“ wird weder Weißdorn noch Herzgespann behandelt.¹⁰⁸ Da die im Rahmen dieser Forschungsarbeit recherchierten Pflanzen Weißdorn und Herzgespann weder Bestandteil des „Hortulus“¹⁰⁹ noch des „Macer floridus“¹¹⁰ oder von weiteren Lehrgedichten sind,¹¹¹ soll hier nicht weiter auf diese Lehrgedichte eingegangen werden.

Constantinus Africanus (1020-1087 n. Chr.), ein Laienbruder des Benediktinerordens, begründete den Ruhm der Medizinschule von Salerno. Der Nordafrikaner Constantin war wahrscheinlich medizinisch ausgebildet und vielleicht als Händler von Gewürzen und Arzneidrogen tätig. Er trat in das Kloster Monte Cassino ein und übersetzte, meist kürzend, medizinische Texte aus dem Griechischen sowie aus dem Arabischen ins Lateinische. Dabei entstand auch eine Arzneimittellehre, das „Liber graduum“. Dieses Buch bespricht in kurzen Kapiteln die Heilwirkungen von 209 Pflanzen und Mineralien. Weißdornarten und Herzgespann sind darin nicht enthalten.¹¹² In Salerno entstand im Gefolge der Übersetzungstätigkeit des Constantinus Africanus neue Literatur, die sich durch die Systematik ihres Vorgehens auszeichnet. Zu den zentralen Werken in der Pflanzenheilkunde gehört das um 1150 entstandene „Circa instans“. Als Autor wird ein Mitglied der Familie der Platearii, einer berühmten Salernitanischen Ärztesfamilie, genannt, meistens Matthaeus Platearius.¹¹³ Den Namen erhielt das Werk nach seinen Anfangsworten: „Circa instans negotium in simplicibus medicinis nostrum versatur propositum“ („Im Hinblick auf das dringliche Problem der Simplicien wird hiermit unser Vorschlag vorgelegt“).¹¹⁴ In der Urfassung bietet das „Circa instans“ etwa 270 Arzneipflanzen-Monographien, die bereits ein standardisiertes Vorgehen erkennen lassen. Die Kapitel beginnen mit dem Namen der jeweiligen Heilpflanze, zu der dann Hinweise zu Auswahlkriterien, Lagerung, Heilanzeigen und Applikationsformen, evtl. auch zu speziellen Zubereitungen gegeben werden.¹¹⁵ Auf den akademischen Unterricht, die

¹⁰⁵ Vgl. Mayer (2001).

¹⁰⁶ Henkel (1988), S. 157.

¹⁰⁷ Mayer/Goehl (2001), S. 73.

¹⁰⁸ Vgl. Choulant (1832).

¹⁰⁹ Tschirch (1925), S. 1392.

¹¹⁰ Ebenda.

¹¹¹ Weder das Ende des 12. oder Anfang des 13. Jahrhunderts entstandene Lehrgedicht „De electione et viribus medicamentorum simplicium et compositorum“ von Otho Cremonensis, noch das berühmte „Regimen Sanitatis Salernitanum“ aus dem 12. Jahrhundert enthalten Weißdorn oder Herzgespann.

¹¹² Im letzten Buch der Baseler Folioausgabe „Constantini Africani medici de gradibus quos vocant simplicium liber“ findet sich unter „De primo gradu“ zwar „Bedigar“, das aber mit den recherchierten Bezeichnungen „Bedugar“ oder „Bedegar“ aufgrund der Beschreibung keine Relevanz hat: vgl. Tschirch (1925), S. 1402.

¹¹³ Im „Spectrum naturale“, dem naturwissenschaftlichen Teil der riesigen Enzyklopädie des Vinzenz von Beauvais, für dessen Pflanzenkapitel das „Circa instans“ eine wichtige Quelle darstellt, wird das Werk Platearius zugeschrieben. Die Autorschaft wird aber vor allem von deutschen Wissenschaftshistorikern seit längerem abgelehnt: vgl. Mayer (1995), S. 68.

¹¹⁴ Nissen (1956), S. 25.

¹¹⁵ Wölfel (1939), S. 39.

ärztliche Praxis und die Bedürfnisse der Apotheker in gleicher Weise zugeschnitten, setzte es sich als maßgebende mittelalterliche Drogenkunde durch und hatte höchsten Einfluss auch auf frühneuzeitliche Texte.¹¹⁶

Hildegard von Bingen lebte von 1098 bis 1179; sie wurde 1136 Äbtissin eines Benediktinerinnenklosters auf dem Disibodenberg bei Bermersheim in der Nähe von Alzey (heute eine Ruine). Ein später von ihr wiederbelebtes Kloster bei Bingen, in dem sie auch starb, gab den Anlaß für ihren Beinamen.¹¹⁷ Von ihren zahlreichen Schriften ist eine für die Geschichte des Arzneischatzes besonders wichtig: die unter dem Titel „Liber simplicis medicinae“ zwischen 1150 und 1160 verfasste Schrift.¹¹⁸ Seit der ersten gedruckten Ausgabe, die 1533 in Straßburg erschien, wird sie meist „Physica“ genannt. Die handschriftliche Überlieferung geht bis in das frühe 14. Jahrhundert zurück (eines der ältesten Manuskripte besitzt die Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel), das Original ist verloren. Es werden in etwa 500 Abschnitten Pflanzen, Tiere und Mineralien behandelt. Das Werk ist in lateinischer Sprache geschrieben, mit vielen „eingestreuten“ deutschen Ausdrücken. Detaillierte Beschreibungen der Arzneipflanzen fehlen zwar, trotzdem kann die Schrift als die erste Naturgeschichte Deutschlands betrachtet werden. In der „Physica“ werden keine antiken Autoritäten zitiert, Hildegard spricht lediglich von „wenigen älteren Ärzten“, die sie aber nicht nennt.¹¹⁹ Ein Großteil der Beschreibungen der heilkräftigen Pflanzen, Tiere und Mineralien fußt sicherlich auf Überlieferung durch die Benediktiner, auch einige Schriften des Constantinus Africanus dürften ihr bekannt gewesen sein. Ihre medizinischen und botanischen Kenntnisse dürften auch durch häufigeren Kontakt mit Kräutersammlerinnen und anderen mit der Pflanzenheilkunde vertrauten Personen bereichert worden sein.¹²⁰ Auch das antike Krankheitskonzept, die Säftelehre mit der zugehörigen Charakterisierung der Krankheiten und Arzneien nach ihren Elementarqualitäten (heiß, trocken, feucht, kalt), findet sich, wenn auch umgeformt und andersartig benannt, wieder. Anderes ist dagegen neu. So werden Pflanzen aufgeführt, die bislang nicht beschrieben worden sind. Dazu zählen etwa solche, die nicht im Mittelmeergebiet, sondern nur in der Region nördlich der Alpen vorkommen und dort wohl im volksmedizinischen Gebrauch standen. Auch gibt es manche Hinweise darauf, dass Hildegard mit der (kloster)medizinischen Praxis gut vertraut war, so dass viele eigene Erfahrungen zur Arzneibereitung und -anwendung in die „Physica“ eingeflossen sind. In dem Kapitel „Von den Bäumen“ schreibt sie:

„Der Weißdorn hat weder die rechte Wärme noch die rechte Kälte, wie das Unkraut, [...] so dass weder sein Saft noch seine Frucht zu Heilmitteln und zu anderem Gebrauch des Menschen dienen.“¹²¹

Aus den Forschungen der Baseler Hildegard-Gesellschaft geht hervor, dass sie sich für ihre medizinischen Angaben vorrangig auf Arbeiten von Hippokrates und Galenus stützte. Ihr Werk „Liber subtilitatum diversarum naturarum creaturarum“ (etwa zwischen 1150 und 1160 geschrieben) ist

¹¹⁶ Mayer (1995), S. 67ff.

¹¹⁷ Die fromme, begabte und gelehrte Mystikerin wird als die Heilige Hildegard bezeichnet, obwohl ein ordentliches Kanonisationsverfahren nie abgeschlossen wurde. Die Kanonisation (Aufnahme in den Kanon) Hildegards erfolgte spätestens 1584 mit der Aufnahme in die Erstausgabe des „Martyrologium Romanum“ (Verzeichnis der offiziell Heiliggesprochenen der römisch-katholischen Kirche).

¹¹⁸ Tschirch (1925), S. 1436.

¹¹⁹ Pawlik/Hildegardis (1990), S. 85.

¹²⁰ Tschirch (1925), S. 1437.

¹²¹ Vgl. Portmann/von Bingen (1997).

eine der bedeutendsten Quellen naturkundlichen Wissens des Mittelalters. Es ist also anzunehmen, dass der Weißdorn vor dem 11. Jahrhundert keine Rolle in der neuzeitlichen Heilkunde gespielt hat. Herzgespann beschrieb Hildegard von Bingen nicht.

3.2.3 Mittelalterliche Pflanzenheilkunde zwischen enzyklopädischer Prägung und scholastischer Definition

Für die Verbreitung des Wissens von den Heilkräften der Pflanzen waren die so genannten Enzyklopädisten des 13. und 14. Jahrhunderts von großer Bedeutung. Diese waren vornehmlich Mitglieder des gelehrten Predigerordens der Dominikaner, die es sich zum Ziel gesetzt hatten, das gesamte europäische Wissen ihrer Zeit enzyklopädisch verfügbar zu machen. So besitzen alle großen Enzyklopädien auch einen Abschnitt über die Pflanzen, wobei der heilkundliche Aspekt stets eine große Rolle spielt.

Bei der Beurteilung der Geisteskultur und des damit zusammenhängenden wissenschaftlichen Forschungsdrangs des Mittelalters dürfen nicht die heutigen geltenden kritischen Maßstäbe angelegt werden. Aber selbst mit dieser Einschränkung ist im frühen Mittelalter eindeutig eine Neigung zu enzyklopädischer Zusammenfassung des Wissens und damit eine Zerfallerscheinung innerhalb der wissenschaftlichen Entwicklungsperioden zu beobachten. Der mittelalterliche Gelehrte dachte darüber selbstverständlich anders. Das Mittelalter schätzte Vielwisser und orientierte sich bei den seltenen Erweiterungen auf dem Gebiet der Erforschung von Arzneipflanzen eher an Pseudowissenschaften als an den überlieferten klassischen Medizinalwissen eines Theophrast oder Dioskurides. Verallgemeinert kann behauptet werden, dass man damals die eigentliche medizinische Literatur nicht von der laienmedizinischen kritisch trennte, zumal auch die „Klassiker“ der Medizin nur in schlechten, durch fortgesetztes, oft fehlerhaftes Abschreiben verdorbener Handschriften in Gebrauch waren. So ist also von Plinius über Isidor von Sevilla bis zu dem deutschen Abt Hrabanus Maurus (780-856) (der die enzyklopädische Schrift „De rerum naturis“ verfasste, die vor allem auf Isidor von Sevilla beruhte) ein fortgesetzter Zerfall medizinischer Kenntnisse von Arzneipflanzen der Antike zu beobachten. Lediglich das rein systematische Wissen erfuhr einige Erweiterungen aus dem morgenländischen Kulturkreis.

Der bereits erwähnte Gote Isidor von Sevilla (ca. 560-636 n. Chr.), der als der erste mittelalterliche Naturforscher angesehen werden kann, bekleidete ab 596 das Amt eines Bischofs von Sevilla. Bis zu seinem Tod förderte Isidor die asketische und wissenschaftliche Ausbildung der Geistlichen und die Gründung entsprechender bischöflichen Schulen (in Sevilla, Toledo, Saragossa u. a.), die er mit reichen Bibliotheken ausstattete. Das spanische Westgotenreich war zu seiner Zeit von der Vermischung romanischer und germanischer Kultur geprägt. Teile der iberischen Halbinsel befanden sich nach der Mitte des 6. Jahrhunderts zeitweilig unter der Kontrolle des oströmischen Kaisers, wodurch der Zugang zu antiken Werken erleichtert wurde. Isidor erreichte mit seinem umfangreichen schriftstellerischen Schaffen eine außergewöhnliche Bedeutung. In seinen Werken – überliefert in über tausend Handschriften und zahlreichen Drucken – behandelt Isidor naturwissenschaftliche, grammatische, historische und theologische Themen. Die bedeutendste Schrift in der Reihe der naturwissenschaftlichen Werke ist die für König Sisebut geschriebene „Etymologiae“¹²², die Isidors Schüler und Freund Braulio in zwanzig Bücher einteilte und herausgab. Diese „Etymologiae“ fassen als eine Realenzyklopädie das gesamte weltliche und geistliche Wissen der Zeit zusammen; sie bieten die systematische Aufarbeitung der „septem artes liberales“ und einen Abriss der bis dahin bekannten Weltgeschichte. Seine Schriften verfasste Isidor in latei-

¹²² Auch „Origines“ genannt, um 630 n. Chr. abgeschlossen.

nischer Sprache, sie wurden im Mittelalter von Mönchen eifrig kopiert. Manche Aussagen antiker Autoren sind nur noch durch seine Zitate bekannt. Sein Werk hatte einen enormen Einfluss auf die nachfolgenden Generationen, sowohl durch seine Bibelexegese als auch wegen seiner Vermittlung antiken Wissens an die Welt des Mittelalters. Für die vorliegende Arbeit interessant ist lediglich das siebzehnte Buch der „*Etymologiae*“, „*De rebus rusticis*“, das knappe Ausführungen über den Landbau und die Pflanzen mit einer kurzen Charakteristik ihrer Natur oder medizinischen Wirkung enthält. In Kapitel 7 „*De propriis nominibus arborum*“ dieses Buches heißt es: „*Mespila arbor spinosa, fructu similitudine malorum, sed paulo breviori; unde et appellata, quod pilulae formulam habeant eius poma.*“ Herzgespann wird nicht explizit erwähnt.

Der im schwäbischen Lauingen geborene Albertus Magnus (ca. 1200-1280) kann auf Grund des breiten Spektrums seiner Arbeiten zu den Enzyklopädisten gezählt werden. Zwischen 1254 und 1263 verfasste er naturkundliche Werke. Albert benutzte für sein Werk über die Pflanzen „*De vegetabilibus libri VII*“ (für Buch 1 und 3) die Nicolaus Damascenus zugeschriebene Schrift „*De plantis*“, die 1175 ins Lateinische übersetzt worden war und als ein Werk des Aristoteles galt. Neuere Quellen sind der „*Canon*“ des Avicenna und das „*Circa instans*“. Erst im 6. Buch¹²³ kommt Albert zu den einzelnen Pflanzen, die in hierarchischer Reihenfolge abgehandelt werden: Zuerst die Bäume als edelste Pflanzen, dann folgen die Sträucher (*arbusta*), die nicht nur einen Stamm, sondern mehrere verholzte Stängel besitzen. Die Kräuter sind in zwei Abteilungen geteilt: die „*olera*“ (Kräuter, die Stängel besitzen, die jedoch nicht oder erst spät verholzen) und die „*herbae*“ (Kräuter, die nur Blätter und keine Stängel hervorbringen). Als fünfte Gruppe fügt Albert die „*fungi*“ hinzu, die Pilze, welche hiernach die unterste Klasse der Pflanzen darstellen, weil sie keine Blätter besitzen und für ihre Existenz auf andere Pflanzen angewiesen sind. Der zweite Traktat aus Buch 6 behandelt ca. 170 Kräuter; neben botanischen Angaben werden auch die Arzneikräfte der Pflanzen behandelt. Herzgespann wird in keinem Werk von Albertus Magnus erwähnt. Für die vorliegende Arbeit interessant ist der vorhergehende erste Traktat „*De arboribus*“, in dem „*Bedegar*“ bzw. „*Spina*“, beides häufig für Weißdorn verwendete Synonyme, behandelt werden. Nach Ansicht verschiedener Autoren handelt es sich allerdings bei der dort beschriebenen Arzneipflanze nicht um eine Weißdornart, sondern um die Hagebutte *Rosa canina* L.¹²⁴ In späteren Jahrhunderten wurden weitere Bearbeitungen der Werke von Albertus veröffentlicht,¹²⁵ die allerdings keine grundlegend neue Erkenntnisse brachten.

Das größte enzyklopädische Werk jener Epoche ist das „*Speculum maius*“ des französischen Dominikaners Vinzenz von Beauvais (1184/94-ca. 1264). Das „*Speculum maius*“ besteht aus drei riesigen Bänden, wobei das „*Speculum naturale*“ eine Naturenzyklopädie bietet (die übrigen Bände tragen die Namen „*Speculum historiale*“ und „*Speculum doctrinale*“; das geplante „*Speculum morale*“ wurde nicht ausgeführt). Das „*Speculum naturale*“ enthält mehrere Bücher zur Pflanzenwelt, und zwar die Nummern 10-14. Liber 10 (Sp. 669-788) beschreibt den Gartenanbau (Kap. 1-11) und die Kräuter (Kap. 12-171); Liber 11 (Sp. 789-872) die Kräutersamen (134 Kapitel); Libri 12-14 die Bäume und ihre Früchte (Liber 14). Die gesamte Enzyklopädie ging 1474 in den Druck und erlebte vier Auflagen (zuletzt Douai 1624).¹²⁶ Vinzenz von Beauvais strebte offensichtlich danach, das gesamte verfügbare Material in seine pharmakographisch-botanischen Abschnitte einzuarbeiten. Basis der Kompilation zu den Kräutern ist das „*Circa instans*“, hier wieder unter

¹²³ Vgl. Biewer (1992).

¹²⁴ Meyer/Jessen (1867), S. 358ff.

¹²⁵ Vgl. Ryff (1549).

¹²⁶ <http://gallica2.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k81676r.image.f1387.pagination.langFR> [letzter Abruf 01.03. 2009].

dem Namen „Platearius“. Der „Macer“ ist vollständig in Versen eingearbeitet. Weitere wichtigste Quellen sind Plinius, Dioskurides, Isidor von Sevilla, Avicenna, Isaac Judaeus, Constantinus Africanus und Palladius. Hinweise auf eine medizinische Verwendung von Weißdorn oder Herzge-spann waren in diesem Werk nicht aufzufinden.

Die erste deutsche Naturenzyklopädie schuf der Franke Konrad von Megenberg (1309-1374), Rektor der Wiener Domschule und Domherr in Regensburg. Die Schrift gehört mit nahezu 140 Textzeugen zu den am besten und am breitesten überlieferten deutschsprachigen Naturkompendien des Mittelalters. Von diesem „Buch der Natur“ existieren zwei Fassungen: Die so genannte Widmungsfassung ist Herzog Rudolf IV. von Österreich (1358-1365) gewidmet, im Cod. Pal. germ. 300 dagegen wird die sogenannte Prologfassung überliefert. Eigentlich ist das „Buch der Natur“ eine Übersetzung aus dem Lateinischen. Es gibt eine Entwicklungslinie, die von Albertus Magnus zu Konrad von Megenberg führt. Konrad zitiert nämlich einen Text, den er für ein Jugendwerk des Albertus hält. Diese Quelle ist allerdings eine als „Thomas-IIa“ bezeichnete, gekürzte und in ihrer thematischen Ordnung veränderte Fassung des „Liber de natura rerum“ von Thomas von Cantimpré (1201-1270),¹²⁷ einem Zeitgenossen von Albertus, das niemals gedruckt, aber oft abgeschrieben wurde. Dieses Sammelwerk ist als naturwissenschaftliches Lehrbuch anscheinend häufig benutzt worden.¹²⁸ Als weitere Quelle für sein „Buch der Natur“ benutzte Konrad das „Circa instans“. Medizinisches Wissen will Konrad von Megenberg nicht weitergeben, vielmehr vermittelt sein „Buch der Natur“ den mystischen Einschlag seines Jahrhunderts und dient neben der naturwissenschaftlichen Belehrung auch religiösen Zwecken. Abb. 8 zeigt die Abbildung eines Liebespaares unter einem Weißdornstrauch. Das „Buch der Natur“ ist um 1350 entstanden. Es wird allgemein als das „erste systematisierte deutschsprachige Kompendium des Wissens über die geschaffene Natur“ angesehen.

Johann Heinrich Zedler (1706-1751) wichtigstes Verdienst war die Begründung des „Grossen vollständigen Universal-Lexicons Aller Wissenschaften und Künste“, das sich zur umfassendsten deutschsprachigen Enzyklopädie des 18. Jahrhunderts entwickelte.¹²⁹

3.3 Die Kräuterbücher als Bindeglieder zwischen mittelalterlichen Traditionen und frühneuzeitlicher Literatur

Nach dem Versiegen salernitanischer Medizin und im Gefolge einer starken Ablehnung arabischer Autoren und der damit verbundenen Erkenntnis der Unzulänglichkeit einer weitgehend auf mittelalterlicher Tradition beruhenden Simplicia-Literatur avancierte die „Materia medica“ des Dioskurides zum meist studierten und einflussreichsten Arzneidrogebuch des 16. Jahrhunderts. Nach einer intensiven Phase einer zunächst rein philologischen Beschäftigung führte die Textherstellung, die Reinigung von arabischen Verfälschungen und Überlieferungsfehlern sowie eine eingehende philologische und sachliche Kommentierung zu zahlreichen empirischen Vergleichen und Identifizierungen. Als sich dann die Erkenntnis durchgesetzt hatte, dass die Identifizierung der Pflanzen vor allem dadurch erschwert bzw. unmöglich gemacht wurde, dass sich die Beschreibungen von Dioskurides hauptsächlich auf die mediterrane Flora bezogen, war der Weg frei zu

¹²⁷ Thomas von Cantimpré vollendete um 1241 das Werk „Liber de natura rerum“, eine umfassende Enzyklopädie des damaligen naturkundlichen Wissens. In der Fassung, die wahrscheinlich auf Thomas von Cantimpré selbst zurückgeht, werden im zehnten und elften Buch die Bäume behandelt, im zwölften die Kräuter. Der Kräuterteil umfasst nur 32 Pflanzen, seine Hauptquelle ist ganz eindeutig das „Circa instans“, hier Platearius zugeschrieben. Weitere Quellen neben dem „Circa instans“ sind Plinius, Isidor von Sevilla und Palladius.

¹²⁸ Tschirch (1925), S. 1469ff.

¹²⁹ Vgl. Zedler (1732).

einer – wenn auch maßvollen – Kritik an dessen Autorität und damit zu einer eigenständigen Beschäftigung mit der einheimischen Pflanzenwelt. Bei aller Autorität, die Aristoteles, Theophrastos, Dioskurides, Plinius oder Galen genossen, sollte man nicht übersehen, dass es – aufgrund eines anderen Zugangs – in der Antike kein geschlossenes taxonomisches System im Sinne moderner Naturwissenschaften und deshalb für keines der drei Naturreiche eine vereinheitlichend wirkende, wissenschaftsnormierende Instanz im Sinne des heutigen Wissenschaftsverständnisses gab. Nach dem unter Aristoteles' Einfluss erreichten Höhepunkt der naturphilosophischen begründeten Botanik des Theophrastos von Ereastos wurden insbesondere seit Plinius die Pflanzen im Rahmen einer enzyklopädisch ausgerichteten Naturkunde in erster Linie unter dem Aspekt ihrer praktischen Verwendbarkeit in Landbau und in der Medizin gesehen. Diese anthropozentrische Auswahl spiegelt sich nicht nur in den frühmittelalterlichen Enzyklopädien eines Isidor von Sevilla oder Hrabanus Maurus wider, sondern findet sich auch nach der Wiederverfügbarkeit des Aristoteles etwa im „Buch der Natur“ Konrads von Megenberg, der im Wesentlichen den berühmten „Liber de natura rerum“ des Thomas von Cantimpré und damit die „Circa instans“-Überlieferung, aber auch Albertus Magnus und damit Avicennas „Kanon“ benutzte, und schließlich in den frühen Kräuterbüchern, welche diese anthropozentrische Einengung der botanischen Perspektive auf die Heilpflanzen ja schon im Titel mitteilen: „Hortus sanitatis“ oder „Gart der Gesundheit“. Gerade durch die enge Bindung an die Medizin, die Pflanzenkunde hauptsächlich unter heilkundlichen Aspekten betrieb, sollte letztere eine wichtige Förderung erfahren: Die Rückbesinnung auf die sogenannte reine Medizin der Antike hatte zunächst den Blick für Missstände in der praktischen Heilkunde geschärft und zu einer Reinigung des Arzneischatzes von arabischen Einflüssen geführt; diese sogenannte „*reformatio medicinae*“ bewirkte, dass sich nun vorwiegend Gelehrte mit der Pflanzenkunde befassten, die sich in der Folge zu einer eigenständigen akademischen Disziplin entwickeln sollte. Insofern kann die geistige Bewegung des Renaissance-Humanismus zumindest als Anstoß zu einer Zeitenwende in der Geschichte der pflanzlichen Arzneimittellkunde begriffen werden. Zwischen 1501 und 1600 wurden nicht weniger als 78 Ausgaben der „Materia medica“ veröffentlicht. Im Folgenden werden die im Rahmen dieser Forschungsarbeit konsultierten Werke kurz vorgestellt.



Abb. 1.: „Bedeguar sine spina alba“.
Aus „Hortus Sanitatis“, 1497

Der „Gart der Gesundheit“ von 1485 und der „Hortus sanitatis“ von 1491

1485 wurde in Mainz von Peter Schöffer mit dem „Gart der Gesundheit“ das erste gedruckte Kräuterbuch in deutscher Sprache herausgegeben – ein Projekt, mit dem bereits seit 1470 begonnen wurde. Neben anderen Quellen dienten vor allem Konrad von Megenbergs „Buch der Natur“, der „Ältere deutsche Macer“, das „Circa instans“ und eine Übersetzung und Bearbeitung des „Macer floridus“¹³⁰ als Textgrundlagen. In 435 Kapiteln werden 382 Pflanzen, 25 Drogen aus dem Tierreich und 28 Mineralien beschrieben. Entscheidend für die Wirkung des „Gart“ gegenüber

¹³⁰ Keil (1982), S. 603.

älteren Texten war sein Projektcharakter,¹³¹ denn diese Inkunabel wurde in Teamarbeit angefertigt, bei der die auf ihrem jeweiligen Feld kompetenten Beteiligten zusammenarbeiteten.¹³² Der Auftraggeber war Bernhard von Breidenbach (ca. 1440-1497), ein wohlhabender Mainzer Domherr. Weiter war der bereits erwähnte produktive und erfolgreiche Verleger Peter Schöffer beteiligt, ein ehemaliger Mitarbeiter Gutenbergs, der dessen Werkstatt nach Finanzschwierigkeiten zusammen mit einem Geschäftspartner 1456 übernommen hatte. Der Verfasser (Kompilator) des „Gart der Gesundheit“ war der spätere Frankfurter Stadtarzt Johann Wonnecke von Kaub am Rhein¹³³ (ca. 1430-1503/04). Erhard Rewich aus Utrecht hat einen Teil (etwa ein Viertel) der Illustrationen, hauptsächlich die Frühlings- und Frühsommerpflanzen, angefertigt. Der Text zum „Gart“ war bereits 1483 fertiggestellt und ist Schöffer von Bernhard von Breidenbach zusammen mit Zeichnungen des Erhard Rewich übergeben worden. Weitere Zeichnungen Rewichs sollten wohl noch hinzugefügt werden, vor allem die „Ausbeute“ einer Palästina-Reise, die Breidenbach mit Rewich ab 1483 unternahm. Gerade dabei konnten qualitätvolle Abbildungen von Mittelmeerpflanzen erwartet werden. Schöffer jedoch brachte schon vor der Rückkehr der Reisenden das Buch heraus. Daher geht nur ein Teil der Abbildungen auf Rewich zurück, die anderen wurden offenbar in Eile und minderer Qualität erstellt und sind weit weniger naturgetreu. Zum Teil gehen sie auf handschriftliche Vorlagen zurück.¹³⁴ Es war sicherlich eine Absicht des Herausgebers, den „Gart der Gesundheit“ mit naturnahen Pflanzenabbildungen zu versehen. Dass diese Absicht nur teilweise gelang, liegt an der überstürzten Herausgabe der Erstdruckes und wohl auch daran, dass der für die Abbildungen verantwortliche Künstler Rewich bereits am 24. August 1484 seine zweite Orientreise antrat. Vor dieser Reise, bei der er den erzbischöflichen Kämmerer Bernhard von Breydenbach auf dessen Reise ins heilige Land begleitete, hatte er 55 Pflanzen gezeichnet, der Jahreszeit entsprechend Pflanzen, die im Frühjahr blühen. Die übrigen Pflanzenabbildungen dürften von Briefmalern nach den illuminierten „Circa instans“-Handschriften kopiert worden sein.¹³⁵ Dennoch war es ein großer Erfolg für den Verleger und der „Gart der Gesundheit“ gewann größten Einfluss auf spätere Kräuterbücher.¹³⁶ Insgesamt ist der „Gart“ in über 60 Ausgaben (davon allein 13 zur Inkunabelzeit) vom 15. bis 18. Jahrhundert, später durch Eucharius Rößlin dem Jüngeren und Adam Lonitzer bearbeitet, erschienen.

Solch ein verlegerischer Erfolg beförderte natürlich konkurrierende Projekte: 1491 erschien der „Hortus Sanitatis“, den Jakob Meydenbach ebenfalls in Mainz herausgab.¹³⁷ Obwohl noch weit umfangreicher (530 Pflanzen) und mit sehr viel mehr Abbildungen (1073 Holzschnitte!) ausgestattet, war aber der „Große Hortus“ weit weniger erfolgreich als der „Gart“, wurde auch weit weniger nachgedruckt bzw. in überarbeiteten Neuauflagen herausgegeben. Die Gründe dürften darin gelegen haben, dass er in lateinischer Sprache herauskam und dass im Unterschied zum „Gart“ nicht ein eigens erstellter, sondern ein älterer, wohl um 1450 entstandener Text zugrunde lag, der auf unbefriedigenden Dioskurides- oder Avicenna-Übersetzungen beruhte.¹³⁸ Über die Quellen des „Gart“ schreibt Fischer, dass deren Feststellung besonders schwierig sei, weil die

¹³¹ Keil (1980), S. 68.

¹³² Keil (1980), S. 1083.

¹³³ Auch genannt Johann Wonnecke (oder Dronnecke) von Cube (d.h. Caub am Rhein), Johannes von Cuba oder Johann de Cuba.

¹³⁴ Vgl. Keil (1980).

¹³⁵ Fischer (1929), S. 746.

¹³⁶ Vgl. Keil (1980).

¹³⁷ Vgl. Meydenbach (1491).

¹³⁸ Fischer (1929), S. 295.

zitierten Schriftsteller größtenteils nicht selbst ausgeschrieben, sondern die Zitate aus anderen entnommen seien.¹³⁹ Es werden beispielsweise genannt: Hippokrates, Dioskurides, Galen, Oribasius, Rufus, Theodorus Priscianus, Isidorus Hispalensis, Serapion (der Ältere), Avicenna, Isaac Hali Abbas, Rabbi Moses, Rhazes, Platearius, Constantinus Africanus. Als direkt vom Verfasser eingesehene Quellen können die Enzyklopädien des Vinzenz von Beauvais und des Bartholomaeus Anglicus, sowie Schriften von Platearius und wohl auch von Plinius angesehen werden. In den 435 Kapiteln des „Gart der Gesundheit“, die von Arzneimitteln handeln, sind 382 Arzneipflanzen aufgezählt. Die lateinischen Ausgaben des „Gart“ wurden wohl alle erst später gedruckt als die deutschen. Die Ausgabe von 1485 dürfte die älteste sein.¹⁴⁰ Im Rahmen dieser Forschungsarbeit konnte ein Exemplar der Bayerischen Staatsbibliothek in München (Signatur 2 Inc.c.a. 1600) aus diesem Jahr eingesehen werden.

Das „Herbarvm Vivæ Eicones ad naturæ imitationem“ von 1530 von Otto Brunfels

Obwohl die Indikationen der einzelnen Arzneipflanzen im Werk von Otto Brunfels immer noch dem humoralpathologischen Paradigma verhaftet sind, lassen die einzelnen Monographien eine gewisse Tendenz zur morphologischen Beschreibung des Objektes erkennen. Dieses Phänomen läßt sich sehr gut im Rahmen der Großgliederung der Kapitelreihung dokumentieren: Während ältere Texte nach dem Salernitanischen halbalphabetischen Ordnungsprinzip gegliedert sind, ordnet Brunfels die Pflanzen nach Familien und nimmt sogar Rücksicht auf geschlechtsspezifische Unterschiede. Das in drei Bänden erschienene „Herbarvm Vivæ Eicones ad naturæ imitationem“ (1530 bis 1536) und die deutsche Übersetzung „Contrafayt Kreüterbuch“ (1532) enthalten sehr schöne, nach der Natur gezeichnete Pflanzenabbildungen, auf die Brunfels offenbar sehr großen Wert legte.¹⁴¹ Der Text des Herbariums stellt mehr eine philologische Kompilation dar und enthält medizinhistorisch wenig verwertbares, da Brunfels, obwohl auch Mediziner, hauptsächlich als Theologe und Botaniker tätig war. Zwar steht die medizinische Indikation im Vordergrund und der kompilativ tätige Autor greift selbstverständlich auf die alten Autoritäten zurück. Beim Nennen der einzelnen Autoren ist Brunfels jedoch sehr zurückhaltend. Diese Tatsache läßt den Schluss zu, dass man auch seitens der Medizin aus dem spätantik-mittelalterlichen Denken im Schema der Personalautorität auszubrechen versuchte, zugunsten einer objektiven kritischen Betrachtungsweise.

Das deutsche Kräuterbuch von Brunfels ist besser als das lateinische und keineswegs eine bloße Übersetzung. Brunfels Hauptverdienst ist der Versuch, die Pflanzen der von ihm zitierten antiken Autoren zu identifizieren und Ordnung in die Nomenklatur zu bringen. Er versucht, eine systematische Gruppierung und eine botanische Terminologie der Pflanzen zu begründen. Seine Arbeiten verraten ein gründliches Naturstudium und viel Beobachtungsgabe. Brunfels war es auch, der Bock 1533 zur Herausgabe eines Kräuterbuches veranlasste. Von 1528 bis 1533 war Tabernaemontanus sein Schüler. Die lateinische Ausgabe von 1530 und die deutsche Übersetzung „Contrafayt Kreüterbuch“ von 1532 wurden in der Bayerischen Staatsbibliothek München (Signatur Res/2 A.gr.b. 576 beziehungsweise 4 M.med. 45 c) eingesehen; sie enthalten zwar Herzgespann, nicht aber Weißdorn.

Warum sieht man in der Wissenschaftsgeschichte in der Erstdrucklegung des „Contrafayt Kreüterbuch“ den Beginn einer neuen Ära? Nicht ohne Grund zählt Brunfels neben Bock und

¹³⁹ Fischer (1929), S. 80.

¹⁴⁰ Tschirch (1925), S. 1463f.

¹⁴¹ Tschirch (1925), S. 1639.

Fuchs auch zu den Vätern der Botanik. Schon die Reihung der einzelnen Pflanzenkapitel lässt erkennen, dass mit der bisherigen Großgliederung von Kräuterbüchern, die sich an das Salernitanische halbalphabetische Ordnungsprinzip halten, gebrochen wurde. Die Pflanzen im „Contrafayt Kräuterbuch“ sind nach Familien geordnet. Des Weiteren nimmt der Autor Rücksicht auf die Verschiedenheit männlicher und weiblicher Blünteile.

Das „Kreüterbuch“ des Hieronymus Bock von 1551

Das „Kreüterbuch“ des Hieronymus Bock¹⁴² wurde in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts verfasst. Die erste Ausgabe erschien 1539. Bei dem im Rahmen dieses Promotionsprojektes in der Bayerischen Staatsbibliothek München eingesehenen Kräuterbuch (Signatur Res.2/Phyt.25) handelt es sich um die Ausgabe von 1551;¹⁴³ die Erstausgabe von 1539 (2 Phyt. 23 a) und die von 1546 (2 Phyt. 24) der Bayerischen Staatsbibliothek gingen leider verloren. Der Autor, 1498 in Heidelberg bei Bretten in Baden geboren, widmete sich wahrscheinlich an Stadt- oder Hochschulen des südwestdeutschen Raumes wissenschaftlichen Studien und hielt sich spätestens seit 1523 als Lehrer und Verwalter des fürstlichen Gartens in Zweibrücken in der Pfalz auf.¹⁴⁴ Zehn Jahre später wurde er Kanonikus am St.-Fabian-Stift und nach Übertritt zum Luthertum protestantischer Pfarrer im nahegelegenen Hornbach. Weil das Stift durch Abtwechsel wieder katholisch wurde, musste Bock Hornbach verlassen und wurde für einige Zeit am fürstlichen Hof in Saarbrücken aufgenommen. Durch langjährige Krankheit gezeichnet, starb er 1554 in Hornbach.

Die Vielzahl der Quellen und deren starke Einflüsse des Werkes weisen auf die enge Verbindung des Kräuterbuchs des Hieronymus Bock mit der traditionellen botanisch-medizinischen Literatur hin. Haupt-sächlich aus antiken und aus einzelnen mittelalterlichen Quellen übernimmt Bock den größten Teil der Primärqualitäten und Indikationen der von ihm beschriebenen Pflanzen und folgt ihnen in einzelnen medizinisch-biologischen Theorien. Indem Bock an einzelnen Stellen des pharmakologischen Teils seines Werks traditionelle Theorien selbstständig anwendet und häufiger den überlieferten Stoff kritisch verändert und ergänzt, greift er nur geringfügig in die Überlieferung ein. Bock verknüpft so seine ärztlichen Kenntnisse mit seiner botanischen Ausbildung, übertrifft damit seine Zeitgenossen und weist den Weg für spätere Forschungen. Allerdings bleibt Bock geistig im naturwissenschaftlichen Denken seiner Zeit verhaftet. Nur wenn man ihn mit anderen zeitgenössischen Botanikern vergleicht, gewinnen seine Darstellungen eigene charakteristische Züge, sodass er seinen eigenen Platz in der Erforschung von Arzneipflanzen erhält.¹⁴⁵ Allerdings bleibt er so sehr in der Tradition, dass er mehr oder weniger unkritisch die Indikationen



Abb. 2: Holzschnitt des Hieronymus Bock
(Quelle: Kräuter Buch, 1551)

¹⁴² Genannt Tragus (griechisch τράγος = (Ziegen-)Bock).

¹⁴³ Bock (1551).

¹⁴⁴ Hoppe (1969), S. 1.

¹⁴⁵ Hoppe (1969), S. 3.

nach Dioskurides zitiert oder medizinische Theorien von Theophrast übernimmt. Nach Möglichkeit führt er der Literatur entnommene und nur selten auch selbst festgestellte Primärqualitäten und Indikationen auf:

„Wenn wir des Namens gewiß sind / wollen wir die Tugend auch anzeigen ...“¹⁴⁶

Wenn sich Bock für eine Deutung entschieden hat, versucht er die pharmakologische Wirksamkeit einer Pflanze zu bestimmen. Wie andere zeitgenössischen Kräuterbuchautoren folgt Bock der traditionellen humoralbiologischen Theorie und der antiken Qualitätenlehre. Die arzneiliche Wirksamkeit beschreibt er im Abschnitt „Kraft und Wirkung“ der jeweiligen Pflanzen. Wie bei Galenus entscheiden Sinneswahrnehmungen, wie beispielsweise Riechen und Schmecken oder die Erprobung der Wirkung auf den Organismus über die qualitativen Eigenschaften. So entspricht die Intensität des Geruchs der Stärke der pharmakologischen Wirksamkeit, während ein bitterer Geschmack auf warme und trockene Elementarqualitäten hinweist:

„... dies ganz Gewächs riecht stark / und ist am Geschmack bitter / daraus zu schließen / dass es warmer trockener Qualität sein muss / einer durchdringenden Kraft.“

Die Indikationen entnimmt Bock fast vollständig von Dioskurides, so auch für Herzgespann und Weißdorn. Die Anwendungen eines „gebrannten Wasser“ dürfte Bock aus dem Destillierbuch des Hieronymus Brunschwig übernommen haben.

Die Pflanzenbeschreibungen von Bock sollten und konnten die entsprechenden Abbildungen vertreten, daher fehlten sie bei früheren Ausgaben und wurden erst ab 1546 aus buchhändlerischen Gründen eingefügt. Sie sind detailliert – viele morphologische Eigenschaften erwähnt er als erster – und beruhen vermutlich auf eigenen Forschungsergebnissen aus dem südwestdeutschen Raum. Den vom Straßburger David Kandel gezeichneten Holzschnitten maß Bock wohl eine untergeordnete Rolle bei, da er sie augenscheinlich vernachlässigte.¹⁴⁷ So benutzte Kanndel für das Kapitel „Von Melissen“ zwei Holzschnitte verschiedener Autoren, welche einmal den lateinischen und das andere Mal den deutschen Namen einer Pflanze tragen, obwohl sie verschiedene Pflanzen darstellen (Abbildung 3).

Daher kommt den Pflanzenabbildungen in diesem Kapitel eine eher akzessorische Bedeutung zu; dies lässt leider wenig Rückschlüsse auf die Identifizierung der im Text beschriebenen Pflanze zu. Das ist um so bedauerlicher, da Bock als Synonyme für diese Pflanze auch die Bezeichnungen „Herzgespoerr“ und „Herzkraut“ zulässt, die beide auch als Synonyme für Herzgespann verwendet werden.

Die Beschreibungen von Bock wurden in insgesamt 17 Ausgaben des Kräuterbuches, wobei eine lateinische Übersetzung mitgezählt ist, bis ins 17. Jahrhundert verbreitet. Dass die Beschreibungen des deutschen Kräuterbuches des Fuchs von denen des Bock abhängig sind, deutete Stübler an, und Arber erkannte, dass sie teilweise wörtlich übereinstimmen.¹⁴⁸

¹⁴⁶ Bock (1551), Teil 2, Kapitel 74, S. 283^r.

¹⁴⁷ Bock (1551) S. 5.

¹⁴⁸ Vgl. Hoppe (1969), S. 10.

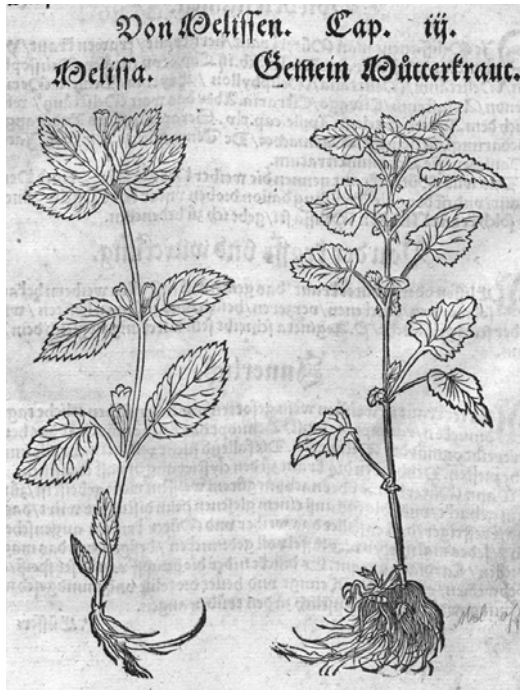


Abb. 3: Pflanzenabbildungen im Kapitel „Von Melissen“ aus dem „Kreüter Buch“ von Hieronymus Bock (1551)¹⁴⁹

Leonhart Fuchs’ „De historia stirpium commentarii insignes“ von 1542

Der zur gleichen Zeit wie Bock lebende pflanzenkundige Mediziner Leonhart Fuchs (1501-1566) gilt wie Bock ebenfalls als einer der Väter der Phytotherapie. Seinen großen Ruhm verdankt er in erster Linie seinen Kräuterbüchern. 1542 erschien in lateinischer Sprache mit „De historia stirpium commentarii insignes“ sein erstes Kräuterbuch,¹⁵⁰ 1543 das höchst einflussreiche „New Kreüterbuch“ als deutsche Übersetzung. In diesem Werk werden über 400 europäische und 100 exotische Pflanzen beschrieben und in 511 Holzschnitten dargestellt. Fuchs bleibt in seinen Beschreibungen sehr der Tradition verhaftet; so lehnte der Gelehrte in humanistischer Zuwendung zur Antike die arabische Medizin ab. Ganz anders werden dagegen die Illustrationen beurteilt, die mit größter Sorgfalt erstellt sind, bestechend naturgetreu und botanisch von höchstem Rang. Diese Holzschnitte wurden in zahlreiche andere Werke (verkleinert, seitenverkehrt nachgeschnitten etc.) übernommen.¹⁵¹ Von den drei Hauptwerken der drei „Väter der Botanik“, wie man Brunfels, Bock und Fuchs zu nennen pflegt, ragt das von Fuchs heraus, da die ausgezeichnete Qualität der Abbildungen auf gleicher Stufe wie die oft sehr ausführliche und genaue Beschreibung der Pflanzen steht.

¹⁴⁹ Fuchs (1543): *Melittis melissophyllum* L. Kapitel 190, Tafel 281. Links unter „Melissa“ die Kopie der „Melissen“ des Fuchs und rechts daneben unter „Gemein Mutterkraut“ der Holzschnitt der *Melissa officinalis* L. des Brunfels (Brunfels (1532b), Kapitel 3, S. 61.

¹⁵⁰ Vgl. Fuchs (1542).

¹⁵¹ Vgl. Abbildungen 8 und 10: Der Holzschnitt des Weißdorns wurde verkleinert, zugeschnitten und seitenverkehrt übernommen, selbst der Vogel wird wieder mit abgebildet, allerdings fliegend und nicht wie ursprünglich sitzend.

Verglichen mit Brunfels und Bock fand Fuchs in der Gelehrtenwelt seiner Zeit die größte Anerkennung, was so weit führte, dass Kaiser Karl V. ihn in den erblichen Adelsstand erhob. Fuchs kannte das Kräuterbuch von Otto Brunfels, den er sehr schätzte und den er als „vir quidem eruditus“ bezeichnete. Auch das Werk von Hieronymus Bock war Fuchs nicht unbekannt, doch stand er diesem pharmakobotanischen Lehrbuch wesentlich zurückhaltender gegenüber. Kritik übte Fuchs an dem Fehlen von Pflanzenbildern in Bocks Werk. Auch verfolgte der Universitätsprofessor mit der Herausgabe eines Kräuterbuches ganz andere Ziele als der protestantische Prediger: Während der bayerische Hochschullehrer sein Buch an Fachleute oder gebildete Laien adressiert, ganz an wissenschaftlicher Genauigkeit orientiert, wirkt der rheinpfälzische Prädikant im Sinne späterer Gesundheitskatecheten¹⁵² und will auf möglichst anschauliche Weise einem breiten Leserkreis medizinische Ratschläge vermitteln.

Neben Brunfels, Bock und Fuchs beteiligten sich aber noch weitere Naturforscher am Ausbau der Phytotherapie, in erster Linie Valerius Cordus, Conrad Gesner, Adam Lonitzer, Rembert Dodoens, John Gerard, Mattioli und Tabernaemontanus.

Tabernaemontanus¹⁵³, eigentlich Jacob Theodor (1522-1590), war Professor für Medizin und Botanik. Die Werke von Jakob Theodor haben erst relativ spät historisches Interesse gefunden. Wohl zu Unrecht, zählt doch sein Kräuterbuch zu den ausführlichsten und originellsten seiner Gattung. Zu seinen Lebzeiten wurde lediglich der erste Band des „Neww Kreuterbuch“ 1588 gedruckt,¹⁵⁴ ein Ergebnis 36-jähriger Vorbereitung.¹⁵⁵ 1591 folgten der zweite und dritte Band. 1549 begegnete er erstmals dem Botaniker und Arzt Hieronymus Bock, drei Jahre später war er während einer Pest-Epidemie von Hornbach, wo Bock lebte,¹⁵⁶ nach Bergzabern unterwegs. Jakob Theodor hatte auch Kontakt zu Otto Brunfels, Adam Lonitzer und Leonhart Fuchs.

Auch Adam Lonitzer¹⁵⁷ (1528-1586) nahm Beschreibungen von Bock stark gekürzt in sein deutsches, erstmals 1557 erschienenes Kräuterbuch auf.¹⁵⁸ Die lateinische Ausgabe erschien bereits 1551. Durch dieses mehrmals, zuletzt 1783 gedruckte¹⁵⁹ und weit verbreitete Kräuterbuch wirkte die Arbeit von Bock bis zum Ende des 18. und wohl auch bis ins 19. Jahrhundert nach.¹⁶⁰ Der Arzt, Philosoph und Mathematiker Lonitzer beschäftigte sich ab 1550 mit Kräuterbüchern, wobei er die Pflanzen vor allem unter medizinisch-pharmazeutischen Aspekten beschrieb. Er stellte aus älteren Kräuterbüchern Abbildungen zusammen und beschrieb die Arten, so unter anderem ihre Erkennungsmerkmale und für verbreitete einheimische Pflanzenarten auch deren Standorte.

Ein weiterer wichtiger Kräuterbuchautor dieses Zeitalters war der flämische Arzt und Botaniker Rembert Dodoens¹⁶¹ (1516/17-1585), Hofphysicus bei Kaiser Maximilian II. im Jahre 1574. Der Text seines Buches „Cruydt boek“ aus dem Jahre 1554 ist in alter flämischer Sprache gehalten und wurde später ins Französische, Englische und Lateinische übersetzt. In ihm beschreibt Dodoens die Anwendung von Pflanzen zum allgemeinen und medizinischen Gebrauch. Dodoens

¹⁵² Richter (1998), S. 190.

¹⁵³ Der Name Tabernaemontanus ist eine latinisierte Form des Ortsnamens Bergzabern (heute Bad Bergzabern), des Heimatortes von Jacob Theodor.

¹⁵⁴ Vgl. Theodorus (1588).

¹⁵⁵ Tillmann (1988), S. 356ff.

¹⁵⁶ Hieronymus Bock starb wahrscheinlich an der Pest: vgl. hierzu Hoppe (1969).

¹⁵⁷ Auch Lonicerus genannt.

¹⁵⁸ Vgl. Lonitzer (1564).

¹⁵⁹ Nissen (1956), Band 2, S. 112 und S. 1227f.

¹⁶⁰ Vgl. Hoppe (1969).

¹⁶¹ Auch Dodoneus genannt.

hatte zweifelsohne Kenntnis von der hervorragenden Qualität der Holzstöcke, die für die Pflanzenabbildungen von Fuchs verwendet wurden, sonst hätte er wohl kaum diese Holzstöcke für seine Erstlingswerke verwendet. Das Werk erweist sich als Fortsetzung des Brunfels'schen Kräuterbuches, in dem es mit der Tradition des halbalphabetischen Gliederungsprinzips bricht und die Pflanzen in Gruppen einteilt, die aufgrund ihrer botanischen Merkmale gebildet wurden.

Für diese Forschungsarbeit von Bedeutung ist das „Dispensatorium Pharmacopolarum Omnium“ des Valerius Cordus (1515-1544), ein für die Stadt Nürnberg verbindliches, 1546 erschienenes Arzneibuch, in dem die zu dieser Zeit arzneilich verwendeten Arzneipflanzen aufgeführt wurden¹⁶² und auf das im folgenden Kapitel näher eingegangen werden soll.

John Gerard (1545-1612) war ein englischer Wissenschaftler.¹⁶³ Um sein Wissen über Heilpflanzen zu erweitern, arbeitete er eine Zeit lang als Schiffsarzt und kam so nach Dänemark, Lettland, Polen, Moskau in Russland und Schweden. 1596 gab er ein Verzeichnis der Pflanzen des von ihm angelegten Gartens heraus und veröffentlichte damit das erste englischsprachige Pflanzenverzeichnis eines Gartens. Die ihm in seinen Werken als Illustrationen dienenden Holzschnitte hat er weitgehend dem Werk „Icones stirpium“ (1590) von Tabernaemontanus entnommen.

Der hohe Wissensstand dieser Zeit spiegelte sich auch in den Werken von Peter Andreas Mattioli (1501-1577).¹⁶⁴ Der italienische Gelehrte studierte in Padua Medizin, war dann Leibarzt zuerst von Erzherzog Ferdinand, später von Kaiser Maximilian II., und starb 1577 in Trient an der Pest. Sein Dioskurides-Kommentar war das am weitesten verbreitete Buch seiner Art und erlebte über 40 Auflagen und Übersetzungen. Die deutschen Ausgaben erschienen unter den Titeln „New Kräuterbuch“ 1562 und „Kreuterbuch“ 1590.¹⁶⁵ Mattioli betrachtet die von ihm beschriebene Flora unter dem Gesichtswinkel der medizinischen Anwendung und erklärt immer noch Dioskurides als verbindlich.

3.4 Arzneibücher und -taxen als pharmaziehistorische Quellen

Die Quellenliteratur zur Geschichte der Arzneimittel ist vielfältig. Die Quellengattung der Kräuterbücher wurde bereits im Abschnitt 3.3 näher beleuchtet. Wegen ihrer hervorragenden Bedeutung sollen an dieser Stelle die amtlichen Arzneibücher, die Pharmakopöen und Arzneitaxen, betrachtet werden. Auch die Antidotarien und Dispensatorien als Vorläufer der Pharmakopöen, sind wichtige Quellen für die Geschichte der Arzneipflanzen: Da sie fast ausnahmslos datierbar sind, kann man aus der Auflistung einer Droge in den Vorschriften schließen, dass sie zur Zeit der Abfassung des betreffenden Antidotariums oder Dispensatoriums bereits in anerkannter medizinischer Anwendung stand. Während die älteren Werke Arbeiten einzelner Forscher sind und noch keinen amtlichen Charakter tragen, übernahm in der Folgezeit ein Konsilium von Ärzten deren Abfassung. Gleichzeitig erweiterte sich auch der Geltungsbereich der Pharmakopöen. Zunächst waren sie nur für einzelne Städte bestimmt und nur für diese verbindlich, später wurde ihr Geltungsbereich auf einen Staat oder Staatenverband ausgedehnt.

Pharmakopöen, also Arzneibücher, sind Vorschriftenbücher für arzneiliche Grundstoffe (Simplicia) und Präparate (Komposita). Sie geben Richtlinien für die Zubereitung, Beschaffenheit, Prüfung und Aufbewahrung von Arzneimitteln und sichern somit die Qualität der Arzneien. Amtliche Arzneibücher – Pharmakopöen in engerem Sinne – sind für alle Angehörige der Medizinal-

¹⁶² Vgl. Cordus (1980).

¹⁶³ Vgl. Gerard (1597).

¹⁶⁴ Mattioli wird auch häufig unter den Namen Pierandrea Matthioli und Matthiolus geführt.

¹⁶⁵ Das Kräuterbuch wurde erstmals 1590 von Camerarius herausgegeben.

berufe eines Gebietes offiziell vorgeschrieben. Eine Pharmakopöe ist *das* Apothekerbuch schlechthin. Sie sind für die Pharmaziegeschichte und hier speziell für die Geschichte des Arzneischatzes eine bedeutende Quelle. Sie sind ein Spiegel ihrer Zeit und geben Einblick in den jeweiligen Arzneischatz, denn der Wandel, dem der Arzneischatz in der Vergangenheit unterworfen war, läßt sich anhand der Arzneibücher verfolgen. Sie enthalten die zu ihrer Zeit anerkannten Mittel, und das waren diejenigen, die von den jeweiligen wissenschaftlichen Autoritäten zum Standard der Arzneitherapie zählten. Dabei wurden die jeweils aktuellen, neuartigen Arzneidrogen, Präparate etc. erst mit zeitlicher Verzögerung in den offiziellen Arzneischatz der Arzneibücher aufgenommen. Erst eine Anerkennung der neuen Arzneien auf breiterer Basis führte zur Aufnahme, ein Verfahren, das sich im Prinzip bis heute gehalten hat.

Die Anfänge des Arzneibuchs als verbindliche, später amtlich eingesetzte Richtschnur, führen auch wieder ins Mittelalter zurück: Das „Antidotarium Nicolai“, Anfang des 12. Jahrhunderts in Salerno verfaßt und einflussreich bis weit in die Neuzeit, ist hier zu nennen.¹⁶⁶ Weitere im Mittelalter für die Apotheker grundlegende Vorschriften finden sich im „Grabadin“ des Johannes Mesuë (ein Pseudonym) aus dem 13. Jahrhundert, im „Luminare majus“ von Johannes Jacobus Manlius de Bosco aus dem 15. Jahrhundert und einigen anderen in Handschriften verbreiteten Werken, die nach Gutenbergs Erfindung auch gedruckt erschienen.

Das erste Arzneibuch, das von einem Kollegium von Fachleuten veranlasst und herausgegeben wurde, ist das „Ricettario Fioretino“, das 1499 in Florenz gedruckt wurde.¹⁶⁷ In Deutschland war es zuerst Nürnberg, in dem der Rat der Stadt ein Arzneibuch in Auftrag gab und amtlich einführte: Das „Dispensatorium Pharmacopolarum Omnium“ des Valerius Cordus erschien zuerst 1546 und erlangte weit über Nürnberg hinaus, sogar in europäischem Rahmen großen Einfluss, da es an vielen Orten nachgedruckt wurde und in über 50 verschiedenen Ausgaben bis zum Ende des 17. Jahrhunderts verbreitet war.¹⁶⁸ Durch dieses Dispensatorium ist auch bekannt, welche Arzneipflanzen um die Mitte und gegen Ende des 16. Jahrhunderts medizinisch verwendet wurden. Von den beiden im Rahmen dieser Dissertation betrachteten Arzneipflanzen findet allerdings nur der Weißdorn mit seinen Synonymen „Bedeguar“ und „Mespilus“ Erwähnung.¹⁶⁹

Ebenfalls sehr einflussreich war die Augsburger Pharmakopöe von 1564,¹⁷⁰ was sich unter anderem dadurch zeigt, dass sie immerhin von 1618 bis 1729 in Österreich Gültigkeit besaß.

Später waren es in Deutschland nicht die Räte der Städte, sondern Landesfürsten, die die Herausgabe von Pharmakopöen veranlaßten. Wichtig für das 18. Jahrhundert war die beliebte und auch über die Landesgrenzen hinweg verbreitete Württembergische Pharmakopöe.¹⁷¹

Im europäischen Raum gewannen das Londoner und das Edinburgher Arzneibuch auch auf dem Kontinent an Einfluss; die jeweiligen Ausgaben wurden in vielen Ländern nachgedruckt.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts erscheinen einige Pharmakopöen, in denen der enthaltene Arzneischatz gegenüber dem bislang arzneibuchüblichen rigoros zusammengestrichen wurde. Übrig blieb, was nach dem damaligen Stand der „modernen“ Wissenschaft, die vieles Überkommene ablehnte, in der Wirksamkeit als gesichert galt. Nur das nach damaligen Wissensstand notwendige und anerkannte ist verblieben. Dies zeigt sich deutlich in der 1799 erschienenen

¹⁶⁶ Vgl. Goltz (1976).

¹⁶⁷ Keil (1980), S. 1090ff.

¹⁶⁸ Keil (1980), S. 1079.

¹⁶⁹ Tschirch (1925), S. 1591ff.

¹⁷⁰ Eine Reihe von Neuauflagen erschienen bis ins 18. Jahrhundert.

¹⁷¹ Von 1741 bis 1798 erschienen sieben Ausgaben und ein Nachdruck.

einflussreichen Preußischen Pharmakopöe, der „Pharmacopoea borussica“,¹⁷² deren Herausgeber zahlreiche traditionelle Mittel, die sich noch in den Arzneibüchern des 18. Jahrhunderts fanden, unberücksichtigt ließen. Auch in anderen europäischen Pharmakopöen tritt bald dieser Wandel ein.¹⁷³ Immer mehr prägen dann auch die modernen naturwissenschaftlichen Erkenntnisse ihren Inhalt. Methoden der chemischen Analytik finden Eingang in die Pharmakopöen und aus den Drogen isolierte Inhaltsstoffe, etwa Morphin¹⁷⁴ oder Chinin¹⁷⁵, werden aufgenommen. Ende des Jahrhunderts kommen dann die neuen organisch-synthetischen Arzneistoffe hinzu.

Das Deutsche Arzneibuch geht auf die nach der Reichsgründung für ganz Deutschland geltende „Pharmacopoea Germanica“ von 1872 zurück. Aktualisierungen der Pharmakopöe erschienen zunächst recht regelmäßig: 1882 noch eine lateinische Ausgabe, ab 1890 dann in deutscher Sprache. Diese dritte und auch die vierte Ausgabe von 1900 tragen den Titel „Arzneibuch für das Deutsche Reich“. Danach, seit 1910, heißen sie „Deutsches Arzneibuch“.¹⁷⁶ Das DAB 6 wurde 1926 veröffentlicht, und zu diesem erschienen später einige Nachträge; letztlich dauert es 40 Jahre, bis 1966 in der Deutschen Demokratischen Republik und 1968 in der Bundesrepublik Deutschland die jeweiligen siebten Ausgaben herauskamen.

Entscheidend wurde in Europa dann das „Europäische Arzneibuch“, die „European Pharmacopoeia“, die 1974 zunächst in acht Ländern Gültigkeit erlangte. Zurzeit ist die „Sixth Edition 2008“ aktuell. Mittlerweile haben die hierin enthaltenen Vorschriften (Arzneibuchmonographien) gesetzliche Gültigkeit in 26 Staaten. Für sehr viele Arzneistoffe konnten so international gültige Qualitätsvorschriften erarbeitet werden. Nationale Eigenheiten werden daneben in den nur für ein Land gültigen Arzneibuchmonographien berücksichtigt, so im „Deutschen Arzneibuch“ und den Pharmakopöen anderer europäischer Länder.

In den Arzneytaxen wird dagegen für jedes einzelne Arzneimittel der von Patienten zu zahlende Preis festgesetzt und damit für den Geltungsbereich der Taxe in allen Apotheken vereinheitlicht.¹⁷⁷ Die Arzneytaxen sind eine sehr wichtige Quelle für die Geschichte des Arzneischatzes. In ihnen spiegelt sich nicht nur das jeweils offiziell Anerkannte, wie in den Pharmakopöen, sondern die in den Apotheken gängigen und verlangten Arzneien. Dazu zählen etwa als veraltet geltende Medikamente oder auch sehr neue, aktuell in den Arzneischatz aufgenommene Drogen.

3.5 Die Geschichte des Sammelns und Aufbereiteins von Arzneipflanzen

In der historischen phytopharmakologischen Literatur werden bei den Anweisungen zum Pflanzensammeln zumindest bis ins 18. Jahrhundert hinein immer wieder magische und astrologische Vorstellungen deutlich, auf die jedoch an dieser Stelle nicht eingegangen werden kann. Von diesen magischen Riten abgesehen, zeigen sich schon früh in jener Literatur Kenntnisse über den richtigen Zeitpunkt des Sammelns in Abhängigkeit von jahreszeitlichen Entwicklungen der betreffenden Arzneipflanzen.

¹⁷² Sieben Ausgaben bis 1862.

¹⁷³ Vgl. Hickel (1973).

¹⁷⁴ Seit 1818 im französischen „Codex medicamentarius“.

¹⁷⁵ Seit den 1820er Jahren offizinell.

¹⁷⁶ I. f. z. DAB.

¹⁷⁷ Heute wird der einheitliche Abgabepreis auf gesetzlicher Grundlage durch die Arzneimittelpreisverordnung gewährleistet.

Die Kräuterbücher selbst enthalten nur selten Hinweise über das Einsammeln und Aufbewahren von Heilpflanzen, weil es hierzu offenbar schon früh Spezialliteratur gab.¹⁷⁸ In der Vorrede zu seiner Arzneimittellehre gibt bereits Dioskurides einige praktische Hinweise in Bezug auf das Heilkräutersammeln.¹⁷⁹ Während des Mittelalters bildeten sich Kräuter-Sammel-Kalender heraus, die den mit dem Einsammeln befassten Kräuterweibern saisonal präzise Hinweise gaben. In der Mitte des 15. Jahrhunderts entstand ein „Compendium aromatariorum“, das sich an Apotheker wendet und das von Saladin von Ascoli verfasst wurde.¹⁸⁰ Die ältesten bisher bekannten „Kräuter-Sammel-Kalender“ gehen auf das Ende des 13. Jahrhunderts zurück.¹⁸¹ Nach Ulrich Stoll ist die Quelle dieser Kalender vermutlich die Salernitanische Ärzteschule gewesen. In einem Teil dieser Textgattung werden – meist Dioskurides folgend – allgemeine Fragen des Kräutersammelns angesprochen, beispielsweise „nach welchen Gesichtspunkten Pflanzenteile wie Blüten, Blätter oder Wurzeln zu ernten sind“, um ihre Wirksamkeit zu erhalten.¹⁸² Saladin von Ascoli führt zwar hierzu einen astrologischen Kalender an, aber er verweist zugleich darauf, den rechten Zeitpunkt des Sammelns „lieber den hierin erfahrensten Doktoren der Medizin (zu) überlassen“. ¹⁸³ In einem weiteren Teil dieser Textgattung werden die Pflanzen nach Sammelzeiten aufgelistet. Die Zuordnung bestimmter Pflanzen zu Jahreszeiten schwankt, das heißt, offensichtlich wurden die Sammelisten regionalen Gegebenheiten und persönlichen Gepflogenheiten angepasst.

Nach dem Sammeln wurden die Arzneipflanzen beziehungsweise Teile davon entweder getrocknet, zerkleinert, gepresst (um Presssaft zu gewinnen) oder in Wasser ausgekocht (Dekokt oder Aufguss). Erst seit dem frühen 16. Jahrhundert wurden auch Auskochungen in Alkohol (Weingeist oder Bier) verwendet.¹⁸⁴ Da in den im Rahmen dieser Studie recherchierten Drogenkapiteln häufig eine bestimmte Darreichungsform zur Anwendung empfohlen wird, sollen im Folgenden kurz die seit dem Altertum beziehungsweise dem Mittelalter verwendeten Drogenformen kurz vorgestellt werden.¹⁸⁵

1. Elektuarien: Vom griechischen „ekleikton“ abgeleitet, umschrieb Elektuarium „das, was aufgeleckt wird“. In der Antike noch relativ selten eingesetzt, entwickelte sich das Elektuarium ab dem Mittelalter zu einer der begehrtesten Arzneiformen. Derartige Elektuarien enthielten neben den verschiedenen Arzneidrogen (wie beispielsweise Theriak) stets Honig, was den Typus dieser Arzneiform kennzeichnete. Man wusste, dass Honig eine konservierende Wirkung besitzt, was ja bei Arzneizubereitungen, die lange haltbar sein sollten, nicht unwichtig war. Aus diesem Grund weist der Name Elektuarium weniger auf eine bestimmte Applikationsform hin, sondern ist eher als Konservierungsmöglichkeit zu sehen. Elektuarien wurden nicht nur eingenommen, sondern auch ausgewalzt, in Stücke geschnitten, zu Zäpfchen verarbeitet oder als Salbe aufgestrichen.
2. Morsuli: Das Wort Morsuli, zu Deutsch Morsellen, stammt von dem lateinischen „morsus“ (der Bissen) ab. Hergestellt werden sie, indem man die arzneilichen Bestandteile in

¹⁷⁸ Freyer (1998), S. 83.

¹⁷⁹ Berendes (1902), S. 20f.

¹⁸⁰ Stoll (1995), S. 347.

¹⁸¹ Stoll (1995), S. 348.

¹⁸² Stoll (1995), S. 349.

¹⁸³ Zitiert nach Stoll (1995), S. 349.

¹⁸⁴ Stoll (1991), S. 185.

¹⁸⁵ Teilweise werden die Darreichungsformen auch noch in unserer Zeit und hier insbesondere für traditionelle pflanzliche Arzneimittel verwendet.

- Zuckerlösung eindampft, die Masse in Formen ausgießt und dann in kleine Bissen zerschneidet.¹⁸⁶
3. Pillen: Sie bezeichneten im Mittelalter zu Kügelchen geformte, mit Koloquinthen, Mehl oder Teig vermischte Drogen, die entweder als solche eingenommen, oder vorher in Honig eingetaucht wurden.¹⁸⁷
 4. Sirupe: Sirup (von arabisch *بارش* *šarab* über lateinisch *siropus*) ist eine dickflüssige, konzentrierte Lösung, die durch Kochen oder andere Techniken aus zuckerhaltigen Pflanzenextrakten gewonnen wird. Durch seinen hohen Zuckergehalt ist er unter Luftabschluss auch ohne Kühlung lange haltbar. Sirupe sind spätestens in der altägyptischen Medizin bekannt, mit Zucker oder Honig als Geschmacksstoff und seit der Karolingerzeit auch als Konservierungsmittel vermischte Drogen.¹⁸⁸
 5. Trochisci: Seit den Hippokratikern bekannte, aus pulverisierter Droge oder eingedickten wässrigen Pflanzenextrakten bestehende, zu Täfelchen oder Kegeln geformte Darreichungsformen.
 6. Pflaster: Hierbei handelt es sich um, elastisch haftende, klebrige, auch „Emplastra“ genannte Massen aus Bleiglätte, Harzen oder Gummi, die einen Drogenextrakt enthielten.¹⁸⁹
 7. Salben: Der Begriff Salben oder „Unguenta“ wurde seit babylonischer Zeit für auf der Grundlage von Fetten (Öle, Wachse) und Mehl hergestellte wirkstoffhaltige Darreichungsformen zur äußerlichen Anwendung verwendet. Bis zur Literatur der Salernitanischen Ärzteschule umfasste dieser Begriff alle äußerlich aufgetragenen Arzneien.¹⁹⁰
 8. Öle: Im Mittelalter wurden hierunter neben reinen Ölen auch mit Olivenöl oder anderen Ölen vermischte Pflanzenpresssäfte verstanden.¹⁹¹
 9. Pulver: Während der Antike und des Mittelalters wurden fast alle zerkleinerten, zerstoßenen oder zerriebenen Drogenbestandteile zum Einnehmen und später auch mit Ölen verriebene Pulver für Einreibungen unter dem Oberbegriff Pulver gesammelt.¹⁹²
 10. Suppositorien: Gallapfelgroß geformte Kügelchen aus Drogenpulver in Honig oder Fett (Öl, Wachs) wurden bereits im Altertum als Suppositorien bezeichnet. Ab dem 8. Jahrhundert war diese Darreichungsform auch als Anal- und Scheidenzäpfen in Gebrauch.¹⁹³
 11. Kataplasma: Sie bezeichneten eine als Breienschlag angewendete, weiche Paste aus Pflanzenpulvern, Samen oder aus anderen Arzneistoffen.
 12. Macerata: Die Droge wird mit Wasser übergossen, unter Umrühren bei Raumtemperatur eine Zeitlang stehen gelassen und anschließend abgeseiht.
 13. Succi: Succi sind Presssäfte.¹⁹⁴

¹⁸⁶ Heute werden Morsellen vor allem in Norddeutschland noch als apothekerlich-weihnachtliches Konfekt angeboten.

¹⁸⁷ Stoll (1991), S. 181f.

¹⁸⁸ Stoll (1991), S. 182.

¹⁸⁹ Stoll (1991), S. 182f.

¹⁹⁰ Stoll (1991), S. 183.

¹⁹¹ Stoll (1991), S. 183f.

¹⁹² Stoll (1991), S. 184.

¹⁹³ Ebenda.

¹⁹⁴ Freyer (1998), S. 85.

Eine Sonderform sind die häufig verwendeten, prinzipiell wie ein Infus (Aufguss) hergestellten, alkoholischen Extrakte, zu denen auch die Essenzen, Elixiere und Tinkturen zählen. Extrakte treten seit Taddeo Alderotti im 13. Jahrhundert in drei verschiedenen Formen auf:

14. Fluidextrakte: Sie werden mit Alkohol und mazerierten Drogen hergestellt. Aus einem Teil Drogen werden höchstens zwei Teile Fluidextrakt gewonnen.
15. Extracta spissa: Hierbei handelt es sich um sogenannte Dickextrakte, die durch Reduzierung des Lösungsmittelgehaltes gewonnen werden und eine zähflüssige Konsistenz haben.
16. Extracta sicca: Mit diesem Begriff sind Trockenextrakte gemeint, die durch Eintrocknen eines flüssigen Extraktes hergestellt werden.

Während das „Lorscher Arzneibuch“ noch 31 Arzneiformen kannte,¹⁹⁵ sind im „Antidotarium Nicolai“ nur noch sieben aufgeführt. Dies lässt erkennen, dass der Übergang vom Früh- zum Hochmittelalter durch eine Vereinfachung der Arzneiformen gekennzeichnet ist. Erst seit dem 12. Jahrhundert nahm die Anzahl der Arzneiformen – unter anderem bedingt durch die Möglichkeit, Alkohol zur Konservierung und zur Herstellung von Extrakten einzusetzen – allmählich wieder zu. Ein Beispiel verdeutlicht, dass die Darreichungsformen im 19. Jahrhundert noch der phytopharmakologischen Tradition entsprachen: Lediglich Weingeist und Bier waren als Hilfsmittel für die Arzneizubereitung seit dem 12./13. Jahrhundert hinzugekommen. Besonders Hieronymus Brunschwig hatte 1500 mit seinem Buch „De arte distillandi“ hierzu Anstöße gegeben.¹⁹⁶

¹⁹⁵ Stoll (1991), S. 184.

¹⁹⁶ Stoll (1991), S. 185.

4. Traditionelle medizinische Verwendung von Weißdorn

4.1 Einführende Bemerkungen

Crataegus ist die größte Gattung der Maloidea aus der Familie der Rosaceen.¹⁹⁷ Je nach Einteilung umfasst sie 150 bis 1200 Arten, wobei inzwischen 100 bis 200 als echte Arten angesehen werden.¹⁹⁸ Forschungsgegenstand der vorliegenden Arbeit sind allerdings nur die heutigen arzneilich verwendeten Weißdornarten, die auch im Europäischen Arzneibuch beschrieben werden:

- | | |
|---|--------------------------|
| - <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) D. C.
(syn. <i>Crataegus oxyacanthoides</i> Thuill.): | Zweigriffeliger Weißdorn |
| - <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. (Lindm.): | Eingriffeliger Weißdorn |
| - <i>Crataegus pentagyna</i> Waldst. et Kit. ex Willd.: | Fünfgriffeliger Weißdorn |
| - <i>Crataegus nigra</i> Waldst. et Kit.: | Dunkler Weißdorn |
| - <i>Crataegus azarolus</i> L.: | Italienische Mispel |



Abb. 4: Blütende und fruchtende Zweige von *Crataegus monogyna* L.

Die einzelnen Weißdornarten bastardisieren untereinander sehr leicht, was die systematische Einordnung erschwert. Angesichts der Vielzahl der Arten verwundert es nicht, dass auch die morphologischen Merkmale sehr vielgestaltig sein können. Die baumartigen Gehölze tragen meist verhornende Zweige. Die Laubblätter können ungeteilt, gelappt oder fiederteilig sein; der Blatt- rand einfach bis doppelt gesägt oder ganzrandig. Die für Rosaceen typischen Nebenblätter sind verschieden gestaltet, meist sind sie lanzettlich, besonders an Langtrieben oft laubblattartig ausgebildet. Die pentameren Blüten stehen meist in reichblütigen, trugdoldigen Blütenständen, selten auch einzeln. Die weißen – seltener auch rosa oder roten – rundlichen oder breit eiförmigen Kronblätter sind frei und häufig mehr oder weniger deutlich genagelt. Wie für die Maloidea typisch, ist der Fruchtknoten mit dem Achsenbecher verwachsen und damit unterständig. Er trägt, je nach Art, einen bis fünf Griffel. Von den zwei Samenanlagen ist eine unfruchtbar, sodass sich einsamige Steinfrüchte entwickeln. Bei der Reife wird der Blütenbecher fleischig-mehlig und

¹⁹⁷ Hegi (1975), S. 725-735.

¹⁹⁸ Vgl. Krüssmann (1976) und Christensen (1992) S. 30-35.

umschließt die Steinfrüchte. Er bildet so eine kugelige bis eiförmige Scheinfrucht, die rot, schwarz oder auch gelb sein kann und ein „Krönchen“ aus den Resten der Kelchblätter trägt.¹⁹⁹ Wegen des mehligem Fleisches dieser Scheinfrüchte erhielt der Weißdorn im Volksmund auch die Bezeichnungen „Mehlbeerbaum“ oder „Mehldorn“. Weitere volkstümliche Bezeichnungen wie „Hagedorn“ oder „Heckendorn“, weisen auf seine frühere Nutzung als Hecke oder lebender Zaun hin.

Der Gattungsname *Crataegus* ist vermutlich auf die alte Bezeichnung für die mittelmeerländische Weißdornart *Crataegus azarolus* L. zurückzuführen, die früher von den Griechen *krataigos* genannt wurde. Das altgriechische *krataiós* bedeutet „fest“ und soll sich auf das harte Holz der Pflanze beziehen. Der frühere Artnamen *oxyacantha* leitet sich eindeutig ab von οξύς scharf, spitz und ἀκανθα Dorn – eine Bezeichnung, die im Altertum verschiedenen Dornsträuchern zukam.²⁰⁰ So beschreibt Theophrast unter diesem Namen einen immergrünen Strauch, wahrscheinlich *Crataegus pyracantha* L., den Feuerdorn. In den pharmazeutisch-botanischen Werken des Mittelalters und in den Pflanzenverzeichnissen, den Glossaren, ist der Weißdorn oft schon unter den Namen Weiß- oder Hagedorn zu finden: Als „Spina alba“, „Acanthis leuce“, „Hagdorn“ oder „Hagen“. Die weiteren Synonyme mit denen der Weißdorn bezeichnet wurde und nach denen im Rahmen dieser Dissertation geforscht wurde, finden sich in Kapitel 2.4. Der großen Verwirrung entsprechend, die unter den mittelalterlichen Pflanzenbenennungen herrschte, galten freilich diese Namen nicht nur dem Weißdorn allein. So bezeichnete man mit „Bedegar“, „Spina alba“ und „Acanthis leuce“ auch die Mariendistel (*Silybum marianum* L.) oder das Benediktenkraut (*Cnicus benedictus* L.) Auch mit der Heckenrose (*Rosa canina* L.) und der Berberitze (*Berberis vulgaris* L.) wurde er häufig verwechselt. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts ersetzte „Weißdorn“ die frühere Bezeichnung „Hagedorn“. Der Name Weißdorn bezieht sich übrigens nicht auf die weißen Blüten,²⁰¹ sondern auf die helle Rinde der Äste.²⁰² Der ansehnliche Strauch hat außerdem in den verschiedenen Gegenden und Dialekten zahlreiche volkstümliche Namen erhalten, die er zum größten Teil seinen auffallenden, mehligem Früchten verdankt (*Mehldorn*, *Mehlbeere*, *Müllerbrot* und dialektische Abwandlungen hiervon). Der deutsche Name „Hagedorn“ stammt von dem althochdeutschen „Hag“ ab, was so viel wie „Einfriedung“ bedeutet. Früher nutzte man den Weißdorn vielfältig als lebendige Hecke, die durch ihre festen Dornen einen undurchdringlichen Schutz bildete. Die Abwehr galt nicht nur wilden Tieren, sondern auch Geistern und Dämonen, insbesondere der altnordischen Hexe, die „Hagazissa“ oder „Hagazussa“ genannt wurde. Das Wort „Hagazussa“ bedeutet soviel wie „die auf dem Zaun sitzende“ oder auch „reitende“ Hexe. Das „Hageweib“ war also ganz nah bei den Menschen und gleichzeitig Teil der Wildnis.

Die religiöse Bezeichnung *Christdorn* stammt ab von der Legende, nach der die Dornenkrone von Jesus Christus aus dem Weißdorn geflochten wurde.²⁰³ Bereits Marcellus Empiricus schreibt um 400 n. Chr. in seinem Werk „De medicamentis“:

„Salutaris herba, id est spina alba, qua Christus coronatus est ...“

Nach dem alten Volksglauben war der Weißdorn wie auch andere dornenbewehrte Pflanzen²⁰⁴ eine magische Pflanze, die bösen Zauber abwehren konnte. Eine ausführliche Zusammenstellung

¹⁹⁹ Vgl. Wichtl/Czygan (1997), S. 168-174.

²⁰⁰ Marzell/Wissmann (2000a), S. 1216-1236.

²⁰¹ Auch der Schwarzdorn *Prunus spinosa* L. hat weiße Blüten.

²⁰² Die Rinde der Äste des Schwarzdorns sind dunkel.

²⁰³ Mattuschka Heinrich Gottfried Graf von (1777), S. 194.

²⁰⁴ Auch der dornigen Schlehe wurden Dämonen abwehrende Wirkungen zugeschrieben.

der volkstümlichen Namen, verbunden mit einer etymologischen Erklärung, findet sich bei Hegi, auf den hier verwiesen sei.²⁰⁵ Auch die europäischen Namen entsprechen häufig den deutschen Bezeichnungen Weiß- oder Hagedorn. Der Weißdorn heißt auf²⁰⁶

- englisch: hawthorn, witherthorn, whitethorn, maybush, quick, thornapple
- holländisch/flämisch: Haagedoorn, Haagdorn, Meidoorn, Steendorn
- dänisch: Hagetoren, Tjörn, Hvitdtjörn, Hvidtorn
- schwedisch: Hagtorn
- norwegisch: Hagtorn, Hvittorn
- litauisch: Gud-Obelė, Erszkėtis, Miltine
- französisch: aubépine, noble épine, épine blanche, bois de mai, poire d'oiseau, mai, semel
- italienisch: Bianco spino, Spina bianca, Nobile spina, Marruco bianco, Bossolo bianco, Arzarolo selvatico oder Lazzero selvatco, Panoseri (im Tessin Bagajo)
- spanisch: Espino albar, Espino majuelo, ojiacanta Majoletto
- portugiesisch: Pirliteiro
- polnisch: Glóg, Glozina, Obroznica, Glóg zwyczajny,²⁰⁷ Glóg jednoszykowy²⁰⁸
- kroatisch: Glog, Tambjeli
- tschechisch: Hloh obecny
- russisch: Bojaryschnik obyknowlunyj,²⁰⁹ Bojaryschnik odnopestičujj²¹⁰
- ungarisch: Galagonya
- rumänisch: Mărăcine, Pădırcel
- türkisch: Ak diken, Eksi müsmüla äg

Crataegus laevigata (Poir.) D. C. und *Crataegus monogyna* Jacq. (Lindm.) sind in ganz Europa heimisch, *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit. ex Willd. ist auf der Balkanhalbinsel, *Crataegus azarolus* L. im östlichen Mittelmeergebiet und *Crataegus nigra* Waldst. et Kit. in Ungarn und auf dem Gebiet des ehemaligen Jugoslawien beheimatet und zum Teil kultiviert. Die Droge für den heutigen ärztlichen Gebrauch wird überwiegend aus verschiedenen ost- und südosteuropäischen Ländern importiert.

Weißdorn enthält 0,4-1,0 % oligomere Procyanidine,²¹¹ und 1,0-2,0 % Flavonoide.²¹² Das Flavonoidgemisch besteht aus Flavon- und Flavonolglykosiden sowie Glykosylflavonen, Hauptkomponenten sind Hyperosid, Vitexin-2“-O- α -L-rhamnosid und Rutosid, in geringeren Mengen kommen Vitexin, Isovitexin sowie Apigenin-, Luteolin- und Kämpferolderivate vor.²¹³ Jede *Crataegus*-Art besitzt ihr eigenes, spezifisches Flavonoidmuster, auch ist die Flavonoidzusammensetzung von Blatt und Blüte selbst innerhalb einer Art verschieden. Weitere Inhaltsstoffe sind

²⁰⁵ Vgl. Hegi (1975).

²⁰⁶ Marzell/Wissmann (2000a), S. 1217.

²⁰⁷ Glóg zwyczajny = *Crataegus laevigata* (Poir.) D. C.

²⁰⁸ Glóg jednoszykowy = *Crataegus monogyna* Jacq. (Lindm.).

²⁰⁹ Bojaryschnik obyknowlunyj = *Crataegus laevigata* (Poir.) D. C.

²¹⁰ Bojaryschnik odnopestičujj = *Crataegus monogyna* Jacq. (Lindm.).

²¹¹ Vorwiegend Catechin bzw. Epicatechin.

²¹² Nach aktuellem Europäischen Arzneibuch (Ph. Eur. 6.0) mindestens 1,5%, berechnet als Hyperosid, bezogen auf die getrocknete Droge.

²¹³ Wichtl/Czygan (1997), S. 169.

biogene Amine (z.B. Tyramin) mit zum Teil kardiotoner Wirkung, Phenolcarbonsäure, Triterpensäuren, Sterole und Aminopurine.

Zur Systematik von Weißdorn sei auf Arbeiten aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts verwiesen.²¹⁴ Die Anzahl der in Europa heimischen Weißdornarten reicht von 40²¹⁵ bis 55 Arten.²¹⁶ Die Frage nach dem Stellenwert der Arten *Crataegus laevigata* (Poiret) D. C. und *Crataegus monogyna* Jacq. (Lindm.) war zeitweise umstritten. Linné kannte nur eine Art *Crataegus oxyacantha*, der er die heute als *Crataegus monogyna* Jacq. (Lindm.) bekannte Art unterordnete.²¹⁷ Jacquin beschrieb und benannte den eingriffeligen Weißdorn erstmalig 1775 als eigenständige Art, und bereits 1797 findet sich in der von Willdenow ergänzten 4. Auflage der „Species Plantarum“ von Linné unter 19 Weißdornarten auch *Crataegus monogyna* als selbstständige Art neben *Crataegus oxyacantha*.²¹⁸

4.2 Medizinische Anwendung von Weißdorn vom Altertum bis Ende des 18. Jahrhunderts

Nach der Zeitenwende findet der Weißdorn erstmalig Erwähnung bei Dioskurides (1. Jahrhundert n. Chr.). Kapitel 122 im ersten Buch seiner berühmten „Materia Medica“ handelt von „Περί Ὀξύακανθης, Oxyacantha“:²¹⁹

„Der Feuerdorn – Einige nennen ihn Pyrina, Andere Pyrankantha – ist ein Baum ähnlich der wilden Birne, aber kleiner und sehr dornig. Er trägt eine Frucht, welche der Myrte ähnelt, voll, roth, leicht zerbrechlich ist, innen mit einem harten Kern, und hat eine vielgetheilte tiefgehende Wurzel. Seine Frucht, getrunken oder gegessen, stellt den Durchfall und den Fluss der Frauen. Die fein gestossene Wurzel als Umschlag zieht Splitter und Dornen aus. Man sagt auch, die Wurzel könne Frühgeburt bewirken, wenn der Bauch dreimal damit geschlagen oder eingerieben werde“.²²⁰

Unklar ist, ob der bei Theophrastos von Eresos (ca. 371-287 v. Chr.) den immergrünen Gewächsen zugeordnete Strauch mit Weißdorn gleichzusetzen ist.²²¹ Fraas identifiziert 1845 die dort beschriebene Pflanze mit *Crataegus oxyacantha* L.,²²² und beruft sich dafür auf Ὀξύακανθος des Theophrast.²²³ Auch in der „Naturkunde“ des Plinius wird an verschiedenen Stellen ein Weißdorn beschrieben. So heißt es in Buch XXIV²²⁴ in Kapitel 66:

„Spinæ albae semen contra scorpiones auxiliatur. Corona ex ea inposita capitis dolores minuit. – Est huic similis quam Graeci acanthion vocant, minoribus multo foliis, aculeatis per extremitates et araneosa lanugine obductis, qua collecta etiam vestes quaedam bombycinis similes fiunt in oriente. Ipsa folia vel radices ad remedia opisthotoni bibuntur.“

²¹⁴ Vgl. Dau (1941).

²¹⁵ Diels/Engler (1936), S. 229.

²¹⁶ Schneider (1906), S. 72.

²¹⁷ Petzold/Kirchner (1864), S. 57.

²¹⁸ Vgl. Willdenow (1831).

²¹⁹ Dioscorides/Ruellius (1546), 1. Buch, Kap. 122.

²²⁰ Berendes (1902), S. 54.

²²¹ Sprengel (1822), 1. Buch, Kapitel 9, Abs. 3 und 3. Buch, Kapitel 3, Abs. 3.

²²² Vgl. Fraas (1845), S. 88 als Weißdorn und Hagedorn bezeichnet, nach der neuen Nomenklatur *Crataegus laevigata* (Poiret) D. C.).

²²³ Ebenda und Sprengel (1822), 3. Buch, Kapitel 4, Abs. 2.

²²⁴ Der Buchtitel heißt übersetzt „Heilmittel aus wild wachsenden Pflanzen“.

Übersetzt: „Der Same des Weißdorns hilft gegen Skorpionstiche. Wenn man einen aus dieser Pflanze geflochtenen Kranz aufsetzt, vermindert er die Kopfschmerzen. – [Dem Weißdorn] ist eine Pflanze ähnlich, welche die Griechen *akanthion* nennen; sie hat viel kleinere Blätter, die an den äußersten Teilen stachelig und mit einer spinnwebartigen Wolle überzogen sind; man sammelt [diese Wolle] und fertigt daraus im Orient auch Kleider, die denen aus Seide ähneln. Die Blätter selbst oder [ein Absud] aus den Wurzeln werden als Heilmittel beim Nackenkrampf als Trank verabreicht.“²²⁵

Plinius beschreibt den Weißdorn als eine

„Pflanze mit kleinen Zweigen, niemals weniger als zwei, die nach verschiedenen Richtungen stehen, mit weißen Blüten. Die Blätter, Samen und Blüten der Pflanze sind Hilfsmittel gegen die Bisse der Skorpione, Spinnen und Schlangen, ebenso gegen Bauchgrimmen.“²²⁶

In Buch XXII empfiehlt er den Saft des Weißdornsamens²²⁷ gegen Zahnschmerzen, Seitenstechen und Lendenschmerzen. Die Pflanze soll ferner Brüche und Verstauchungen heilen. Im gleichen Buch schreibt er zu den Mispeln, die in späteren Zeiten ein Synonym für Weißdorn werden sollten:

„Mespila exceptis setaniis, quae malo propiorem vim habent, reliqua adstringunt stomachum sistuntque alvum.“

Dies bedeutet übersetzt:

„Mispeln, ausgenommen die setanischen, die in ihrer Wirkung dem Apfel näher stehen, ziehen übrigens den Magen zusammen und hemmen den Durchfall.“²²⁸

Um das Jahr 1300 empfahl Petrus de Crescentiis (1230 oder 1233-1320/21) die Blüten des *Crataegus* gegen Gicht und Magenbeschwerden.²²⁹

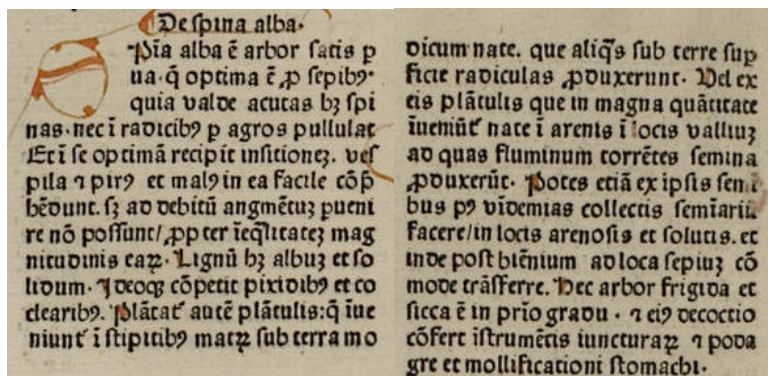


Abb. 5: Aus Petrus de Crescentiis: „*Ruralia Commoda*“, Straßburg 1486

²²⁵ Vgl. Plinius Secundus/König (1993b).

²²⁶ Ebenda.

²²⁷ Hier genannt leukákantha.

²²⁸ Vgl. Plinius Secundus/König (1993b).

²²⁹ Vgl. Crescentiis (1486).

Konrad von Megenberg schreibt in seinem 1478 veröffentlichten „Buch der Natur“, das laut einem handschriftlichem Eintrag 1491 im Besitz des Klosters Tegernsee war, auf S. 181^r über den „Hagdorn“:²³⁰

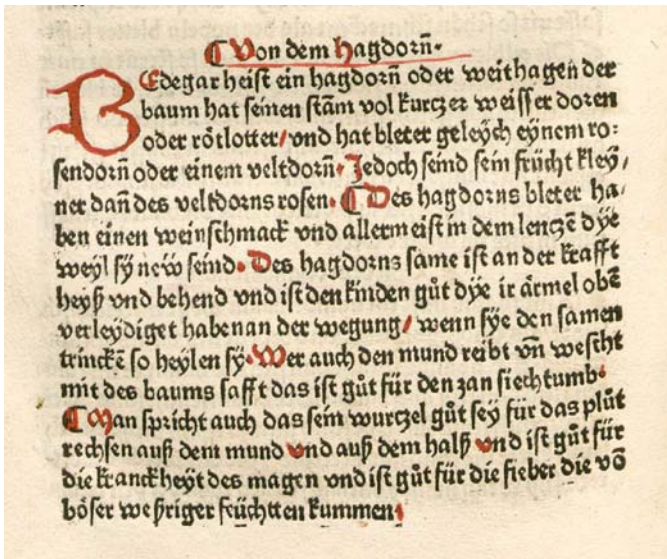


Abb. 6: „Von dem hagdorñ“. Aus Conrad von Megenberg: „Buch der Natur“, Augsburg 1478

„Bedegar heist ein hagdorñ oder weithagen der baum hat seinen stam vol kurzer weisser doren oder roetlotter / und hat bleter geleych eynem rosendorn oder einem veldorn. Jedoch seind sein frucht kleyner dan des veldorns rosen. Des hagdorñs bleter haben einen weinschmack und allermeist in dem lenze, dye weyl sy new seind. Des hagdorñs same ist an der krafft heyl und behend und ist den kinden gut dye ir armel obe verleydiget haben an der wegung / wenn sye den samen trincke so heylen sy. Wer auch den mund reibt vn wescht mit des baums safft das ist gut für den zan siechtumb. Man spricht auch das sein wurzel gut sey für das plüt rechen auß dem mund und auß dem halß und ist gut für die krankheyt des magen und ist gut für die fieber die vo boeser weßriger fächten kummen.“

In moderner deutscher Sprache lässt sich dieser Eintrag folgendermaßen fassen:

„Bedegar heißt der Hagedorn oder der Weithagen (Weißhagen). Der Baum hat einen Stamm voller kurzer, weißer oder rötlicher Dornen und hat Blätter gleich einem Rosendorn oder Felddorn.²³¹ Jedoch sind seine Früchte kleiner als die Rosen des Felddorns. Die Blätter des Hagedorns haben einen Weingeschmack, besonders im Frühling, wenn sie neu sind. Der Samen des Hagedorns ist von der Kraft her heiß und effektiv²³² und hilft Kindern,²³³ die Beschwerden an ihrer Schulter²³⁴ (mit Bewegungseinschränkung) haben. Wenn sie den Saft des Samens trinken, so werden sie geheilt. Das Ausreiben des Mundes mit dem Saft des Baumes ist gut gegen das Zahnsiechtum. Man sagt auch, dass die Wurzel gut sei gegen das Blutspeien

²³⁰ Megenberg (1478), S. 181^r.

²³¹ Mit „veldorn“ ist die Hagebutte *Rosa canina* L. gemeint.

²³² „behend“ bedeutet humoralpathologisch effektiv: vgl. Mildnerberger (1997), Bd. 1, S. 188.

²³³ Mit „kinden“ sind Kinder oder Jugendliche gemeint: vgl. Mildnerberger (1997), Bd. 2, S. 964.

²³⁴ Mit „armel“ ist die Schulter oder das Schulterblatt gemeint: vgl. Mildnerberger (1997), Bd. 1. S. 136.

(blutiger Auswurf) aus Hals und Mund, gut für den Magen und wirksam gegen das Fieber, das von bösen wässrigen Feuchtigkeiten stammt.“

In einer älteren, in niederalemannischer Sprache geschriebenen Handschrift, einer Prologfassung zum „Buch der Natur“, das in den Zeitraum von 1448 bis 1451²³⁵ datiert wird, findet sich auf Seite 241^v ein ähnlicher Text, der allerdings eine an manchen Stellen abweichende Beschreibung liefert, im folgenden Fließtext fett hervorgehoben:

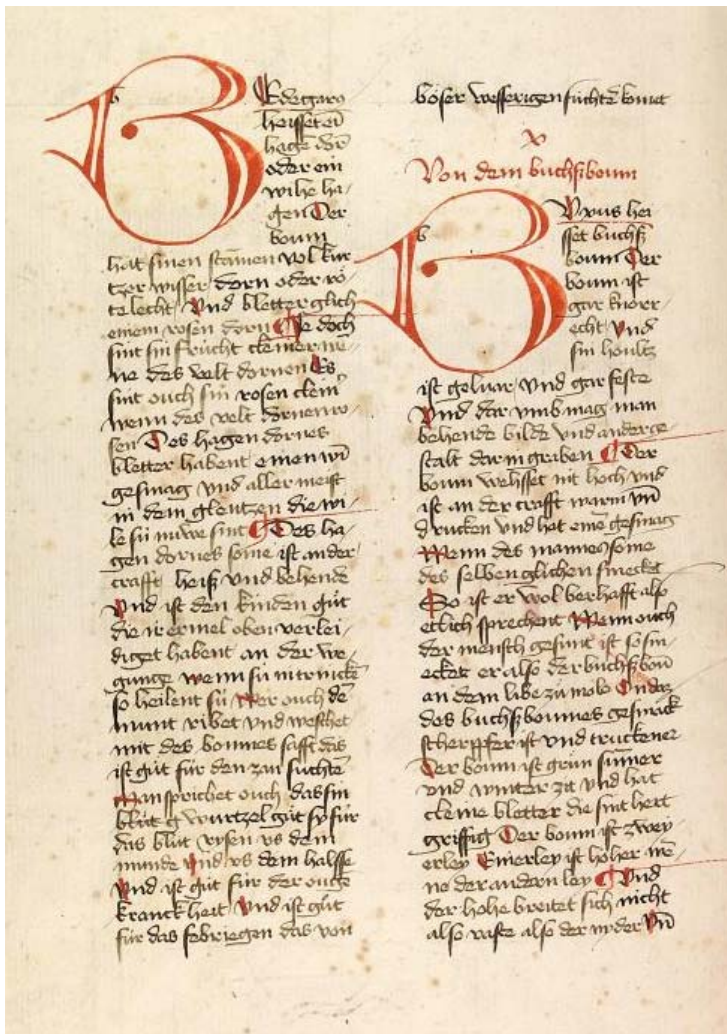


Abb. 7: „Von dem hagen dorn“. Aus Conrad von Megenberg: „Buch der Natur“, Hagenau 1443-1451

„Bedegar heisset ein hage dorn oder ein wite hagen. Der baum hat sinen stamen vol kurzer wisser dorn oder rotelecht und bletter gleich einem rosen dorn. **Jedoch sint sin frucht kleiner wane des velt dornen. Es sint auch sin rosen klein wenn des velt dornenrosen.** Des

²³⁵ Vgl. Megenberg (1478) aus der Universitätsbibliothek Heidelberg (Cod. Pal. germ. 300).

hagen dornes bletter habent einen wingsmag und aller meist in dem lentzen die wile sie newe sint. Des hagen dornes same ist an der krafft heiß und behende und ist den kinden gut, die ir ermel oben verleidiget habent an der wegunge wenn sie in trincke so heilent sie. Wer auch de munt ribet und weschet mit des baumes safft daß ist gut für den zan siechte. Man sprichtet auch daß sin ~~blut~~ wurtzel gut sy für daß blut rysen us dem munde und us dem halsse und ist gut für der **ouge krankheit** und ist gut für das febrigen daß von böser wesserigen feuchte komet.“

Es wird darauf hingewiesen, dass die Früchte und Blüten des Hagedorns kleiner als die des „veltdorns“ sind, womit sicherliche die Hecken- oder Hundsrose gemeint ist.

Interessanterweise findet sich in der Handschrift, die in den Zeitraum von 1443 bis 1451 datiert wird, eine Stelle, die sich von späteren Ausgaben unterscheidet und die bisher vermutlich noch in keiner Literatur diskutiert wurde, aber einer näheren Betrachtung wert ist:

„Man sprichtet auch daß sin wurtzel gut sy ... für der ouge krankheit ...“

Weder in früheren noch in allen späteren Quellen findet sich dieser Hinweis auf eine Anwendung des Weißdorns bei Augenkrankheiten. Ein Versehen, das bei späteren Ausgaben korrigiert wurde und in das Indikationsgebiet Magenerkrankungen abgeändert wurde? Es gibt einige Anzeichen, die eine solche Interpretation möglich erscheinen lassen: Die Handschrift enthält beispielsweise mehrere fehlerhafte Eintragungen, die nachträglich durchgestrichen wurden.

Megenberg unterscheidet hier den Weißdorn von der Hagebutte (veltdorn), deren Blüten und Früchte etwas größer als die des Weißdorns sind. Die Interpretation der erstgenannten Indikation ist schwierig. Wenn mit dem oberen Teil des „ärmel“ die Schulter und mit der „wegung“ der Übergang von Arm in die Schulter (oder „Bewegung“) gemeint ist, so ist eine Assoziation mit einem Leitsymptom des Myokardinfarktes, dem starken Schmerz im Brustbereich, die in Schulter und Oberarme ausstrahlen können, durchaus naheliegend. Es wäre allerdings nicht vertretbar, aus dieser Vermutung den ersten historischen Hinweis auf die Verwendung des Saftes aus Weißdornbeeren bei Herzbeschwerden herzuleiten. Eindeutiger ist die Empfehlung Megenbergs zur Anwendung des Saftes bei Zahnbeschwerden und einer Zubereitung aus der Wurzel zur lokalen, temporären Behandlung schmerzhafter entzündlicher Zustände der Mund- und Rachenschleimhaut (z. B. Aphthen), bei Magenerkrankungen und bei Fieber.²³⁶

Unter der Überschrift „von dem hagen dorn“ stehen ein Mann und eine Frau als Liebespaar unter einem Baum mit mehrteiligen, gelappten Blättern, die denen des Weißdorns gleichen und kleinen, hellroten in Rispen angeordneten Früchten.

²³⁶ „... das von böser wässriger Fäulnis kommt.“



Abb. 8: Aus der handschriftlichen Prologfassung der Universitätsbibliothek Heidelberg (Cod. Pal. germ. 300), Hagenau (Unterelsaß), 14. Jahrhundert

Hildegard von Bingen (ca. 1098-1179) schreibt in ihrem dritten Buch „Von den Bäumen“ in der zwischen 1150 und 1160 verfassten Schrift „Liber simplicis medicinae“:²³⁷

„Der Weißdorn hat weder die rechte Wärme noch die rechte Kälte, wie das Unkraut, ... so daß weder sein Saft noch seine Frucht zu Heilmitteln und zu anderem Gebrauch des Menschen dienen.“²³⁸

Es kann angenommen werden, dass der Weißdorn vor dem 11. Jahrhundert keine besondere Rolle in der Heilkunde gespielt hat.

²³⁷ Auch „Physica“ genannt.

²³⁸ Vgl. Portmann/von Bingen (1997).

Während den Recherchen zur vorliegenden Arbeit konnten in einem aus zwei Blättern bestehenden mittelniederdeutschen Pflanzenglossar aus dem 13. Jahrhundert, das dem Codex Lat. 16179 der Pariser Nationalbibliothek (Bibliothèque nationale de France, Paris) vorgeheftet ist, unter Nummer 125 „*Spina alba*, Hagedorn“ gefunden werden. Weitere Angaben fehlen allerdings.

Der Weißdorn fand dann erst wieder ungefähr 300 Jahre später mehr Beachtung. 1485 wurde in Mainz mit dem „Gart der Gesundheit“ das erste gedruckte Kräuterbuch in deutscher Sprache herausgegeben, in dem in Kapitel 74 der Weißdorn, hier „Hagedorn“ genannt, abgebildet und beschrieben wird. Der im Rahmen dieser Schrift herangezogenen Ausgabe von 1487²³⁹ entstammt folgender, dem „Hagedorn“ zugeordneter Text:

„Serapion in dē büch aggregatoris in dem capitel bemedato spricht das diß habe bletter geleych den weyssen disteln • die bletter sind dornecht. Dyse dorn habē blümen die haben ein purpuren farbe. Plinius in seinem herbario in dem capitel Acantif leuce spricht das diser hagedorn sey kalt in dē ersten grade unnd mittelmessig an der feüchtunge und truckenheyt. Avicenna in seinem andern büch in dem capitel Bedugar spricht das in der wurtzeln sey keltunge und truckene. In dem samen ist hitz un auch subtilunge. Dise tugent ist resoluiere unnd auff thün verstopffunge des milczes un leber. Dioscorides von der wurtzel getruncken ist gütt emeptoicis das sind die do blüt speyen • und machet wol harmen. Von disem samen getruncken benym[m]ett den jungen dielemden an henden und an füßen. Wölicher disen samen bey im treget der darff nit sorgen das im schaden czü fügen mögen vergifftig thier. Galienus von disem samen getruncken ist gütt spasinatifantibus das ist den der kramp zeühet an den glidern. Von disem bedugar lese in Pandecta das xcv capitel daz an hebt bemedato findest du vil hübscher und bewerter tugent.“

Da die Abbildung (Abbildung 9) allerdings, wie bereits erwähnt, zur eindeutigen Identifizierung der beschriebenen Pflanze keinen wesentlichen Beitrag leistet und die Blätter mit denen „weißer Disteln“ verglichen werden, wird eine Zuordnung zu *Silybum marianum* L. diskutiert.²⁴⁰

Kapitel 282 befasst sich mit „Nespilus nespelbaum“, womit aller Wahrscheinlichkeit nach *Mespilus germanica* L. gemeint ist. Allerdings gibt das Ende des Kapitels mit den Anmerkungen zum Gebrauch als Knüppel eher Hinweise auf das harte Holz des Weißdorns:

„Serapion in dem büch aggregatoris in dem capittel Zaroridest nespilus spricht auch daz dises seye ein baume mitt dornen und die frucht sind kleyne als klein öpffel. Dise frucht ist langsam zü verdeüwen. Die meister spreche das dieser baum habe bletter geleich den küdten baum blettern und hat ein scharpffe rinde. Diser baum wechset nit gar hoch • wen diser baume gepflantzet wirdt auf eine fremde stam es sey byrnbaums stam öpffelbaums stam dornbaums stam oder eines andern baums so wirt die frucht groß und hat nit gar als hert keren in ir • aber so dise frucht wechßet auff irem eygnen stamen so hat sy stein in ir • wann dise frucht hat drey oder vier stein in ir die sind fast hert. Der meister almansor tractatu tercio spricht daz nespelen sind kalt un truckner natur. Dise frucht benemen vomitu das ist das breche oben auß. Dioscorides spricht das diß hab einen rotunde same und klein fruchte gleich den holtzöpffeln. Un spricht daz dise frucht habe drey beyndarumb wird sy geheissen Trigonum in grexu. Von diser frucht lyse pandectu de Z • dz sibenhundert un x capitel zaror genant. In disem capitel nenne die meister dise frucht Mespilu. Isidorus • Dise frucht stercket den magen sy benymet dz aufstoßsen un das undeüwen. Von dises baumes holtz machet man gar gütt knüdtel zü fechten un zü kempffen un bösen weyben damit die lenden czü schmieren sind sy fast gütt.“

²³⁹ Vgl. Cuba (1485).

²⁴⁰ Schuster (1926), S. 123ff und Schneider (1974a), S. 293.

Die Zuordnung der einzelnen Pflanzenabbildungen zu den nachfolgenden, beschreibenden Textstellen scheint nach heutiger botanischer Systematik öfters misslungen zu sein.²⁴¹ Dies gilt nach Fischer auch für Weißdorn, der als *Hagedorn* im „Gart der Gesundheit“ aufgeführt ist und dessen Abbildung wahrscheinlich einer handschriftlich illuminierten Ausgabe des „Circa instans“ (Mitte des 12. Jahrhunderts) entnommen wurde. Nach Schuster könnte es sich auch um *Rosa spec. affinis canina*, um *Silybum marianum* oder eventuell auch um *Nespilus* (Nespeibaum) handeln.²⁴² Wie bereits in Kapitel 3.3 begründet, ist im Vergleich mit anderen Pflanzenabbildungen des „Gart der Gesundheit“ die Abbildung des Weißdorns für eine Identifikation der beschriebenen Pflanze wenig hilfreich, da sie nicht aus der Hand des Künstlers Rewich stammt.

Als Synonyme für Weißdorn werden im „Gart der Gesundheit“ *Bedugar*, *Bemedato*,²⁴³ *Acantif*²⁴⁴ und die lateinische Bezeichnung *Spina alba* aufgeführt. Die in Kapitel 74 beschriebene Pflanze entspricht vermutlich der bei Dioskurides in Kapitel 122 beschriebenen Weißdornart *Crataegus laevigata*, während Kapitel 282 des „Gart der Gesundheit“ eher der bei Dioskurides in Kapitel 169 beschriebenen italienischen Mispel *Crataegus azarolus* zuzuordnen ist.

Innerliche Anwendung: Weißdornfrüchte würden Verstopfungen der Milz und der Leber lösen, ein Getränk aus den Früchten bereitet wirke krampflosend. Die Früchte des Weißdorns werden darüber hinaus als Stomachikum bei Übelkeit und Erbrechen empfohlen. Ein Getränk von der Wurzel bereitet, wirke als Diuretikum und gegen blutigen Auswurf.

Äußerliche Verwendung: Die am Körper mitgetragene Wurzel schütze vor giftigen Tieren.

Sonstige Verwendung: Das Holz wird aufgrund seiner ausserordentlichen Härte als Waffe im Kampf benutzt und um Frauen zu züchtigen.

Kapitel 18 des 1539 erstmals erschienenen Kräuterbuchs von Hieronymus Bock widmet sich dem „Hagdorn“.²⁴⁵ Die im Rahmen dieser Studie eingesehene Ausgabe der Bayerischen Staatsbibliothek München erschien 1551. Die zugehörige Abbildung soll nach Hoppe von dem Künstler

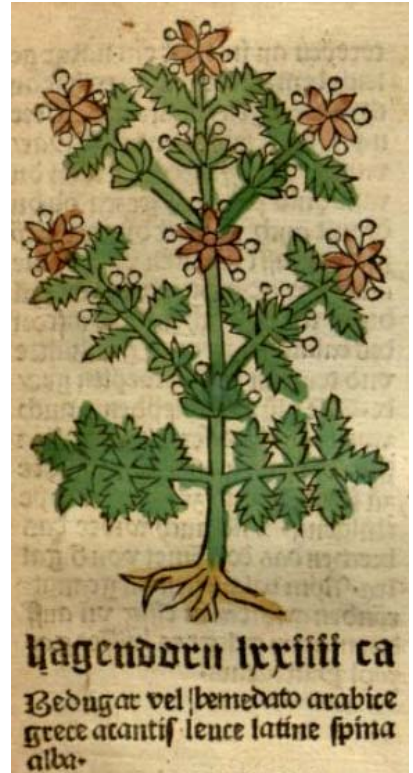


Abb. 9: „Hagedorn“. Aus Johannes von Kaub: „Gart der Gesundheit“, Mainz 1485

²⁴¹ Fischer (1929), S. 172.

²⁴² Vgl. Schuster (1926) S. 231ff. Es ist fraglich, ob es sich bei der Bezeichnung „Nespilus“ um *Mespilus germanicus* handelt.

²⁴³ Laut „Gart der Gesundheit“ entspricht dieser Name der arabischen Bezeichnung aus dem Buch Aggregator des Serapion.

²⁴⁴ Laut „Gart der Gesundheit“ wird dieser griechische Namen im Herbarium des Plinius erwähnt.

²⁴⁵ Bock (1551), S. 371.

Kandel neu entworfen und nicht von anderen Zeichnungen kopiert worden sein.²⁴⁶ Auffällig ist die genreartige Ausschmückung mit einem Vogel (Abbildung 10).

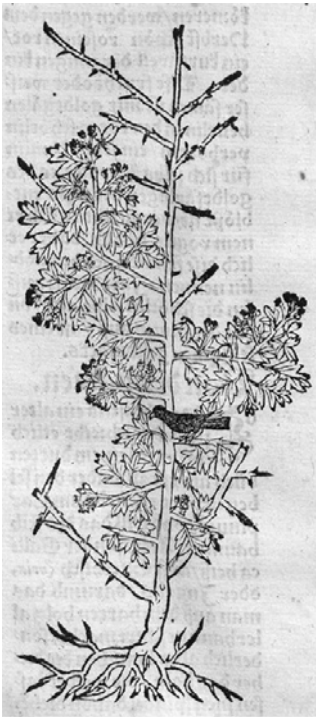


Abb. 10: „Hagendorn“:
Aus Hieronymus Bock:
„Kreüterbuch“, Straßburg 1551

„Under allen dornen ist kaum ein lieblicher gewechs / als eben der Hagdorn / der also schöne vilfaltige bei einand gesetzte blümlin gewint / im anfang des Meien / die vergleichen sich vast der Kirschen oder Pflaumenblüt / doch kleiner. Ein jedes blümlin für sich selbs / dregt fünf weisser bletlin / inn der mieten einer jeden werden vil weisser bärlin gesehen / auss einem jede bärlin ein schön leibfarbes düpfelin / gleich wie in allen Obsblümen / so die abfallen / werde darauß kleine lange öpffelin / von farben grün und gegen dem Herbst so sie zeitigen / erscheinen sie ganz rot / vu gewint ein jedes öpfelin (welches kleiner ist dann die frucht am Oelbaum) ein schwarzes bützlin / innwendig aber voller kleiner harter steinlin / mit weisser rauer wollen vermischet. Diese öpffelin seind am geschmack etwas süß / doch rauch / das machen die rauen bärlin.

Das laub aber an disem dorn gewächs ist schön grün ein jedes blat gemeinlich mit dreien kerffen zerspalt / etlich mit fünffen oder mehr / anzusehen als ein hendlin.

Das holtz und de stam ist seer hart / zehe / mit eschenfarben rinden bekleidet / gewint vil äste / die seind allenthalben mit langen sehr spitzigen dornen versorget / das holtz hat kein marck / wechßt gern in letten gründen / auff bergen / und auch in ebenen wälden unnd Feldstrassen. Auff solche weiß beschreibet auch Theophrastus disen baum lib. iii. cap. xviii.

Von den namen:

Der Hagendorn ist der recht Hundsdorn / zu latin *Canis sentis* / in Dioscoride lib. i. cap. cviii, geheissen / welchen dorn (spricht Dioscorides) nennen etlich *Oxyacanthan* / aber onrecht / dan *Oxyacantha* ist *Berberis* / wie wir hören werden. Plinius

nennet disen dorn *Cynospaston* / und *Neurospaston* / lib. xxiii. cap. xiiii. Was sonst mehr von dem namen *Cynosbatos* zü sagen / ist droben im xi. capitel under den Bremenhecken beschriben.

Das aber etliche Hagendorn und Hagöpfel *Arbutu* deuten / laßich ine zu / so fern sie lassen uns *Dioscoridem* und *Theophrastum* auch bleiben.

Von der krafft und würckung:

Die Hagenöpfel und das laub seind einer druckenenen unnd stopffenden qualitet und eigenschafft / mögen blümen unnd frucht in der artzney genützt werden.

Innerlich:

Die blüet vom Hagendorn in fürnem wein gebeißt auff iii. tag / unnd darnach mit einander gebrant auß einem glesen helm / ist ein köstlich wasser für das stechen und grimen im leib. Es stopffet auch das wasser von den blümen allein gebrant / den bauchfluß / züm tag etlich mak gedruncken. Gemelte würckung haben auch die Hageöpfel züvor gedörret / darnach in

²⁴⁶ Hoppe (1969), S. 23.

wein gesotten und gedruncken / doch sol man zûvor die raue wollen heraus ser seûberen / sonst were es der kelen schedlich.

Eûsserlich:

Das gebrant wasser von Hagendorn blûmen kûlet nit allein / sonder es zeûcht auch die dorn aus dem fleisch / dûchlein darinn genetzt und ubergeschlagen / also einer gewaltigen und anziehenden natur seind die blûmen von Hagendorn / und diß ist ein besonder experiment.

Das holtz gibt gût geisel stâb / ein bewerte artzney zû dem bösen gesinde.“

Bock beschreibt und bezeichnet mit den Synonymen „Hagendorn“, „Hundsorn“, und „Hagöpfel“ aller Wahrscheinlichkeit nach *Crataegus laevigata* (Poiret) D. C. Die zugehörige Abbildung könnte zwar auch *Crataegus monogyna* Jacq. (Lindm.) zugeordnet werden, aber der Hinweis in der Beschreibung, dass die Früchte „voller kleiner harter steinlin“ sind, lässt eher die erste Deutung zu, da die Frucht von *Crataegus monogyna* Jacq. (Lindm.) nur einen einzigen Stein enthält. Nicht nachzuvollziehen ist der Bezug von Bock auf die lateinische Bezeichnung *Canis sentis* im ersten Buch von Dioskurides, Kapitel 108. Bock identifiziert den „Hagdorn“ mit der bei Plinius als „Mespila“ beschriebenen Pflanze²⁴⁷ als *Crataegus laevigata* (Poiret) D. C. (syn. *Crataegus oxyacanthoides* Thuill.) und wiederholt dessen Indikation:

Innerliche Anwendung: Die Blüten werden drei Tage lang in Wein mazeriert und anschließend destilliert. Der so erhaltene Branntwein helfe gegen Leibscherzen.²⁴⁸ Die gleiche Indikation hätten die getrockneten Früchte, die anschließend in Wein eingelegt und mit ihm verkocht werden. Das direkt aus den Blüten gewonnene und mehrmals täglich getrunkene Destillat stille den Bauchfluss.²⁴⁹

Äußerliche Anwendung: Umschläge, die mit dem Destillat aus Weißdornblüten getränkt sind, würden bei der Entfernung von Dornen und Splitter aus dem Gewebe helfen.

Außerdem: Technische Verwendung des Holzes als Geiselstab.

Im „New Kreüterbuch“ des Leonhart Fuchs von 1543 wird der Weißdorn nicht beschrieben. Im Inhaltsverzeichnis der lateinischen Pflanzenbezeichnungen wird zwar unter Kapitel 206 „Oxykantha“ aufgeführt, Fuchs benutzt diese Bezeichnung allerdings als Synonym für die Berberitze (*Berberis vulgaris* L.):

„Von Peisselbeer: Peisselbeer haben vil ander namen mehr / dann sie werden auch Versich / Saurich oder Saurrauch / und Erbsel genent. Auff Griechisch und Lateinisch Oxyacantha / in den Apotecken Berberis. Den Griechischen unn Lateinischen namen haben sie von den scharpffen dôrn / damit jre âst und zweig geziert seind.“

Auch die zugehörige Abbildung identifiziert die beschriebene Pflanze eher als *Berberis vulgaris* L. Allerdings hat Fuchs die Indikationsstellung fast wortwörtlich von Bock übernommen, die wiederum auf Dioskurides zurückgeht:

„Die frucht des Versichs gessen und getruncken stellt den bauchfluß / der weiber krankheyt / unnd alle andere fluß. Die wurtzel zerstoßen unnd übergelegt / zeucht auß dem leib dôrn unnd pfeil. Man sagt auch das dise wurtzel zerstoßen drey mal über den bauch gestrichen

²⁴⁷ Vgl. auch Cynospaston / Neurospaston in Plinius Secundus/König (1993a), Buch XXIII, Kap. 14.

²⁴⁸ Wahrscheinlich ist mit der Indikationsaussage „Leibscherzen“ eine bakterielle Enteritis (Dysenterie) gemeint.

²⁴⁹ Unklar ist, welche Art von Bauchfluss hier gemeint ist. Aufgrund der adstringierenden Eigenschaft der Früchte liegt eine Anwendung bei Durchfall oder Fluor albus nahe.

den schangern frawen sol schaden bringen. Die beer mit hönig oder zucker jngemacht / le-
schen den durst / unnd die hitz des febers. Sie machen auch lust und begird zu essen.“

Der Arzt, Philosoph und Mathematiker Adam Lonitzer beschäftigte sich ab 1550 mit Kräuterbü-
chern, wobei er die Pflanzen vor allem unter medizinisch-pharmazeutischen Aspekten beschrieb.
Er stellte aus älteren Kräuterbüchern Abbildungen zusammen und beschrieb die Arten, so unter
anderem ihre Erkennungsmerkmale und für verbreitete einheimische Pflanzenarten auch deren
Standorte.



Abb. 11: „Oxyacantha Berberis“. Aus Lonitzer Adam: „Naturalis historiae opus novum“,
Frankfurt am Main 1551

Während in der lateinischen Erstausgabe von 1551 auf Seite 46 mit *Oxyacantha* noch eine Berberis-
art²⁵⁰ beschrieben wird,²⁵¹ behandelt Kapitel 61 der 1678 erschienen 4. Auflage des „Kreuter-
buchs“ im ersten Teil den „Hagdorn“ und versieht ihn mit einer Abbildung, die dem Holzschnitt
von Kandel bei Bock verblüffend ähnelt. In dieser Übersetzung von Peter Uffenbach wird der
„Cynosbatus“ des Theophrast mit „Hagdorn“ identifiziert:²⁵²

„So wird nun Hagdorn / oder Cynosbatus Theophrasti, also beschrieben. Er bringet seine
Frucht in der Gestalt der Granatöpfel / rötlecht. Hat eine mittelmässige Grösse under ei-
nem Baum und einem Stauden / fast wie der Granatbaum / das vergleicht sich einem Men-
schenhändlin oder Füßlin / schön grün / mit dreyen Kerffen zerspalten. Also wird er vom
Theophrasto beschrieben / dann zu der Hanrosen / wie etliche wollen / schicket / dann der
Hagdorn wächst auf mit einem harten und zähen Stamm / mit einer Aschenfarben Rinden /
mit vielen Aesten / und langen starcken harten Stacheln oder Dornen / ist ohne Marck /
sein Blüet ist weiß / anzusehen wie die Kirschenblüet. Die Frucht langlecht / erstlich grün /
darnach aber rot / kleiner dann die Oliven / voll kleiner wollechten Kernlin / das Blat grün
/ mit vier oder fünff Kerffen / wie ein Menschenhändlin formiert.

Natur oder Complexion

Die Frucht und Blätter / deß Hagdorns / haben eine trockne und stopffende Natur. Werden
beyde sammt den Blumen in der Artzney gebraucht.

²⁵⁰ Auch *Spina acuta*, Sawrach oder Saurdorn genannt.

²⁵¹ Lonitzer (1551), S. 46.

²⁵² Vgl. Lonitzer (1678), Kapitel 61.

Krafft und Wirkung

Die Blumen drey Tag in guten firmen Wein gebeyst / und Wasser darauß gebrant / sind sehr gut dem Seitenwehe und der Colica oder Grimmen. Das Wasser von den Blumen allein gebrannt / etlich mahl deß Tages getruncken / stopfft den Bauchfluß. Die dörre Frucht in Wein gesotten / und getruncken hat gleiche Wirkung. Die Kern aber soll man herauß thun / dann sie der Kele schädlich seynd. Deß gebranten Wassers von den Blumen Natur ist zu kühlen. Ein Tüchlein in diesem Wasser genetzt / und aufgeschlagen / zeucht die Spreissen und Dorn gewiß herauß. Seine Aest werden auch zu den Geisseln gebraucht. Seynd auch den faulen Gesinde / fast heilsam und gesund dasselbige damit wacker zu machen / und fort zu treiben.“



Abb. 12: „Hagdorn“. Aus Adam Lonitzer: „Kreuterbuch, künstliche Conterfeytungen der Bäume“, Ulm 1678

Bei der beschriebenen Pflanze handelt es sich höchstwahrscheinlich um *Crataegus laevigata* (Poiret) D. C., da Lonitzer die Blattform mit einer Menschenhand bzw. -fuß vergleicht.

Für die innerliche Applikation werden die Blüten drei Tage lang in Wein mazeriert und anschließend destilliert. Der so erhaltene Branntwein helfe gegen Leibscherzen,²⁵³ Seitenstechen und Koliken. Das direkt aus den Blüten gewonnene Destillat stille, mehrmals täglich getrunken, den Bauchfluss. Unklar ist auch hier, welche Art von Bauchfluss gemeint ist. Aufgrund der adstringierenden Eigenschaft der Früchte liegt wie bei Bock – von dem er augenscheinlich die Indikation fasst wörtlich übernommen hat – eine Anwendung bei Diarrhoe oder Fluor albus nahe. Eine Abkochung der getrockneten Früchte in Wein wird gegen Dysenterie empfohlen.

Zur äußerlichen Anwendung werden Umschläge empfohlen, die mit dem Destillat aus Weißdornblüten getränkt sind. Sie sollen die Entfernung von Dornen und Splitter aus dem Gewebe unterstützen.

Außerdem wird eine technische Verwendung des Holzes als Geißelstab erwähnt.

²⁵³ Ebenda.

Die gesamte Beschreibung des Weißdorns ähnelt sehr der bei Hieronymus Bock. Dies trifft sogar für den Holzschnitt zu, der sich interessanterweise lediglich durch den fliegenden Vogel von der Abbildung bei Bock unterscheidet (siehe Abb. 12).

Auch dem italienischen Arzt und Botaniker Pietro Andrea Mattioli (1501-1577) war Weißdorn bekannt. In der durch Joachim Camerarius dem Jüngeren 1590 nochmals neu herausgegebenen, von Georg Handsch 1563 aus dem Lateinischen ins Deutsche übertragenen Schrift von Matthioli²⁵⁴ heißt es „vom Hagdorn“:²⁵⁵

„Gestalt: Hagdorn ist ein Baum voller Dornen / außgenommen die Bletter / die sind zertheilt wie im Eppich. Tregt weisse Blumen / die hangen an einander wie Dolden. Die Fruechte erscheinen rot / voellig / feyst / haben innwendig Kernen / hangen an langen Stilen. Im Herbst werden sie zeitig / unnd bleiben an seinem Baum biß auff den Winter. Die Wurtzel ist sehr zerpalten / begibt sich tieff in die Erden.

Stell: Hagdorn wechst viel in Teutschlanden / in Waelden und andern orten.

Natur / Krafft / und Wirkung: Hagdorn ist einer subtilen durchdringenden Natur.

In Leib: Die Wurtzel klein gestossen / und ubergelegt / zeucht auß dem Leib die Spreissen / Dorn / Pfeil / und dergleichen. Das Wasser auß den roten Beeren oder Frucht mit fleiß destilliert zu einem Wasser / ist gut zu gebrauchen wider den Lendenstein / und an vielen orten in Sachsen wol bekannt. Die Beer seyn gut zu der Ruhr unnd ubrigen Fluß der Weiber / die Kern aber braucht man auch fuer den Stein.

Hagdorn heist Griechisch Oxyacantha. Arabisch Amyrbaris. Lateinisch Acuta spina. Welsch Bagaia. Spanisch Pirlitero. Französisch Aubespine. Behmisch Hloh.“

Mattioli empfiehlt – vergleichbar der Wirkung einer Zugsalbe – die Anwendung einer Kompresse aus einer Paste klein gestoßener Wurzel zur Entfernung von Dornen und Splittern aus dem Gewebe. Das aus den Früchten gewonnene Destillat helfe gegen Nierensteine. Die Früchte des Weißdorns werden wie bei Bock und Lonitzer gegen Dysenterie und Fluor albus empfohlen.

Interessanterweise ist das dem Weißdorn nachfolgende Kapitel (Kapitel 43) den „Peisselbeeren“ gewidmet, die von Mattioli, Fuchs, Tabernaemontanus und in Johann Schröders „Arzeney-Schatz“ gleichermaßen als eine Berberisart beschrieben werden:²⁵⁶

²⁵⁴ Vgl. Camerarium (1590), Kapitel 42, S. 46.

²⁵⁵ Hier mit den Synonymen Oxyacantha und Acuta spina.

²⁵⁶ Vgl. Mattioli (1554).



Abb. 13: „Mespilus prima“. Aus Pietro Andrea Mattioli: „Petri Andreae Matthioli medici senensis Commentarii, in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei, de medica materia ...“, Venedig 1554

Tabernaemontanus unterscheidet in Kapitel 67 „Von Saurach“ seines „Neuw Kreuterbuchs“ von 1588 zwei Pflanzen: Das „erste Geschlecht“ nennt er „Oxyacantha“, das „zweite Geschlecht“ nennt er „Oxyacantha Galeni“. Während es sich bei der ersten Pflanze um eine Weißdornart handeln dürfte – die von ihm auch als „Hagdorn“ bezeichnet wird – dürfte die zweite Beschreibung eher auf eine Berberisart zutreffen, und damit stimmt Tabernaemontanus mit Fuchs überein.

„Von der Natur / Krafft / und Eigenschafft des Hagdorns: Das erste Geschlecht der Hagdorn hat ein Krafft zu trucknen und zu stopffen / sonderlich seine Beer / wie Dioscorides meldet: Matthiolus sagt / er sey einer subtilen und durchdringenden Natur. Dioscurides meldet / dass die Frucht die Bauchflüß und Weiberflüß reichlich stopffe / wie auch alle andere Flüß mehr / dann sie ziehen zusammen. Man kann auch aus den Blumen ein Wasser brennen / welches zu den übrigen Flüssen nützlich getruncken wird / dieselbige damit zu stopffen. Wenn man Tüchlein in diesem Wasser netzt / und überlegt / zeucht es Dorn und Spreussen gewiß aus / solches thut auch die Wurtzel klein zerstopfen und übergelegt. Es soll auch das Wasser [aus den rothen Beeren] gar gut seyn wider den Lendenstein / und so man sie zuvor in Wein maceriert hat / und alsdann distilliert / ist es gut wider das Bauchgrimmen. [Die Kern aber braucht man auch für den Stein.]“

Auch in dem elf Jahre später erschienenen „Cruyde Boeck“ von Rembert Dodoens wird der Weißdorn nicht erwähnt. In Kapitel 50 benutzt er das zur damaligen Zeit auch für verschiedene Weiß-

dornarten verwendete Synonym „Spina alba“ für eine Eberwurzart.²⁵⁷ Und der in Kapitel 14 „Van Mispelen“ beschriebene Mispelboom (*Mespilus*) aus der in der Bayerischen Staatsbibliothek München vorhandenen Ausgabe,²⁵⁸ entspricht höchstwahrscheinlich *Mespilus germanicus* L. und nicht einer Weißdornart, worauf auch bereits die zugehörige Abbildung hinweist. Erst in der 1663 erschienenen Antwerpener Ausgabe widmete er dem Weißdorn ein Kapitel.²⁵⁹ Allerdings tritt bei Dodoens mehr das Botanische und weniger das Medizinische in den Vordergrund, so dass es nicht überrascht, dass zwar die Pflanzenabbildung möglichst naturgetreu gezeichnet, die medizinische Verwendung aber sehr kurz gehalten ist. Als Anwendung des „Witte Haghedoren“²⁶⁰ gibt er lediglich kurz Leibscherzen und Ausfluss der Frauen an.

Der englische Wissenschaftler John Gerard (1545-1612) schreibt in Kapitel 22 seiner 1597 erschienenen Schrift „The Herball or Generall Historie of Plantes“:²⁶¹ „Of the white Thorne, or Hawthorne Tree“:²⁶²



Abb. 14: „Oxyacanthus. The Hawthorne tree“. Aus John Gerard: „The Herball“, London 1597

„The description: Theophrastus hath set foorth this tree under the name of Aria, which groweth unto the forme of a small tree, delighting to grow in our shadowie woods of Cumberland and Westmerland, and many other places of the North countrie, where it is to be found in great quantitie: but seldome in Spaine, Italie, or any hot region. This tree is garnished with many small branches beset with leaves like the Peare tree, or rather like the Aller leafe, of a darke greene colour above, and of a skie colour underneath: among these leaves come foorth tufts of white flowers, verie like unto the Hawthorne flowers: after which succede small red berries, like the berries of the Hawthorne, & in raste the Neapolitane Medlar: the temperature and faculties whereof are not yet knowen.

The place: The Hawthorne groweth in woods, & in hedges neer unto high waies almost everie where. The second is a stranger in England. The last groweth at Glastenburie Abbey, as it is credibly reported unto me.

The time: The first and second flower in May, where upon many do call the tree it selfe the May buth, as a chiefe token of the coming in of May: the leaves come foorth a little sooner: the fruite is ripe in the beginnng of September, and is a food for birdes in winter.

The names: Dioscorides describeth this shrub, and nameth it oxyacantha, in the Feminine gender: and Galen in his booke of the Faculties of simple medici-

²⁵⁷ Dodoens (1554), S. 559. Es könnte die Silberdistel *Carlina acaulis* oder die Golddistel *Carlina vulgaris* (entspr. *Acantha leuce* bei Dioskurides) gemeint sein.

²⁵⁸ Dodoens (1554), S. 769.

²⁵⁹ Dodoens (1554), S. 99, Kapitel 31.

²⁶⁰ Synonym Oxyacantha Dioscoridis.

²⁶¹ Vgl. Gerard (1597).

²⁶² Synonym Spina acida, sine Oxyacantha.

nes, oxyacanthos, in the Masculine gender: Oxyacanthus faith he, is a tree, and is like to the wilde Peare tree in forme, to be also the vertues not unlike, &c. of Oxyacantha Dioskurides writeth thus: It is like to the wilde Peare tree, very ful of Thornes, &c. Serapio calleth it Amyrberia, and some faith. Dioscorides would have it called pyrina, but the name pyrina seemeth to belong to the yellow Hawthorne: it is called in high Dutch Haggdoren in low Dutch Hagedoren: in Italian Bagaia: in Spanish Pirlitero: in French Aubepine: in English white Thorne, Hawthorne tree, and of some Landouers May bush.

The temperature: The fruit of the Hawthorne tree is verie astringent.

The vertues: The Hawes or berries of the Hawthorne tree as Dioscorides writeth, do both stay the laske, the menses, and all other fluxes of blood: some authors write that the stones beaten to poudre and given to drinke, are good against the stone.”

Auch Gerard beschreibt in diesem Kapitel zwei Arten von „Hawthorn“: Die eine Sorte kommt in England zur damaligen Zeit recht häufig vor, die zweite Art ist nach seinen Angaben in Europa selten anzutreffen, mit Ausnahme von wenigen Gärten in Deutschland. Die erstgenannte Sorte ist sicherlich *Crataegus laevigatus* L., worauf sowohl die Abbildung als auch die ausführliche Pflanzenbeschreibung hindeutet. Bei der zweiten Art, die er mit Aria Theophrasti und Cumberland Hawthorn bezeichnet, dürfte es sich wiederum um *Berberis vulgaris* L. handeln.

In Übereinstimmung mit Dioskurides empfiehlt Gerard die Frucht des Weißdorns aufgrund ihrer adstringierenden Eigenschaft bei Menstruationsbeschwerden, Fluor albus und anderen Blutflüssen. Die zu Pulver zerkleinerten Kerne würden gegen Steinleiden helfen.

Im ersten Teil seines 1682 erschienenen „De Nederlandtse Herbarius of Kruydt-boeck“ beschrieb Petrus Nylandt den „Hagedorn (in’t Latijn Spina acuta, Oxyacantha)“²⁶³

„Oeffeningh: De Hagedoorn, die men tot heyningen planten sal wordt in dese ende andere Landen van zaet aengewonnen.

Aert en Krachten: De bruchten zijn verdroogende van aert / t’samen-treckende van krachten / ende dun van deelen oste sijn van stosse. Dodonaeus.

Medicinael gebruyck: Voor Buyck-loop ende overvloedige Maent-stonden: Neemt verdrooghde Hagedoorn-besiaen een vierendeel loots / geest het met roode Wijn oste gestaelt Water in. Dioscorides. Voor’t Graveel ende de Stehen: Neemt het zaet gestooten zijnde een half vierendeel loots / ende neemt het met Wijn oste eenige dranckt in. Fuchsius. Om Doornen, Yser oste Angelen uyt de Wonden te trecken: Neemt de wortel / stootse kleyn / ende leghtse plaesterwijs op. Dodonaeus.“

Nylandt empfiehlt wie seine Vorgänger die getrockneten Weißdornfrüchte bei Fluor albus und anderen Ausflüssen und beruft sich dabei auf Dodoens, Dioskurides und Fuchs. Lediglich seine Dosierungsangaben sind etwas präziser: Ein viertel Lot²⁶⁴ getrocknete Weißdornfrüchte, in Rotwein gesotten, sollen eingenommen werden. Um Dornen oder Haken aus Verwundungen zu entfernen, sollte die zerstoßene Wurzel schichtweise aufgelegt werden.

²⁶³ Nylandt (1682), S. 46.

²⁶⁴ Vgl. Mildner (1997), S. 1103f: Die alte Gewichtsbezeichnung Lot ist die Gewichtsseinheit einer halben Unze, also etwa 15 Gramm, beziehungsweise 14,9075 Gramm (Basler Apothekergewicht).

In „D. Johann Schröders trefflich / versehene Medicin / Chymische Apotheke / Oder: Höchst-kostbarer Arzeney-Schatz“ aus dem Jahr 1685 wird in Kapitel 212 „Mespilus“ beschrieben:²⁶⁵

„In Apotheken hat man die Frucht / Kerner und Blätter. Die Nespeln kühlen und trocken / haben einen herben Geschmack / adstringiren / stopfen sehr / seyn dem Magen schädlich / besonders wann sie noch hart seyn / dann wann sie was weich worden / so adstringiren si nicht so sehr / und schaden weniger / faulen leichtlich.

Man gebrauchs im Bauchfluß / der rothen Ruhr / eusserlich im Erbrechen / Bauchfluß / (wann mans als ein Cataplasma überleget.) Die Kerner seyn vortrefflich vor den Stein / den sie zermalmen und austreiben.

Die Blätter haben mit der Frucht einerley Kräffte / taugen in harten Geschwulsten / Gurgelwasser und Mutter-Bädern.“

Auch Stephan Blankaard (1650-1702) beschreibt in seinem 1698 veröffentlichten Werk „Den Neder-Landschen Herbarius Ofte Kruid-Boek“ in Kapitel 356 den „Hage-doorn“ und gibt wie Nylandt die Synonyme *Oxyacantha* und *Spina acuta* an:²⁶⁶



„De besien zyn middel-matig gros van deelen, met eenige sagte fynigheid gemengt: de bladeren zyn veel grover van deeltjes, beide bequaam om alle vloeden eenigsins te stoppen. Dese besien werden van de kinderen gegeten en van veelderlei gevogelte bemind. De laag-wassende dient om digte hagen ofte heiningen te maken, tot afscheidfels, en dat daar soo ligt geen quaadwillig volk, honden, enz. kann doorkruipen. Van de lange doorn-takken maakt men wandel-stokken; de kromme takken dienen om peul-vrugten ann te leiden, de kleine doorn-takjes legt men op het gesaeide, om katten en ander ongedierte af te weeren, en men steekt se in de hollen der mollen, om haar te dooden en te verdryven. Het hout is dienstig om daar veelderlei werk van te draeijen.“

Aus medizinhistorischer Sicht ist dieses niederländische Kräuterbuch von untergeordneter Bedeutung, da Blankaard keine medizinischen Anwendungsgebiete nennt, sondern lediglich die technischen Indikationen aufzählt wie zum Beispiel das Holz zum Gebrauch als Wanderstock und die dornigen Zweige zur Abwehr von Tieren.

Abb. 15: „*Oxyacantha. Spina Acuta*“.
Aus Stephan Blankaard: „Den Neder-Landschen Herbarius Ofte Kruid-Boek“, Amsterdam 1698

²⁶⁵ Schröder/Hoffmann (1685), S. 977.

²⁶⁶ Blankaard (1698), S. 438ff.

Johann Heinrich Zedlers (1706-1751) wichtigster Verdienst war die Begründung des „Grossen vollständigen Universal-Lexicons Aller Wissenschaften und Künste“, das sich zur umfassendsten deutschsprachigen Enzyklopädie des 18. Jahrhunderts entwickelte.²⁶⁷ Zum Weißdorn schreibt er:

„Hagedorn, von diesem Gewächs führet Nicolai Lemery in seinem Material-Lexico ... folgende zwey Arten an. Die erste heißet Oxyacantha. Oxyacantha vulgaris, sive Spinus albus, J. B. Oxyacanthus, sive Spina acuta, Dod. Mespilus Apii folio sive stris spinosa, sive oxyacantha C. B. Pit. Tournef. Französisch Epine blanche, Aubepin, Aubepine, teutsch, Hag-Dorn, Weiß-Dorn. ... Der Strauch wächst in denen Hecken an denen Wegen, und blühet in dem May, durchräuchert auch die Luft umher mit seiner Blüthen guten Geruche, welcher verursachen soll, dass die Fische abstehen. Dieweil nun solches die Fischhändler zu Paris in acht genommen, so hüten sie sich, so viel als ihnen möglich, dass Sie in dem Früh-Jahre auf keinen Weg kommen, woselbst viel Hagedornen blühen. ... Das Holz und die Frucht vom Hagedorn halten an, und dienen den Durchfall und das Bluten zu verstellen.“

4.3 Medizinische Anwendung des Weißdorns seit Beginn des 19. Jahrhunderts

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts identifiziert Philipp Lorenz Geiger (1785-1836) *Mespilus oxyacantha* Gärtn. mit dem zweigriffligen Weißdorn²⁶⁸ und erwähnt, dass die Beeren, Blätter und Blüten²⁶⁹ arzneilich verwendet werden:²⁷⁰

„Anwendung: Man hat die (unreifen und reifen) Früchte gegen hartnäckige Durchfälle, Ruhr, verordnet. Sie werden getrocknet. – Im morschen Zustande (nachdem sie einige Zeit lang liegen gelassen wurden) werden sie als angenehmes Obst genossen, auch eingemacht u. s. w. Durch Gärung liefern sie Wein und Brandtwein. Die Blätter werden als Hausmittel zum Gurgeln benutzt. ... Die Früchte wurden ehemals in der Ruhr verwendet. Sie werden von nordischen Völkern, auch bei uns und von armen Leuten, roh gegessen oder zu Mus gekocht. Durch Gärung erhält man aus ihnen eine Art Wein und Bier, auch sehr guten Brandtwein. Sie werden als Kaffeesurrogat benutzt. Die Blätter werden als Thee getrunken, ebenso die Blumen, welche durch Destillation ein angenehm riechendes Wasser (*aqua florum Spinæ albae*) geben. – Diese Theile werden wohl auch von dem sehr nahe verwandten *Mespilus monogyna* Ehrh., *Crataegus monogyna* Jacq. (einweibigem Weißdorn) gesammelt.“

Georg Dragendorff (1836-1898) erwähnt in seinem Handbuch „Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten“ unter dem Kapitel *Crataegus oxyacantha* L. und *Crataegus monogyna* Jacq.²⁷¹ die Frucht²⁷² des Hagedorns oder Weiss- und Heckdorns als Mittel gegen Diarrhöe. Die Rinde soll kristallines Crataegin und vielleicht Quercetrin enthalten, die jungen Triebe würden ein blausäurehaltiges Destillat liefern, die Blüte „exhalire“ im Sonnenschein Trimethylamin und enthalte Quercetrin. Die Frucht des Feuerdorns *Crataegus pyracantha* Pers. (Synonym *Mespilus pyracantha* L.) empfiehlt er als Adstringens, als Tonikum gegen Durchfall und Ruhr und bei starkem Wochen- und Monatsfluss. Nach Dragendorff wird der Weißdorn bei Marcellus Empiricus²⁷³ als „Salutaris herba i. e. Spina alba, qua Christus coronatus est“, also als die Dornenkrone Christi bezeichnet. Die

²⁶⁷ Vgl. Zedler (1732), S. 160.

²⁶⁸ Geiger benutzt die Synonyme Weißdorn, Mehdorn und Mehlbeerstrauch.

²⁶⁹ Folia, Flores et Baccae *Oxyacanthæ seu spinæ albae*.

²⁷⁰ Vgl. Geiger (1829).

²⁷¹ Hier wird das Synonym *Mesp. monogyna* Ehrh. angegeben.

²⁷² Bei Geiger Mehlbeere genannt.

²⁷³ De medicamentis, um 400 n. Chr.

Frucht von *Crataegus azarolus* L. (Synonym *Mespilus azarolus* Sm.) gilt ihm zufolge als magenstärkend und kann gegen Emesis und Diarrhoe verordnet werden. Die Frucht von *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit. würde als Laxans, Stomachicum und Antiscorbuticum verwendet. Bei Dragendorff wird auch die Mispel erwähnt. So empfiehlt er die unreife Frucht und den Samen der Mispel oder Nespel (*Mespilus germanica* L.) gegen Diarrhoe und Dysenterie, die Blätter als Bestandteil von Gurgelwässern und die reife Frucht als Speise.²⁷⁴ Er erwähnt, dass Karl der Große die „Mespilarii“ in den Gärten anbauen ließ (im Brevier ist von späterer Hand Mispilarii eingetragen) und dass die Heilige Hildegard von Bingen ihr den Namen „Nestelbaum“ gegeben habe.

Mitte des 19. Jahrhundert weisen von Esenbeck und Ebermaier auf die Blüten, Früchte und Blätter von *Crataegus* hin. Sie seien sauer und herb und früher als Flores, Fructus und Folia Spinae albae genutzt worden.²⁷⁵ Ähnliches schreibt Winkler 1853, er fügt allerdings noch hinzu:

„Folia Flores et Baccae Spinae albae waren als gelind adstringierendes Mittel in Anwendung.“²⁷⁶

Wenngleich Berg 1866 den Weißdorn wenigstens nennt,²⁷⁷ schien er in jener Zeit wenig Bedeutung zu haben, da weder Henkel 1859,²⁷⁸ noch Berg und Garcke 1869 die Arzneipflanze als Teil der seriösen „Materia Medica“ aufzählen.²⁷⁹ Auch 1883 bei Flückiger,²⁸⁰ 1925 bei Tschirch²⁸¹ und 1949 bei Jaretsky,²⁸² ja selbst noch 1967 bei Moritz und Frohne²⁸³ fehlen nähere Angaben über die Droge. Allerdings schreibt Berger 1954, dass der Weißdorn im 17. und 18. Jahrhundert Eingang in die Therapie von Herzkrankheiten gefunden habe. 1938 schreibt Madaus, dass Leclerc in den Aufzeichnungen von Bonnejoy de Chars über die medizinische Flora folgende Erklärung eines unbekanntem Autors aus dem 17. Jahrhundert gefunden habe:

„Bei durch verstärkte Bewegung des Blutes hervorgerufener erhöhter Blutzufuhr in die Blutgefäße müsse eine Blutentleerung stattfinden; was die Ursachen der Spannung anbetrafte, so könnten sie durch Immergrün, Frauenmantel und Weißdorn vermindert werden.“²⁸⁴

Madaus zufolge, der wie auch Berger²⁸⁵ und Ullsperger²⁸⁶ einen guten geschichtlichen Überblick gibt, soll *Crataegus* in der zweiten Hälfte des vorletzten Jahrhunderts in Irland von einem Arzt gegen zahlreiche „Herzleiden“ mit Erfolg eingesetzt worden sein. Allerdings wurde dieses Anwendungsgebiet erst nach dessen Tod um 1894 einem weiteren Kreis von Medizinern bekannt. Nach und nach gewannen der Weißdorn und entsprechende Zubereitungen an Bedeutung. Bereits 1919 wurde von der Firma Madaus unter der Bezeichnung „Essentia Aurea“ ein homöopathisches Kombinationspräparat hergestellt, in dem *Crataegus* der Hauptbestandteil war. Gut zwanzig Jahre

²⁷⁴ Dragendorff (1898), S. 273f.

²⁷⁵ Esenbeck/Ebermaier (1832), S. 259.

²⁷⁶ Winkler (1853), S. 83.

²⁷⁷ Berg (1866), S. 113.

²⁷⁸ Henkel (1859), S. 38.

²⁷⁹ Berg/Garcke (1869).

²⁸⁰ Flückiger (1883).

²⁸¹ Tschirch (1925).

²⁸² Jaretsky (1949).

²⁸³ Moritz/Frohne (1967).

²⁸⁴ Madaus (1938).

²⁸⁵ Berger (1952), S. 104, 177.

²⁸⁶ Vgl. Ullsperger (1953), S. 596f.

später brachte dieselbe Firma „Crataegus Plasmolyt“ auf den Markt. 1941 wurde dann von der Firma Dr. Willmar Schwabe das auch heute noch viel genutzte Präparat Crataegutt® Ärzten und Patienten als Therapeutikum zur Verfügung gestellt. Noch im sechsten Deutschen Arzneibuch²⁸⁷ sind keine *Crataegus*-Organe monographiert. Erst im Ergänzungsbuch zu diesem sechsten Deutschen Arzneibuch²⁸⁸ werden Weißdornblüten (*Flores Crataegi*) erwähnt, die Teile von „Species antiscleroticae“ waren und zur Herstellung eines Weißdornfluidextraktes (*Extractum Crataegi fluidum*) genutzt wurden:

Extractum Crataegi fluidum (Weißdornfluidextrakt):
Grob gepulverte Weißdornblüten 1000 Teile
Verdünnter Weingeist nach Bedarf

Die im Ergänzungsbuch für das sechste Deutsche Arzneibuch für Weißdornblüten (*Flores Crataegi*) und Weißdornfluidextrakt vorgeschriebene mittlere Einzelgabe zum Einnehmen beträgt jeweils 1,0 g. Die Weißdornbeeren (*Fructus Crataegi oxyacanthae*, Mehlbeeren) sind ebenfalls im Ergänzungsbuch zum sechsten Deutschen Arzneibuch aufgeführt. Ab dem achten Deutschen Arzneibuch ist dann die Monographie Weißdornblätter mit Blüten offizinell und wird schließlich ins Europäische Arzneibuch übernommen.

4.4 Heutiges Wissen

Zahlreiche pharmakologische und klinische Untersuchungen der letzten Jahrzehnte haben deutlich gemacht, dass die oligomeren Procyanidine und Flavonoide als die maßgeblichen – wenn auch nicht alleinigen – Wirkstoffe anzusprechen sind. Mit wässrig alkoholischen Crataegus-Extrakten sowie mit Einzelfractionen wurden neben der positiv inotropen Wirkung auch positiv dromotrope und negativ bathmotrope Wirkungen festgestellt. Außerdem konnte eine Senkung des peripheren Gefäßwiderstandes nachgewiesen werden.²⁸⁹ Charakteristische Effekte standardisierter Crataegus-Extrakte bestehen vor allem in einer verbesserten Durchblutung des Myokards²⁹⁰ und der Koronargefäße²⁹¹, die an der Toleranzsteigerung des Myokards gegen Sauerstoffmangel²⁹² messbar ist. Die positiv inotrope Wirkung lässt sich nach genauerer pharmakologischer Analyse eher als Antagonismus gegenüber einer – durch Betablocker induzierbaren – negativen Inotropie deuten. Ihre molekulare Grundlage haben diese Wirkungen in der bereits bei niedriger Dosierung beginnenden Hemmung der c-AMP-Phosphodiesterase;²⁹³ zusätzlich besitzen die Crataegus-Flavone messbare Effekte auf die Steuerung der intrazellulären Calcium-Konzentration. Daneben wird auf Grund von *in vitro*-Untersuchungen auch eine Hemmung der Adenosintriphosphat-abhängigen

²⁸⁷ DAB 6, gültig von 1926-1968.

²⁸⁸ Erg.-B.6 (1941): Ergänzungsband zum Deutschen Arzneibuch (Erg. B. 6).

²⁸⁹ Vgl. Ammon/Händel (1981a), Ammon/Händel (1981b) und Ammon/Händel (1981c).

²⁹⁰ Roddewig/Hensel (1977), S. 1407ff: Bei i.v. Gabe von oligomeren Procyanidinen konnte bei narkotisierten Katzen und am wachen Hund bei p. o. Gabe die Myokarddurchblutung dosisabhängig gesteigert werden. Im zweiten Versuch imponierte vor allem der beobachtete Langzeiteffekt: vgl. Gabard/Trunzier (1983).

²⁹¹ Trunzier/Schuler (1962), S. 198-202: Durch Crataegus-Extrakte und oligomere Procyanidine konnte am Langendorff-Herzen eine Steigerung des Koronardurchflusses nachgewiesen werden. Vgl. auch Weinges/Kloss (1971), S. 61-65.

²⁹² Durch längere Gaben von Crataegus-Extrakt wurde die Hypoxietoleranz des Meerschweinchenherzens erhöht.

²⁹³ Ruckstuhl/Beretz (1979), S. 535-538: Das von dem der Herzglykoside verschiedene Wirkspektrum wird auf eine Hemmung der für den Abbau von 3',5'-cAMP verantwortlichen intrazellulären Phosphodiesterase und auf eine Erhöhung der Ca²⁺-Permeabilität in den Ca²⁺-speichernden Zellorganellen zurückgeführt.

Natrium- und Kalium-Ionenpumpe²⁹⁴ und des „Angiotensin converting enzyme“ (ACE) diskutiert.²⁹⁵ Ob diese Hemmung auf dem Gehalt an Procyanidinen beruht, die eine *in vitro* ACE-Hemmwirkung aufweisen, ist ungeklärt. Für die Crataegus-Wirkung wird eine beta-mimetische Wirkung mit einem Öffnungseffekt auf die Kalium-Kanäle in den Membranen der glatten Gefäßmuskulatur und einem Schließeffekt auf die Kalium-abhängigen Calciumkanäle angenommen. In diesem Zusammenhang wird auf die Literaturübersichten zur Pharmakologie von Crataegus-Präparationen und deren Inhaltsstoffen bei Ammon hingewiesen.²⁹⁶

Für Extrakte aus *Crataegus laevigata* (Poiret) D. C. sind auch zentrale Wirkungen festgestellt worden: An der Maus läßt sich nach oraler Gabe eines ethanolschen Extraktes eine mäßige, aber deutliche depressive Wirkung feststellen.²⁹⁷ Obwohl inzwischen nachgewiesen wurde, dass die oligomeren Procyanidine auch bei oraler Gabe resorbiert werden, kann man sie nur als wirksamkeitsmitbestimmende Substanzen bezeichnen. Allgemein wird angenommen, dass es sich bei der therapeutischen Anwendung von *Crataegus* um eine Kombinationswirkung mehrerer Inhaltsstoffe bzw. Inhaltsstoffgruppen handelt.²⁹⁸ Dies kommt auch in der neueren Monographie der Kommission E²⁹⁹ von 1994 (sie ersetzt die Monographie von 1984) zum Ausdruck, die folgende Dosierungen vorsieht:

„Die Tagesdosis beträgt 160 bis 900 mg eines nativen, wäßrig-alkoholischen Auszugs (Ethanol 45% V/V oder Methanol 70% V/V; Droge-Extrakt-Verhältnis = 4-7:1; mit definiertem Flavonoid- oder Procyanidin-Gehalt) entsprechend 30 bis 168,7 mg oligomere Procyanidine, berechnet als Epicatechin, oder 3,5 bis 19,8 mg Flavonoide, berechnet als Hyperosid nach dem Europäischen Arzneibuch, in zwei oder drei Einzeldosen.“

Für eine Teezubereitung werden 1 bis 1,5 g fein zerschnittene Droge mit kochendem Wasser übergossen und nach 15 min abgeseiht. Die Anwendung erfolgt drei- bis viermal pro Tag, kurmäßig über mehrere Wochen.³⁰⁰ Bei der Teebereitung gehen aus circa 1,8 g Droge (das ist die empfohlene Einzeldosis der Standardzulassung) etwa 4 bis 10 mg Gesamtflavonoide in den Teeaufguss über, was innerhalb der von der Kommission E geforderten Dosierungsangabe liegt. Eine HPLC-Analyse ergab, dass das Flavonoidmuster im Teeaufguß exakt mit dem der Droge übereinstimmt.³⁰¹

Wenn man die Einteilung der Herzinsuffizienz in vier Schweregrade gemäß NYHA (New York Heart Association) zugrunde legt, ergibt sich für die oben beschriebenen Zubereitungen aus Weißdornblüten mit Blättern das Anwendungsgebiet der nachlassenden Leistungsfähigkeit des Herzens entsprechend NYHA-Stadium II: Bei beginnender Herzinsuffizienz (ohne Beschwerden

²⁹⁴ Die Na⁺/K⁺ATPase ist ein Transportprotein, das überwiegend in der Darmwand lokalisiert ist.

²⁹⁵ I. f. z. ACE. Vgl. Tauchert (1994): Der untersuchte Crataegus-Extrakt besitzt bei hoher Dosierung eine ACE-Hemmwirkung.

²⁹⁶ Vgl. Ammon/Händel (1981a), Ammon/Händel (1981b) und Ammon/Händel (1981c).

²⁹⁷ Wichtl/Czygan (1997), S. 171.

²⁹⁸ Ebenda.

²⁹⁹ Die Kommission E ist eine selbständige wissenschaftliche Kommission des ehemaligen Bundesgesundheitsamtes (BGA), das heutige Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). In den Jahren von 1980 bis 1994 bestand die Aufgabe der Kommission E darin, wissenschaftliches und erfahrungsheilkundliches Material zu erwünschten und unerwünschten Wirkungen pflanzlicher Drogen zusammenzutragen, auszuarbeiten und zu bewerten. Daraus entstanden die bis heute gültigen Monographien, die als Grundlage für die Neuzulassung und Nachzulassung pflanzlicher Arzneimittel gelten.

³⁰⁰ 1 Teelöffel = etwa 1,8 g

³⁰¹ Wichtl/Czygan (1997), S. 171.

bei körperlicher Tätigkeit), insbesondere Koronarinsuffizienz, bei leichten Formen der Herzmuskelinsuffizienz (NYHA-Stadium I-II), beim noch nicht herzglykosidbedürftigen Altersherz, bei Druck- und Beklemmungsgefühl in der Herzgegend und bei leichten Formen von bradykarden Herzrhythmusstörungen. Vor der Anwendung muss sichergestellt sein, dass diese genannten Symptome keine organischen Ursachen haben, denn dann wäre eine andere Medikation erforderlich. Deshalb sollte Weißdorn auch nicht unkritisch zur Selbstbehandlung empfohlen werden.

Der Weißdorn als pflanzliches Herzmittel hat als Standardzulassung³⁰² mit Weißdornblättern und Blüten zur Arzneiteezubereitung³⁰³ folgende Anwendungsgebiete: Nachlassende Leistungsfähigkeit des Herzens und Druck- und Beklemmungsgefühl in der Herzgegend. Als Dosierung wird eine drei- bis viermal tägliche Einnahme einer Tasse Arzneitee vorgegeben, zubereitet mit jeweils einem Teelöffel (circa 1,5 g) Weißdornblätter mit Blüten, oder die entsprechende Menge in einem oder mehreren Aufgußbeutel(n). Die Droge soll mit siedendem Wasser (circa 150 ml) übergossen werden und 10 bis 15 Minuten ziehen gelassen werden. Da bei der Teebereitung aus circa 1,8 g Droge (empfohlene Einzeldosis der Standardzulassung) etwa 4 bis 10 mg Gesamtflavonoide in den Teeaufguss übergehen, bewegt sich die Konzentration innerhalb der von der Kommission E geforderten Dosierungsangabe.

Mit dem Ziel einer verbindlichen Feststellung des Status der Phytopharmaka und einer Harmonisierung der unterschiedlichen Beurteilungskriterien für die Zulassung von Phytopharmaka auf europäischer Ebene veröffentlichte die „European Scientific Cooperative on Phytotherapy“ (ES COP) 1999 die Monographie „Crataegi folium cum flore (Hawthorn Leaf and Flower)“ mit folgenden therapeutischen Indikationen:

“Indications:

Preparations based on hydroalcoholic extracts: Declining cardiac performance corresponding to Functional Capacity Class II as defined by the New York Heart Association (NYHA) [Class II NYHA: Patients with cardiac disease resulting in slight limitation of physical activity. They are comfortable at rest. Ordinary physical activity results in fatigue, palpitation, dyspnea, or anginal pain.]

Herbal teas and other preparations different from above: Nervous heart complaints. Support of cardiac and circulatory functions.

Posology and method of administration:

Dosage for preparations based on hydroalcoholic extracts: Hydroalcoholic extracts (drug to extract ratio 4-7:1) with defined content of oligomeric procyanidins or flavonoids, 160-900 mg daily.

Herbal teas and other preparations: 1-1.5 g of comminuted drug as an infusion, 3-4 times daily.”

³⁰² Eine Standardzulassung stellt bestimmte Arzneimittel von der Zulassungspflicht frei. Voraussetzung ist, dass keine Gefährdung von Mensch und Tier zu befürchten ist. Die Zustimmung des Bundesrats, des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie sowie ggf. weiterer zuständiger Bundesministerien ist erforderlich. Sie kann durch das Bundesministerium für Gesundheit gemäß dem deutschen Arzneimittelgesetz per Verordnung erteilt werden.

³⁰³ Die Standardzulassungs-Nummer ist 1349.99.99.

Auch die Monographien der World Health Organization (WHO) dienen der internationalen Harmonisierung von Qualität und Verwendung von Arzneipflanzen und bieten eine Hilfestellung bei der Entwicklung nationaler Rezepturen. 2002 wurde die Monographie „Folium cum Flore Crataegi“ mit folgenden medizinischen Indikationen veröffentlicht:

“Uses supported by clinical data: Treatment of chronic congestive heart failure stage II, as defined by the NYHA.

Uses described in pharmacopoeias and in traditional systems of medicine: support of cardiac and circulatory functions.

Uses described in folk medicine, not supported by experimental or clinical data: As an antispasmodic agent in the treatment of asthma, diarrhoea, gall bladder disease and uterine contractions, and as a sedative for the treatment of insomnia.

Dosage: Daily dosage: 160-900 mg dried 45 % ethanol or 70 % methanol extract (drug extract ratio 4-7:1) standardized to contain 18.75 % oligomeric procyanidins (calculated as epicatechin) or 2.2 % flavonoids (calculated as hyperoside), respectively; 1.0-1.5 g comminuted crude drug as an infusion 3-4 times daily. Therapeutic effects may require 4-6 weeks of continuous therapy.”

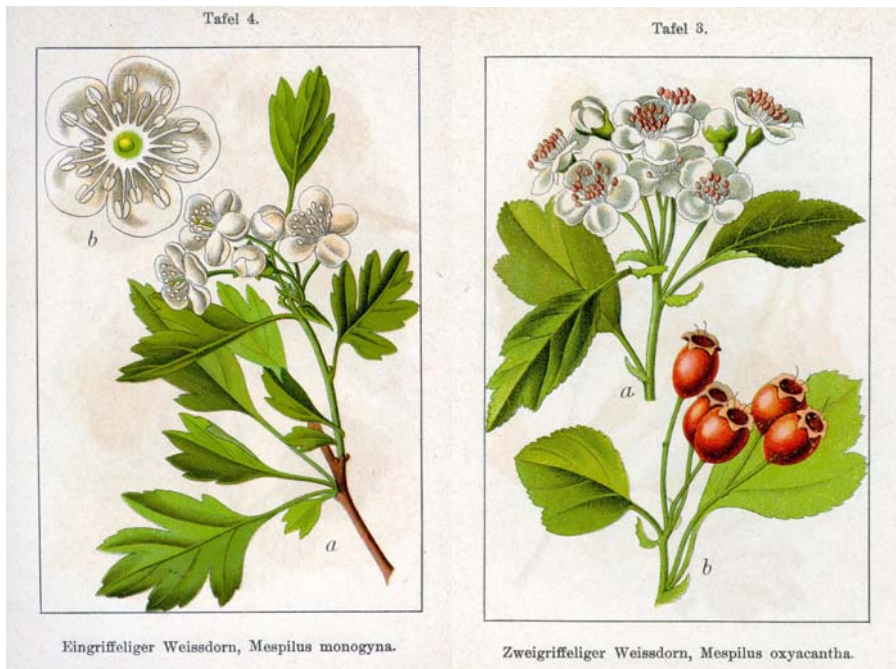


Abb. 16: Eingriffeliger und zweigriffeliger Weissdorn. Aus Johann Georg Sturm: „Deutschlands Flora in Abbildungen“, Stuttgart 1798

5. Traditionelle medizinische Verwendung von Herzgespann

5.1 Einführende Bemerkungen

Das Echte Herzgespann (*Leonurus cardiaca* L.),³⁰⁴ im deutschen Sprachraum auch Löwenschwanz, Herzspannkraut, Herzheil, Herzspan, Herzkraut, Bärenschweif, Engeltrank und Mutterwurz genannt,³⁰⁵ ist eine Pflanzenart aus der Familie der Lippenblütler (Lamiaceae). Sie kommt in fast ganz Europa, Vorder- und Mittelasien vor und war früher eine häufige Zierpflanze des Bauerngartens. Echtes Herzgespann ist eine ausdauernde krautige Pflanze, die Wuchshöhen von bis zu 1,20 m erreicht. Sie besitzt einen vierkantigen Stängel, der innen hohl und außen behaart ist. Die gegenständigen, gestielten Laubblätter sind von mittelgrüner Farbe und an der Unterseite flaumig behaart.



Abb. 17: Blühendes Herzgespann

Herzgespann heißt auf³⁰⁶

- englisch: Motherwort, Cowth-wort
- holländisch/flämisch: Leeuwenstaart, Hartgespan, Hertsgespan
- dänisch: Hjertespad
- schwedisch: Hjärtstilla
- norwegisch: Lövehale
- französisch: Leonure cardiaque, Agripaume cardiaque, Agrimaume

³⁰⁴ Für Herzgespann werden teilweise auch folgende Synonyme verwendet: *Leonurus villosus* DESF. ex SPRENG., *Leonurus campestris* Andr., *Leonurus canescens* Dumort, *Leonurus trilobatus* Dulac, *Cardiaca trilobata* und *Cardiaca vulgaris* Moench.

³⁰⁵ Fälschlicherweise auch Wolfstrappkraut, doch dieser Name wird korrekterweise für das Kraut von *Lycopus*-Arten benutzt.

³⁰⁶ Marzell/Wissmann (2000b), S. 1241-1245.

- belgisch: Hertsgespan
- italienisch: Cardiac, Cardiac, Leonuro, Corda di leone
- spanisch: Agripalma, Mano de Santa Maria, Maroio
- polnisch: Serdecznik pospolity, Ziele serdecznika
- tschechisch: Srdcovnik obycajny, Burina srdcnik, Levi chvost, Srdečník
- russisch: Pustyrnik obyknawiennyi, Kropiwnik
- ungarisch: Gyöngyjak, Szuros gyöngyjak
- türkisch: Aslankuyruğu

5.2 Medizinische Anwendung des Herzgespanns vom Mittelalter bis zur Neuzeit

Es ist umstritten, ob Herzgespann bereits in der Antike verwendet wurde, obwohl bereits das erste gedruckte, in deutscher Sprache verfasste Kräuterbuch „Gart der Gesundheit“ (1485) das Herzgespannkraut mit „Cardiac“ bei Dioskurides verbindet.³⁰⁷ Sicher ist dagegen, dass Herzgespann in Mitteleuropa im späten Mittelalter Verwendung fand. Im „Gart der Gesundheit“ heißt es in Kapitel 106: „Cardiac hertzgespan“.³⁰⁸

„Die meister sprechen das dys es kraut sey heyß und trucken an dem andern grad. Dioscorides spricht das Cardiac habe in ir tugent zû reynigen und zû weychen den leybe inwenig. Dises kraut nützet man in ertzney. Item • Dises kraut gesoten mit reynisch köle un das geessen bringet dem magen senffügung und machet domit woldeüwen. Platearius • Dyses kraut gestossen und den safft genützet benymt das wee des hertzen un machet dem hertzen güt geblüt. Dises kraut ist güt dem zyttrenden hertzen • das gestossen • und den safft bereytt mit zucker • un den nüchter ein genomen. Item • Dises kraut gestossen mit seiner wurtzel und das geleget auff die brust benymt den zwang an dem hertzen und machet auch also genützet ein reümige brust. Item wem der krampff gefärd wäre nütze dises kraut mit honigwasser genant mulsa • er genyset. Was mulsa sey findest du in dem capitel Consolida major. Dises kraute gestossen unnd auff das glyd gelegt gelegt do sich erhaben hat krampff • es vertreybet den on zweyfel. Der meister ysaac spricht dz dises kraut fast nütz sei den lamem gelydern die damit gewaschen unnd des safft daran gestrychen. Dyses kraut geleychet an seiner natur der nachtschatten in aller irer tugent. Aber nit herwiderumb dz kraut nachtschatten geleychet de hertzgespan wann nachtschatten hat tugent an ir die hertzgespan nit hat. Aber doch spreche die meister wo man hertzgespan nit gehaben mag do mag ma nehmen an irer stat Solatrum daz ist nachtschaden.“

Im Gegensatz zu vielen anderen im „Gart der Gesundheit“ abgebildeten Pflanzen scheint die Abbildung von Herzgespann, hier als „*Cardiac hertzgespan*“ bezeichnet, direkt von der Hand eines Künstlers nach der Natur gezeichnet oder aus solchen Vorlagen kopiert worden zu sein. Sie ist daher recht leicht als *Leonurus cardiac* L. zu erkennen.

³⁰⁷ Schneider (1974b), S. 172.

³⁰⁸ Unter Berufung auf Platearius wird auch die Bezeichnung *Leonurus cardiac* angegeben.

Zur medizinischen Verwendung beruft sich der Autor auf Dioskurides:³⁰⁹ „Herzgespann habe die Tugend, den Leib zu reinigen.“ Ein Dekokt aus Herzgespann soll bei Einnahme den Magen beruhigen und die Verdauung fördern.³¹⁰ Der aus dem Kraut gewonnene Saft wirke gegen Herzschmerzen und fördere die Herzdurchblutung. Bei „zitterndem“ Herz solle der Saft mit Zucker versetzt und auf nüchternen Magen eingenommen werden. Bei „Herzkrampf“ wird prophylaktisch die Einnahme einer Zubereitung aus Herzgespannkraut und Honigwasser empfohlen. Umschläge mit dem zerstoßenen Kraut, auf krampfende Körperstellen gelegt, würden den Spasmus rasch beseitigen. Der Saft aus dem Herzgespannkraut vertreibe die Müdigkeit aus den „lahmen Gliedern“, sofern die betroffenen Körperstellen damit eingerieben werden. Da Herzgespann in seinen Eigenschaften dem „Nachtschatten“ gleiche, könne man, falls Herzgespann nicht vorhanden, auch „Nachtschatten“ (*Solatrium*) verwenden.

Das in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts verfasste Kräuterbuch des Hieronymus Bock handelt in Kapitel 3 „Von Melissen“.³¹¹ Bock nennt als Synonyme „wild Mütterkraut“, „Hertzge-spörr“ und „Hertzkraut“ und beruft sich dabei auf das *Melissophyllon* bei Dioskurides,³¹² beziehungsweise auf *Bederangie* bei Serapio.³¹³

„Das wild Mütterkraut nennen die weiber Hertzgespörr / und Hertzkraut / und ist der gäle Bynsaug davon droben under den Nesseln gemelt / ob solch kraut Nicandri Melissa sei / gebe ich zu bedencken.

Krafft und würckung

... Mütterkraut das gemein ist fast allen weibern bekannt, sol wörmen, druckenen, verzeren, heilen und zûsamen hefften, würt beiderseits gebraucht ... sein wirckung sei gleich dem Andorn.

Innerlich

Mütterkraut in weissem wein gesotten unnd den selben etliche tag gedruncken / raumpt die brust / Benimpt das keiche / Sterckt das hertz / vertreibt onmût der Melancolei. Die fallend sucht und beinahe alle innerliche presten. Deshalben dis kraut zû den clystierungen vast dienstlich.



Abb. 18: „Hertzgespan“. Aus Johannes von Kaub: „Gart der Gesundheit“, Mainz 1485

³⁰⁹ Cuba (1485), Kapitel 106.

³¹⁰ Vgl. Marzell/Wissmann (2000b), S. 1244: Einen Hinweis zur Anwendung bei Verdauungsbeschwerden gibt auch die volkstümliche Bezeichnung „Teuichkrut“ aus dem schweizer Kanton Schaffhausen: „Wird dem Vieh bei Verdauungsbeschwerden gegeben, wenn es die „Teui“ (Verdauungskraft) verloren hat.“

³¹¹ Die erste, 1539 erschienene Auflage enthielt noch keine Abbildungen.

³¹² 3. Buch, Kapitel 117.

³¹³ De Temp. Simp. Kapitel 23.

Wann Mütterkraut ubernacht in güttem weissem wein gebeist ist / zúvor klein gehackt / und folgens auß einem glesenen helm destilliert würt / das ist noch krefftiger / daß es stilltet das weiber und Mütter krimen augenscheinlich / jedes mal iii oder vier löffel voll gedruncken / deßgleichen das magen drucken / Cardiacā genant. Es druckt nider die dempff von böser speiß / als Schwemen / entstanden. Reinigt und heilet die feiile und mundgeschwår / damit geweschen. Ist dienstlich zú den trüben augen.

Eüßerlich

Melissenkraut und Chamillenblümen in eine leine secklin gethon / und inn wasser oder wein gesotten / wider außgedruckt / also warm auff die unrüwige müter gelegt / stilt das wueten und auffstossen / bringt sie wider in die rechte statt.

Daempff und schweißbaeder von Melissenkraut bringen Menses / das ist der frawen bloedigkeit. Stellen das lenden und glider wethumb. Plaster auß grünem Melissenkraut und Salz gemacht und auffgelegt / zertheilt die angewachsene kröpff.

Wasser von Melissen gebrant / heylet alle rande und seyren / deßgleichen Spinnen / Scorpionstich / und die gebissene wunden der unsinnigen hund darmit geweschen.

Melissenwasser in trüben wein gethon / macht in wider klar unnd lauter. Fleisch mit gemeltem wasser besprengt / bleibt ein güt zeit frisch / vor fliegen und maden sicher.“

Obwohl Bock ausdrücklich für die beschriebene Pflanze die Bezeichnungen „Hertzgespörr“ und „Hertzkraut“ verwendet, ist fraglich, ob es sich um *Leonurus cardiaca* L. handelt. Da er auf den „gälen Bynsaug“ im Kapitel der Nesseln hinweist, könnte es sich auch um eine Taubnesselart (*Lamium*) handeln.

Zur innerlichen Anwendung empfiehlt Bock das mehrmals tägliche Trinken eines Dekoktes aus Herzgespannkraut in Weißwein, der sekretolytisch und hustenreizstillend wirken soll.³¹⁴ Darüber hinaus zeige er kardiotope, antidepressive und antiepileptische Eigenschaften. Auf die mögliche Verwendung eines Klistiers wird hingewiesen. Das klein gehackte Mutterkraut, über Nacht in Weißwein eingelegt und anschließend destilliert, soll bei Menstruationsschmerzen³¹⁵ und bei gastrointestinalen Beschwerden hilfreich sein, wenn von diesem Destillat 3-4 Löffel voll getrunken werden. Darüber hinaus wird eine verdauungsfördernde Wirkung und eine lokale Anwendung als Mundtherapeutikum und bei trüben Augen angesprochen.

Dem der innerlichen Anwendung gewidmeten Kapitel folgende Abschnitt behandelt nicht Herzgespann, hier wird explizit Melissenkraut erwähnt: Eine Kompresse einer Mischung aus Melissenkraut und Kamille, die vorher in Wein oder Wasser gekocht und anschließend wieder ausgedrückt wurde, lindere Magen- und Darmbeschwerden werdender Mütter, falls sie noch warm aufgelegt werde. Dampf- und Schwitzbäder könnten die Menses initiieren und wirkten analgetisch. Ein Pflaster mit einer Mischung aus grünem Melissenkraut und Salz könne Kröpfe entfernen. Ein Destillat aus Melisse heile Spinnen- und Skorpionstiche und beuge Tollwut vor, sofern die Bisswunde damit gewaschen werde. Als weiterer, nicht-medizinischer Zweck wird die Verwendung des Melissenwassers zur Klärung trüben Weins und zur Konservierung von Fleisch empfohlen.

Bauhin³¹⁶ und Marzell³¹⁷ bestimmen wohl aufgrund dieser von Bock genannten Synonyme, die auch mit denen bei Fuchs³¹⁸ übereinstimmen, die beschriebene Pflanze als *Leonurus cardiaca* L.,

³¹⁴ Wenn man den Ausdruck „Benimpt das keiche“ so interpretiert.

³¹⁵ Wenn man „Leibschmerzen der Frauen“ so interpretiert.

³¹⁶ Bauhin/Plinius Secundus (1623), S. 230.

³¹⁷ Marzell/Wissmann (2000b), S. 1241-1245.

wofür die undeutliche Beschreibung allerdings wenig Anhaltspunkte liefert. Ein Hinweis unter den Synonymen lässt eine andere Deutung zu:

„Das wild Mütterkraut ... ist der gäle Bynsaug dauon droben vnder den Nesseln gemelt ...“

Dieser Satz weist eher auf die Goldnessel *Lamium galeobdolon* Cr. als auf Herzgespann hin. Allerdings wird unter der oben erwähnten innerlichen Anwendung das Indikationsgebiet Magendrücken erwähnt, das zur damaligen Zeit mit „Cardiaca“ umschrieben wurde.



Abb. 19: Herzgespann. Aus Otto Brunfels: „Herbarum vivae eicones“, *Marrubium mas* (*Leonurus cardiaca* L.), Straßburg 1532, S. 158

Die gleiche Unsicherheit, wie sie für die Zuordnung des Herzgespanns zu Kapitel 3 in Bocks Kräuterbuch festzustellen ist, gilt für das „Contrafeyt Kreüterbuch“ von Otto Brunfels aus dem Jahr 1532.³¹⁹ Da der Text mit dem von Bock vergleichbar ist, sei hier zur Bestimmung der Indikationsaussagen auf den obigen Abschnitt verwiesen. Überraschenderweise beginnt der Kompilator nicht mit einer humoralpathologischen Beschreibung der Primärqualitäten der Arzneipflanze, wie dies des öfteren bei Drogenmonographien der Fall ist, die durch Salernitanische Tradition geprägt sind. Vielmehr beginnt Brunfels wie Dioskurides mit einem Synonymglossar der Arzneipflanze, gefolgt von der Beschreibung des Standortes, an dem die Pflanze anzutreffen ist,

³¹⁸ Fuchs (1543), Kap. 149, Tafel 221.

³¹⁹ Brunfels (1532b), S. 202.

und erst gegen Ende eines Kapitels bringt er die humoralpathologische Beschreibung der Primärqualitäten. Hinsichtlich der Identifikation von Herzgespan ergeben sich die gleichen Schwierigkeiten wie bei Bock: Brunfels führt im Kapitel „Müterkraut / Hertzkraut /.../ Melissen“ auf Seite 202 eine Pflanze auf, deren Beschreibung eher auf eine Nesselart oder auf *Melissa officinalis* L. passt. Die zugehörige Abbildung ist allerdings so ungenau, dass weder eine Zuordnung zu Herzgespan noch zur Melisse oder zu einer Nesselart vorgenommen werden kann. Eine weitaus bessere Pflanzenabbildung (Abbildung 19) findet sich dagegen in Brunfels' „Herbarum vivae eicones“ von 1532, die eindeutig als *Leonurus cardiaca* L. identifiziert werden kann.³²⁰ Auch wenn Brunfels die beschriebene Pflanze noch als *Marrubium mas* bezeichnet, wurde in der Straßburger Ausgabe bereits von unbekannter Hand der Abbildung der linnaeische Namen hinzugefügt und im handschriftlichen Index im Einband findet sich der Eintrag „*Leonurus cardiaca* L.“

Im „New Kreüterbuch“ des Leonhart Fuchs von 1543 handelt Kapitel 149 „Von Hertzgesper“ (Abbildung 20):³²¹

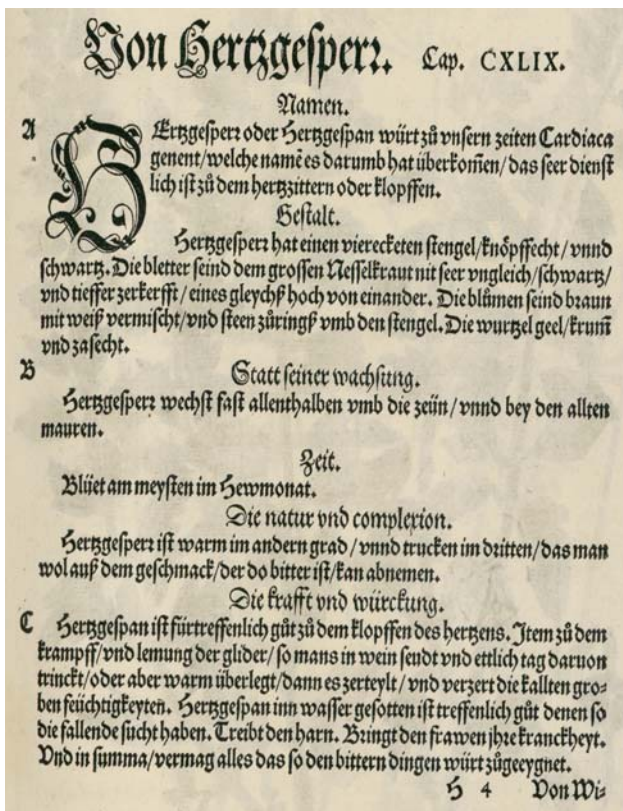


Abb. 20: „Von Hertzgesper“. Aus Leonhart Fuchs: „New Kreüterbuch“, Basel 1543, S. 149, Kapitel 149

³²⁰ Brunfels (1532b), S. 158-166.

³²¹ Fuchs (1543), S. 149.

„Hertzgesperr oder Hertzgespan würt zû unsern zeiten Cardiacæ genent / welche name es darumb hat überkomen / das seer dienstlich ist zû dem hertz zittern oder klopfen.

Gestalt

Hertzgesperr hat einen vierecketen Stängel / knöpflecht unnd schwartz. Die bletter seind dem grossen Nesselkraut nit seer ungleich / schwartz / und tieffer zerkerfft / eines gleychß hoch von einander. Die blümen seind braun mit weiß vermisch / und stehen zûringß umb den stengel. Die wurtzel geel / krum und zasecht.

Statt seiner wachung

Hertzgesperr wechst fast allenthalben umb die zeün / unnd bey den allten mauren.

Zeit

Blüet am meysten im Hewmonat.

Die natur und complexion

Hertzgesperr ist warm im andern grad / unnd trucken im dritten / das man wol auß dem geschmack / der do bitter ist / kann abnemen.

Die krafft und würckung

Hertzgespan ist fürtreffentlich güt zû dem klopfen des hertzens. Item zû dem krampff / und lemung der glider / so mans in wein sendt und ettlich tag darvon trinckt / oder aber warm überlegt / dann es zerteylt / und verzert die kallten groben feüchtigkeyten. Hertzgespan inn wasser gesotten ist treffentlich güt denen so die fallende sucht haben. Treibt den harn. Bringt den frauen ihre krankheyten. Und in summa / vermag alles das so den bitteren dingen würt zûgeeynet.“

Die sehr schöne und künstlerisch wertvolle Abbildung von *Leonurus cardiaca* L. lässt neben der Beschreibung eine eindeutige Zuordnung zu (Abbildung 21):



Abb. 21: Handkolorierter Holzschnitt des Herzgespanns.
 Aus Leonhart Fuchs: „New Kreüterbuch“, Basel 1543, S. 403

Philippus Theophrastus Aureolus Bombastus von Hohenheim, genannt Paracelsus (1493-1541) notiert:³²²

„Cardiaca / Herzgespan / oder Herzgesperr / ist also genannt / dieweil es zum zittern des herzen / vnd dem bresten / so mann herzgespan an den Kindern nennet / dienlich gebraucht wirt.“

Paracelsus und Fuchs empfehlen in Wein eingelegtes Herzgespannkraut als vortreffliche Arznei gegen zu starkes Herzklopfen sowie gegen Krämpfe und Lähmung der Glieder, sofern davon mehrmals getrunken wird oder warme Kompressen daraus hergestellt werden. Ein wässriger Dekokt wird gegen Epilepsie (fallende Sucht), als Diuretikum und bei sekundärer Amenorrhoe empfohlen.

In dem 1554 erstmals erschienen „Cruyde boeck“ von Rembert Dodoens wird Herzgespann als „Cardiaca“ in Kapitel 49 beschrieben.³²³ Auffallend ist, dass die kolorierte Abbildung mit der des Herzgespanns im „New Kreüterbuch“ von Fuchs von 1543 bis auf die spiegelverkehrte Darstellung identisch ist. Es wurde augenscheinlich der gleiche Holzschnitt verwendet.

³²² Hohenheim/Sprengler (1530), S. 283.

³²³ Dodoens (1554), Kapitel 49, S. 92.

„Cardiaca (Hertzghespan)

Naem: Tderde wordt heden daechs Cardiaca in Latijn geheeten. In Hoochduytsh Hertzgesperr/en Hertzghespan. In franchois Agripaulme.

Natuere: Dese cruyde sijn werm ende droech in den tweden graet / den Andornen wat gheleijck maer in alle manieren onstercker ende min crachtich.

Kracht en Werckinghe (Kraft und Wirkung): Melisse met wijn ghedroncken / es goet teghen die beten ende steken van die fenijnnighe ghedierten: Sy sterckt dat herte ende verdrist die swaermoedicheyt / als die medecijs nu ter tijt van huer schrijuen. Melisse mach tot alderhande ghebreken ghebruyckt worden / daer mit Andoren goet toe es / hoe wel dattet in alle manieren veel onstercker es / alzoo datmen inder medecijsne als Galenus en Aegineta schrijuen / Melissa niet en behoort te ghebruycke mach. Melisse aen die biekoruen gheleyt oft ghestreken / hout die bien by een / ende doet ander daer by comen / tselue doen oock dat tweede (als Ruellius) ende dat derde / als Euricius Cordus schrijuen. Consilie de greyn es goet ghebesicht ende gheroken den vrouwen die met dat opstijghen van der moeder ghequelt sijn. Tsap van der seluer es goet in versche wonden ghedaen / want het heylt ende gheueest die selue. Hertzghespan en wordt in der medecijsnen niet ghebruyckt / nochtans zoo wordet van sommighen heden daechs seer goet ende sonderlinghe ghepresen teghen die pijnje / weedom / cloppinghe / en beuinghe van der herten.“

Dodoens weist genau wie Fuchs darauf hin, dass zwar umgangssprachlich die Bezeichnung „Hertzghespan“, in der Medizin jedoch der lateinische Namen „Cardiaca“ verwendet wird. Allerdings richtet er sich bei der Beschreibung der Indikationsgebiete eher nach Bock und vergleicht wie er die Wirkung des Herzgespanns mit dem des Andorns: Die in Wein gesottene Zubereitung stärke das Herz und vertreibe die Schwermütigkeit. Eine stärkere Wirkung würde man erhalten, wenn das zerkleinerte Kraut in Wein mazeriert und anschließend destilliert werden würde. Bei längerfristiger Anwendung sei dieses Destillat hilfreich gegen Herzbeschwerden und Menstruationsbeschwerden.

In Kapitel 230 seines 1564 erschienen „Kreuterbuchs“ beschreibt Adam Lonitzer Hertzgespan („Hertzgespan, Cardiaca“):

„Hertzgespan / oder Hertzgesperz / wird dieses Kraut genant / dieweil es zum zittern des Hertzens / und den Gebrechen / so man Hertzgespan an den Kindern nennet / sonderlich gerühmet wird. ... Wolffsfuß / oder Wolffstapp / von der Gestalt der Blätter / welche wie die Wolffstappen oder Fuß / zerspalten seyn. ... Hertzgespan ist das wilde Mutterkraut / ein zinnelicht Kraut / mit hohen Stengeln / hat Blätter wie die groß Nessel / und rothe Blümlin / eines starcken wilden Geruchs / seine Wurtzel gelbicht untersich. Ist heiß und trocken im andern Grad.

Wächst auf den grossen Plätzen / an den Strassen und Zäunen / und um die alte Mauren.

Krafft und Wirckung:

Hertzgespan hat die Tugend den Leib innwendig zu reinigen / und zu erweichen / dieses Kraut braucht man in der Artzney. Mit Römisch Köl gesotten / und gessen / bringt es dem Magen Sänfftigkeit / und macht auch wol dauen. Gestossen und den Safft genützt / benimmt das Wehe des Hertzens / und macht dem Hertzen gut Geblüt. Dieses Kraut ist gut dem zitternden Hertzen / gestossen / den Safft mit Zucker bereitet / und also nüchtern eingenommen. Mit seiner Wurtzel gestossen / und auff die Brust gelegt / benimmt es den Zwang am Hertzen. Und macht auch / also gebraucht / weit um die Brust.

Wem der Krampff sehr gefehr ist / der nütze diß Kraut mit Honigwasser. Diß Kraut gestossen / und auf das Glied gelegt / daran sich der Krampff erhoben hat / vertreibt denselbigen ohne Zweifel. Dieses Kraut ist fast gut den lahmen Gliedern / dieselbige damit gewaschen / und den Safft daran gestrichen.“

Bei Lonitzer erscheint erstmals der Ausdruck „Wolfstrapp“, der sich bis in die Neuzeit halten sollte. Heutzutage wird Herzgespann mancherorts fälschlicherweise noch Wolfstrappkraut genannt, doch dieser Name wird korrekterweise für das Kraut von *Lycopus*-Arten benutzt. Wie im „Gart der Gesundheit“ empfiehlt Lonitzer das mit „Römisch Köl“ gekochte Herzgespannkraut als Stomachikum, da es „den Leib reinigen“ kann. Nach Marzell ist mit „Römisch Köl“ das Sommerbohnenkraut (*Satureja hortensis* L., Gartenbohnenkraut) gemeint.³²⁴ Fast wortwörtlich aus dem „Gart der Gesundheit“ übernimmt er auch die Anwendung des aus dem zerstoßenen Kraut gewonnenen Saftes gegen Herzschmerzen und zur Förderung der Koronardurchblutung, beruft sich allerdings – anders als im „Gart“ – auf Platearius. Der mit Zucker versetzte Saft, auf nüchternen Magen eingenommen, findet Anwendung bei „zitterndem“ Herz. Zusätzlich empfiehlt er allerdings die Verwendung der zerstoßenen Wurzel bei Herzbeschwerden in Form eines Brust-Umschlags. Lonitzer wiederholt auch die Empfehlung der Einnahme einer Zubereitung aus Herzgespannkraut und Honigwasser bei Krämpfen. Umschläge mit dem zerstoßenen Kraut auf die jeweilige krampfende Körperstelle würde den Krampf schnell lösen. Der Saft aus Herzgespannkraut vertreibe die Müdigkeit aus den „lahmen Gliedern“, sofern die betroffenen Körperstellen damit eingerieben würden.

Auch dem italienischen Arzt und Botaniker Pietro Andrea Mattioli (1501-1577) war Herzgespann bekannt. In der durch Joachim Camerarius dem Jüngeren 1590 nochmals neu herausgegebenen, von Georg Handsch 1563 aus dem Lateinischen ins Deutsche übertragenen Schrift von Mattioli heißt es in Kapitel 91 „Von Hertzgespan“:³²⁵

„Hertzgespan od' Hertzgesperr / ist also genannt / dieweil es zu dem zittern oder klopfen deß Herten / und dem Bresten / so man Hertzgespan an den Kindern nennet / dienlich gebraucht wirdt. Ist ein zinnelecht Kraut / mit hohen / vierecketen / knoepffechten / und schwartzen Stengeln. Die Bletter seindt dem grossen Nesselkraut nicht sehr ungleich / schwartz / und tieffer zerkerbt / ein par gleiches hoch von dem andern. Die blumen seindt braun mit weiß vermisch / unnd stehen zu sings umb den Stengel. Die Wurtzel ist gelb / krumb / und zasecht. Wechst fast allenthalben umb die Zeune / unnd dey den alten Mawren. Bluehet am meisten im Hewmonat.

Natur / Krafft / unnd Wuerckung: Hertzgesperr ist warm im andern Grad / und im dritten trucken / wie solchs der bitter Geschmack außweist.

In Leib: Hertzgespan ist fuertreffentlich gut zu dem zittern und klopfen deß Herten. Item zu dem Krampff / und laehmung der Glieder / so mans in Wein seudt / und etliche Tag darvon trinckt / oder auch warm uberlegt / dann es zertrennet und verzehrt die grobe Feuchtung. Dienet auch wider das fallende leyd. Treibt den Harn / und bringt den Frawen ire Kranckheit.

Diß Kraut heist Lateinisch *Cardiaca*. Behmisch *Grdecnijk*.“

³²⁴ Marzell/Wissmann (2000b), S. 1241-1245.

³²⁵ Camerarium (1590), Kapitel 91, S. 397.

Da die Angaben bei Mattioli mit denen bei Fuchs weitgehend identisch sind, kann davon ausgegangen werden, dass Mattioli dessen Werke gut kannte. So empfiehlt auch er die innerliche Anwendung sowohl des in Wein angesetzten Herzgespannkrautes bei Herzbeschwerden vor allem bei Kindern und bei langfristiger Einnahme gegen Krämpfe, als auch die äußerliche Anwendung als warme Kompresse. Außerdem führt er eine medizinische Anwendung als Diuretikum und bei Menstruationsbeschwerden auf.

Kapitel zehn des ersten Teils im 1588 erschienenen „Neuw Kreuterbuch“ von Tabernaemontanus handelt vom Hertzgespann:³²⁶

„Von der Natur / Krafft und Eigenschafft des Hertzgespanns: Hertzgespann ist warm in andern / und trucken im dritten Grad: [wie solches der bitter Geschmack ausweißt.] Hat ein Art das grobe dicke Geblüt in den Adern dünn zu machen / und zu zertheilen. Innerlicher Gebrauch: Es wird das gebrandte Wasser von diesem Kraut sonderlich gebrauchet zu den jungen Kindern / wann sie das Hertzgespann haben / also dass ihnen das Hertz stätigs bochet / und um dasselbige geängstiget werden. Etliche sagen auch / dass es den Stein und Griefß solle fortreiben / und die verstandene Monatszeiten der Weiber. [In Wein gesotten / und etliche Tag davon getruncken / oder auch warm übergelegt / dient zu dem Krampff und Lähmung der Glieder.]“

Tabernaemontanus empfiehlt die orale (!) Anwendung eines alkoholischen Destillats bei Kindern, wenn sie unter „Hertzgespann“ leiden.³²⁷ Er deutet die Anwendung einer Wirkung bei Urolithiasis und bei Dysmenorrhoe an. In Wein gekocht und regelmäßig oral zugeführt, entfalte Herzgespann eine spasmolytische Wirkung. Gleiches gelte für Umschläge aus dieser Zubereitung.

Der englische Wissenschaftler John Gerard (1545-1612) schreibt in Kapitel 225 seiner 1597 erschienen Schrift „The Herball or Generall Historie of Plantes“:³²⁸

„Of Motherwoort“ (Cardiaca):

The names: It is called in our age Cardiaca: in high Dutch Hertzgespann: in low Dutch Hertegespan: in French Agripaulme: in English Motherwoort. Some there be that make it a kinde of Baumez it seemeth that it may also be referred to Sideritis Herculanana, or Hercules Iron woort.

The temperature: Motherwoort is hot and drie in the second degree, by reason of the clensing and binding qualitie that is hath.

The vertues: Dinners commend it against the infirmities of the hart: it is judged to be so forceable, that it is thought it took his name Cardiaca of the effect.

It is also reported to cure convulsions and cramps, and likewise the palsie: to open the obstructions or stoppings of the intrailes: to kill all kindes of wormes of the bellie. The powder of the herbe given in wine, prouoketh not onely urine, or the monthly course, but also is good for them that are in hard travell with childe. Moreover, the farnie is commended for green wounds: it is also a remedie against certaine diseases in cattell, as the cough, & murren, & for that cause divers husbandmen often times much desire it.”

³²⁶ Theodorus/Bauhin (1625), S. 934.

³²⁷ Mit Hertzgespann, Herzklopfen oder Herzangst bezeichnete man früher eine Art von Magenkrampf, der häufiger bei Kindern auftrat.

³²⁸ Gerard (1597), Kapitel 225, S. 569.

Auch Gerard empfiehlt Herzgespann gegen Herzbeschwerden und weist darauf hin, dass die Herzwirkung so stark ist, dass die Indikation namensgebend wurde (Cardiaca). Er weist außerdem auf die Anwendung der pulverisierten Pflanze in Wein als Diuretikum und bei Menstruationsbeschwerden oder problematischen Schwangerschaften hin.

Nicolas Culpeper (1616-1654) aus London empfiehlt in seinem berühmten „Herbal“³²⁹ von 1652 Herzgespannkraut vor allem bei Herzbeschwerden:

„There is no better herb to take melancholy vapours from the heart, to strengthen it, and make a merry, cheerful, blithe soul than this herb. It may be kept in a syrup or conserve; therefore the Latins called it Cardiaca. Besides, it makes women joyful mothers of children, and settles their wombs as they should be, therefore we call it Motherwort. It is held to be of much use for the trembling of the heart, and faintings and swoonings; from whence it took the name Cardiaca. The powder thereof, to the quantity of a spoonful, drank in wine, is a wonderful help to women in their sore travail, as also for the suffocating or risings of the mother, and for these effects, it is likely it took the name of Motherwort with us. It also provokes urine and women's courses, cleanses the chest of cold phlegm, oppressing it, kills worms in the belly. It is of good use to warm and dry up the cold humours, to digest and disperse them that are settled in the veins, joints, and sinews of the body, and to help cramps and convulsions.“

Herzgespann könne ein fröhlicheres Gemüt verleihen, indem es die „melancholischen Dämpfe“ vom Herz vertreibe und das Herz stärke. Die englische Bezeichnung „Motherwort“ hat seinen Ursprung in der erfolgreichen Anwendung der Pflanze bei Beschwerden während der Schwangerschaft. Bereits ein Löffel voll Herzgespannpulver, mit Wein eingenommen, wäre eine wundervolle Unterstützung für werdende Mütter. Weitere Anwendungsgebiete nach Culpeper sind die Verwendung als Diuretikum und Antispasmodikum.

Petrus Nylandt beschrieb in seinem „De Nederlandtse Herbarius of Kruydt-boeck“ von 1682:³³⁰

„Herts-gespan (in't Latijn Cardiaca)

Aert en Krachten: Dit Gewas is warm in den tweede / ende droogh in den derden graedt / asvagende / een wepnigh t'samentreckende / ende den Urijn afdryvende van krachten. Fuchsius. Medicinael gebruyck: Voor verstoptheyt des Ingewants, swaren arbeydt der Vrouwen, ende om den Urijn ende Maent-stonden te verwecken: Neemt van de gedroogde bladeren / sijn ghestooten / een vierendeel loots / ende geest het met Wijn in. Dodonaeus.

Voor gekrompen oste getrocken Leden: Berydt een Badt van dit kruydt om de Leden daer in e baden. Dodonaeus.

Voor Buyck-pijn ende pijn des Lijf-moeders: Neemt van dit kruydt soo veel van nooden is / fruyt [...] het in de Borer / ende leght het pap-wijs op de Buyck. C. Durantus.

Voor de Wormen des Buycks: Neemt bladeren van Herts-gespan een handt vol / ziedse in Olie van Alsem / ende bindt het op de Nabel. Fuchsius.

Om Wonden te genesen, ende het Bloeden te stelpen: Neemt de bladeren / stootse kleyn ende leghtse op. Dodonaeus.“

³²⁹ Originaltitel „The English Physitian“.

³³⁰ Nylandt (1682), S. 107.

Wie Gerard erwähnt Nylandt unter Berufung auf Fuchs den Gebrauch von Herzgespannkraut als Diuretikum und beschreibt dessen leicht adstringierende Eigenschaft. Ein viertel Lot getrockneter und zerstoßener Herzgespannblätter, mit Wein angesetzt und getrunken, hätte laxative und diuretische Eigenschaften und helfe bei Beschwerden während der Schwangerschaft.³³¹ Nylandt empfiehlt erstmalig ein Bad mit Herzgespann, um Spasmen zu lösen. Zur Beseitigung von Rückenbeschwerden solle soviel wie notwendig Herzgespannkraut zerstoßen und in mehreren Schichten auf den Rücken aufgelegt werden. Eine Handvoll Herzgespannkraut in Öl eingelegt und die daraus zubereiteten Umschläge über den Nabel gelegt, sei wirksam gegen Bauchschmerzen. Zur schnelleren Wundheilung und zur Blutstillung solle Herzgespann ebenfalls zerkleinert und direkt auf die betroffenen Stellen aufgelegt werden.

In „D. Johann Schröders trefflich / versehene Medicin / Chymische Apotheke / Oder: Höchst-kostbarer Arzeney-Schatz“ aus dem Jahr 1685 wird in Kapitel 212 „Mespilus“ beschrieben:³³²

„In Apotheken hat man die Blätter. Es wärmet im zweiten und trocknet im dritten Grad. Machet dünn / zertheilet / tauget insonderheit im Hertzgespär der Kinder / treibet den Harn und Monatfluß / reiniget die Brust vom Schleim / und befördert die Geburth.

Man kan dessen Safft mit Milch denen Kindern im Hertzgesperr geben. Der gemeine Man schläget selbe auch eusserlich in dergleichen Affect über / als ein Epithema.“

Zum Herzgespann schreibt Stephan Blankaard (1650-1702) im „Den Neder-Landschen Herbarius Ofte Kruid-Boek“:³³³

„Men meint dat dit kruid het hert versterkt: maar ik kann daar sulx nit in sien. Men houd het voor een goed middel om de wormen te dooden, de stonden te verwekken, de pis te dryven, verstoppingen weg te nemen, flym te verdunnen, enz. Het werd mede gebruikt in de siekten der Ossen en Koeijen. Men meint dat de Byen dit gewasch seer beminnen.“

Blankaard steht der Anwendung von Herzgespannkraut als Herztherapeutikum eher skeptisch gegenüber und sieht dessen Indikation eher als Anthelmintikum, Diuretikum und als Laxans.

Im 1750 in England erschienenen „Herbarium Blackwellianum“ rühmt ein Dr. Bowles einen abgesottene und mit Zucker versüßten Trank aus Herzgespann bei Herzbeschwerden und Herzklopfen, bei Milz- und Mutterbeschwerden. Ein Pulver aus der Pflanze mit Wein vermischt sei geburtseinleitend wirksam:³³⁴

„Nomen haec planta Cardiacae recepit, quod in cordis adfectionibus, prout in eius palpitatione et lipothymiis, utilis esse creditur. Laudat nimirum D. Bowles decoctum, ex illa paratum, cum saccharo in dictis his morbis, nec non in hypochondriaco hytericoque malo. Pulueris drachma, cum vino fumata, certum ad promouendum partum remedium esse perhibetur.“

Henri Jean Antoine Rodet (1810-1875) erwähnt in seinem „Botanique agricole et médicale“ die Anwendung von Herzgespann *Leonurus cardiaca* L. (Léonure Cardiaque, Agripaume) in der Kardiologie:³³⁵

³³¹ Für diese Anwendungsempfehlung beruft er sich auf Dodoens.

³³² Schröder/Hoffmann (1685), S. 855.

³³³ Blankaart (1698), S. 157f.

³³⁴ Blackwell/Trew (1750), Tab. 171.

³³⁵ Rodet (1872), S. 633.

«Autrefois employée en médecine humaine contre la cardialgie, cette plante est de nos jours à peu près abandonnée.»

Gotthilf Heinrich von Schubert (1780-1860) widmet in der „Naturgeschichte des Pflanzenreichs“ dem Herzgespänn (*Leonurus Cardiaca*), hier noch Wolfstrapp genannt, lediglich einen Satz:³³⁶

„ ... Man brauchte diese durch handförmig gelappte Blätter ausgezeichnete Pflanze ehemals gegen das Herzspannen (die Cardialgie) der Kinder.“

Anfang des 18. Jahrhunderts erscheint in Johann Heinrich Zedler's Universal-Lexikon das Herzgespänn unter „Branca Lupina, Cordiaca“:³³⁷

„Teutsch Wild-Mutterkraut (weil es denen Mutter-Kranckheiten zu Hülfe kommt), Hertz-Gespänn, Hertz-Gesperr, Hertz-Kraut (weil es das Hertz stärcket, und dem Hertz-Klopfen wider stehet), Wolfs-Trappen, Wolfs-Fuß. ... Fürnemlich wird es wieder das Hertz-Gespänn derer Kinder gebraucht, und kann man ihnen entweder das gebrannte Wasser davon, oder dessen Safft mit Milch eingeben. Es ist warm und trocken, ziehet auch einigermassen zusammen: Es öffnet auch die Harn-Gänge, treibet den Harn, Stein und monatliche Reinigung derer Weiber, befördert die Geburth, reiniget die Brust vom Schleim, stilltet den Husten, tilget die Winde, tödtet die Würmer, auch äusserlich gebraucht, und benimmt das Zittern und Klopfen des Hertzens. Wurtzel und Kraut in Wein gesotten, und davon getruncken, benimmt den Krampff, und das Stechen um das Hertz. Wem der Krampff sehr gefährlich ist, der kan dieses Kraut mit Honig-Wasser nutzen. Das Kraut gestossen, und auf das Glied gelegt, daran der Krampff ist vertreibt denselben gewiß. Sonst ist das Kraut auch gut zu den lahmen Gliedern, wenn man selbige damit wäschet, und den Safft davon daran streichet. Gestossen und auf frische Wunden gelegt, verwahret selbige vor Entzündung, heilet sie, und stilltet auch das Blut. Jo. Schroeder Pharm. Med. Chym. II hat eine Salbe Vnguentum cardiacum, oder Hertzgespänn-Salbe genannt, so von diesem und andern Kräutern bereitet, und in obgedachter Kinder-Krankheit gerühmet wird.“

Das Kraut von *Leonurus cardiaca* L. wird nach Dragendorff³³⁸ 1898 als Tonikum, als Stimulans, bei Verschleimung und bei Herzklopfen verwendet und mit Baldrian verglichen.³³⁹

Von Madaus werden 1938 als Anwendungsgebiete für *Leonurus cardiaca* L. genannt: Meteorismus mit Herzklopfen und Angstgefühl, Kardialgie bei Kindern, Dyspnoe, Angina pectoris, besonders bei Frauen. Weitere Heilanzeigen seien: Klimakterische Beschwerden, Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, Sterilität, „Bleichsucht“ und Blutarmut.³⁴⁰

Auch wenn sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts das Forschungsinteresse dem Herzgespänn intensiver zuwandte, sollte es noch bis in die 1980er Jahre dauern, bis die wesentlichen Inhaltsstoffgruppen qualitativ und quantitativ bestimmt wurden. Die Untersuchungen konzentrierten sich hauptsächlich auf Alkaloide und Glykoside, lieferten allerdings oftmals widersprüchliche Ergebnisse. Die ersten Hinweise auf eventuell vorhandene Alkaloide lieferte 1894 Naylor und wurden 1935 von Vollmer und Peyer bestätigt,³⁴¹ die die Konzentration mit 0,05 % angaben. Van Eijk identifizierte dieses Alkaloid 1952 als Stachydrin.³⁴² Haag, der 1942 ebenfalls ein Alkaloid aus

³³⁶ Schubert (1887), Tafel 31, S. 39.

³³⁷ Vgl. Zedler (1732).

³³⁸ Dragendorff nennt auch die Synonyme Herzgespänn, Wolfstrapp und Bärenschweif.

³³⁹ Dragendorff (1898), S. 574f.

³⁴⁰ Vgl. Madaus (1938).

³⁴¹ Peyer W., Vollmer H. Pharmaz. Zentralhalle 1935; 76(97), zitiert nach Alhyane (1972).

³⁴² Vgl. Rzadkowska-Bodalska (1983).

Leonurus cardiaca L. identifizierte und isolierte, nannte es zwar Leonucardin, später sollte sich jedoch herausstellen, dass die Verbindung mit Stachydrin identisch ist.³⁴³ Kubota und Nakashima isolierten mit Leonurin 1930 ein weiteres Alkaloid aus *Leonurus cardiaca* L. und wiesen dessen hypotensive und uteruskontraktive Wirkungen nach.³⁴⁴ Die Gesamtkonzentration an Alkaloiden in Herzgespann liegt bei ca. 0,047 %. In den 1960er Jahren wiesen verschiedene Untersuchungen das Vorkommen von Cholin nach.³⁴⁵ Die sedative und die bereits 1930 beschriebene hypotonische Wirkung eines Extraktes führten Isaev 1963 und Chichiro 1966 auf den Gehalt an Alkaloiden und Cholin zurück.³⁴⁶ Neben diesen stickstoffhaltigen Verbindungen galt das wissenschaftliche Interesse den cardenolid-ähnlichen Bitterstoffglykosiden dieser Pflanze. So stößt man in der Literatur aus den Jahren 1930 bis 1950 öfters auf die Beschreibung einer „schwer zu isolierenden bitteren Substanz“, der man die pharmakologische Wirksamkeit von *Leonurus* zuschreibt. Diese Meinung wird von Albers geteilt, der entdeckte, dass ein von ihm aus *Leonurus cardiaca* L. isoliertes, amorphes und stark bitteres Pulver eine gute Wirkung am Froschherzen besaß.³⁴⁷ Die ersten Angaben über Glykoside in *Leonurus cardiaca* L. sind experimentell wenig abgesichert. Balansard führte 1936 die Wirkung der Droge auf ein Glykosid zurück, ohne jedoch das Vorhandensein eines Glykosids nachweisen zu können.³⁴⁸ Erst 1961 konnten aus einem Bitterstoffkomplex drei Substanzen isoliert werden, deren Hydrolyse jeweils Rhamnose und Glucose lieferte.³⁴⁹ Aus der Stoffklasse der Flavonoide sind Flavone für die Lamiaceen besonders charakteristisch. 1964 konnte erstmals Rutin in einer *Leonurus*-Art nachgewiesen werden,³⁵⁰ 1973 das Flavonderivat Genkvanin.³⁵¹ Der Gesamtgehalt an Flavonoiden in den einzelnen *Leonurus*-Arten soll diesen Angaben zufolge zwischen 2,56 und 3,86 % betragen. Verschiedenen Untersuchungen zufolge ist der Gerbstoffgehalt in den Blatt- und Blütenbestandteilen am höchsten und liegt bei ungefähr 2,14 %.³⁵² In Experimenten mit Fröschen haben Zelnov und Graždan 1962 eine beruhigende Wirkung des aus den Blüten gewonnenen Gerbstoffextrakts beobachtet.³⁵³ Das Vorkommen von Saponinen in Herzgespann ist wissenschaftlich noch ungenügend abgesichert,³⁵⁴ dagegen ist die Ursolsäure das mengenmäßig vorherrschende Triterpen.³⁵⁵ Die Angaben über das Vorkommen von ätherischem Öl in Herzgespannkraut sind unterschiedlich und reichen von 0,025 %³⁵⁶ bis 0,05 %.³⁵⁷

³⁴³ Vgl. Haag (1941).

³⁴⁴ Kubota S., Nakashima S. Fol. Pharmacol. Jap. 1930; 11(2), zitiert nach Rzadkowska-Bodalska (1983).

³⁴⁵ Vgl. Alhyane (1972).

³⁴⁶ Chichiro V.E. et al. 1966 und Isaev J 1963, zitiert nach Alhyane (1972).

³⁴⁷ Vgl. Albers (1957).

³⁴⁸ Balansard J. 1936; Bull. Sci. Pharmacol. 43(148), zitiert nach Alhyane (1972).

³⁴⁹ Schultz/Haack (1961), S. 975ff.

³⁵⁰ Kozlova (1964), S. 33-38.

³⁵¹ Schultz O.E. 1973; Sci. Pharm. 41(2), zitiert nach Rzadkowska-Bodalska (1983).

³⁵² Tariverdieva S. A. 1946; Farmacija 9(5), zitiert nach Rzadkowska-Bodalska (1983).

³⁵³ Vgl. Rzadkowska-Bodalska (1983).

³⁵⁴ Kozlova (1967), S. 23-26.

³⁵⁵ Brieskorn/Eberhardt (1953), S. 501-506.

³⁵⁶ Vgl. Haag (1941).

³⁵⁷ Peyer W., Vollmer H. Pharmaz. Zentralhalle 1935; 76(97), zitiert nach Rzadkowska-Bodalska (1983).

5.3 Heutiges Wissen

Erst mit Beginn des 20. Jahrhunderts, als sich das Forschungsinteresse auch wieder dem Herzgespann zuwandte, wurden umfangreiche pharmakologische Untersuchungen an dieser Droge durchgeführt. Dabei haben sich hauptsächlich vier Hauptindikationen herauskristallisiert, auf die nachfolgend näher eingegangen werden soll:

Uteruskontraktive Wirkung

Am Katzenuterus konnte von Peyer und Vollmer mit wässrigen Infusen und Dekokten von *Leonurus cardiaca* L. eine langdauernde Kontraktion am Katzenuterus beobachtet werden, die von ihnen der Alkaloidfraktion zugeschrieben wurde.³⁵⁸ Mehrere Hinweise deuten darauf hin, dass das Alkaloid Leonurin für diese pharmakologische Eigenschaft verantwortlich ist. Extrakte aus *Leonurus sibiricus* L. erhöhen den Tonus und die Amplitude der Uteruskontraktion und ein methanolischer Extrakt aus *Leonurus artemisia* (Loureiro) zeigt eine stimulierende, uterustonische Wirkung auf das humane Myometrium *in vitro*.³⁵⁹

Sedative und hypotonische Wirkung

Die Angaben hinsichtlich einer sedativen Eigenschaft von *Leonurus cardiaca* L. sind widersprüchlich, obwohl die Droge bis Anfang 1970 eine breitere Verwendung in der medizinischen Praxis als Sedativum fand.³⁶⁰ Während die an Fröschen festgestellte Sedierung einmal den aus den Blüten gewonnenen Gerbstoffen zugeschrieben wurde,³⁶¹ ist sie nach Czicziro (1964) mit dem Vorkommen der Alkaloide und Cholin verbunden. Schultz und Albers führten 1958 die physiologische Aktivität, die bei schwacher Dosierung beim Frosch zu einer Sedierung führte und sich bei starker Dosierung in einer schwach zentral lähmenden Wirkung äußerte, auf die bitteren Rohextrakte aus *Leonurus cardiaca* L. zurück.³⁶² Es wurde außerdem eine Verlangsamung des Herzrhythmus, eine Vergrößerung der Diastole sowie eine Erniedrigung des Blutdrucks im Tierversuch beobachtet. Die hypotonische Aktivität soll nach den Autoren durch die glykosidähnlichen Substanzen verursacht werden. Eine sedative und hypotonische Wirkung ethanolischer Trockenextrakte konnte auch durch Zajc et al. (1973) bestätigt werden.³⁶³

In einer klinischen Studie mit einer geringen Anzahl an Patienten mit Herz- und Gefäßneurosen und mit essentieller Hypertonie³⁶⁴ beobachtete Rossijsky, dass nach einer drei bis vier Tage dauernden Anwendung von Leonurus-Präparaten eine Besserung des Allgemeinzustands und eine allmähliche Blutdrucksenkung eintritt.³⁶⁵ Ferner beschrieben die Patienten eine Verminderung der „unangenehmen Gefühle“ in der Herzgegend.³⁶⁶ Das allgemeine Schmerzgefühl und die Schlaflosigkeit verschwanden.³⁶⁷ Aus seinen Beobachtungen geht hervor, dass die effektivsten Extrakte ein ethanolischer Fluidextrakt und ein Trockenextrakt waren.

³⁵⁸ Ebenda.

³⁵⁹ Kong/Yeung (1976), S. 373-382 und Gessner (1953).

³⁶⁰ Kozlova (1967), S. 25.

³⁶¹ Zelnov I und Graždan A 1962, zitiert nach Rzadkowska-Bodalska (1983).

³⁶² Schultz/Albers (1958), S. 394.

³⁶³ Zajc K.A., Zozula R.N., Szaripov O.K. (1973); Farmacija 22(5):63.

³⁶⁴ An dieser Studie nahmen 100 Probanden im Alter zwischen 18 und 65 Jahre teil.

³⁶⁵ Die beobachtete Blutdrucksenkung lag zwischen 10 und 20 mm Quecksilbersäule.

³⁶⁶ Rossijsky D.M. 1949, Kliničeskaja Medicina; 27(3): 83, zitiert nach Rzadkowska-Bodalska (1983).

³⁶⁷ Rossijsky D.M. 1950, Pharm. Zentrh.; 89: 23, zitiert nach Rzadkowska-Bodalska (1983).

Racz-Kotilla überprüfte 1981 an Laboratoriumstieren Fluidextrakte aus vier *Leonurus*-Arten³⁶⁸ auf hypertensive bzw. antihypertensive Wirkung vor und nach einer intravenösen Applikation von Norepinephrin. Sie beobachteten, dass *Leonurus quinquelobatus* Gilib. und *Leonurus turkestanicus* Krecz. et Kupr. eine antihypertensive Wirkung in einer Dosis ab 50 mg/kg Körpergewicht zeigen. Für diese beiden Arten beträgt die mittlere letale Dosis (LD₅₀) 10,8 g/kg bzw. 11,2 mg/kg Körpergewicht. Sie beobachteten auch, dass *Leonurus quinquelobatus* Gilib. im Vergleich zu *L. cardiaca* eine deutlich stärkere antihypertensive Aktivität besitzt.

Herzwirksame Eigenschaften

Das von Haag isolierte Alkaloid, das sich später als Stachydrin herausstellen sollte, hatte bereits in sehr geringen Mengen eine deutlich wahrnehmbare, spezifische Herzwirkung auf das in Ringer-scher Lösung isolierte Froschherz, indem es die Herzfrequenz erniedrigt. Bei einer Steigerung der Dosierung in den toxischen Bereich tritt Herzstillstand in der Diastole ein.³⁶⁹

Banaszkiewicz hat 1976 den Einfluss verschiedener Auszüge aus *Leonurus cardiaca* L. auf das Kreislaufsystem bei Katzen erforscht. Die Autoren stellten sich die Frage, ob die in Herzgespänn vorhandenen aktiven Substanzen überhaupt eine kardiotonische Wirkung ausüben und – wenn ja – wie groß die Wirkungskraft ist. Auf Grund pharmakodynamischer Untersuchungen konnte er feststellen, dass die Extrakte eine positiv inotrope Wirkung auf den Herzmuskel haben. In den Elektrokardiogrammen zeigten sich ähnliche Veränderungen wie bei der Herzdigitalisation. In geringer Konzentration hatten die Extrakte weder einen Einfluss auf die Atmung noch auf den Blutdruck. In hoher Konzentration führten sie zu Atmungsstörungen und verursachten eine leichte Blutdrucksenkung.³⁷⁰

Nachdem in mehreren Tierversuchen und klinischen Untersuchungen keine toxischen Nebenwirkungen mit alkoholischen Extrakten aus *Leonurus cardiaca* L. festgestellt werden konnten, wurde die Droge zur offiziellen Medizin in Russland zugelassen.

Zurzeit ist Herzgespänn im Europäischen Arzneibuch und im Homöopathischen Arzneibuch der Vereinigten Staaten von Amerika³⁷¹ officinell, im deutschen Homöopathischen Arzneibuch³⁷² die Urtinktur. Anwendungsgebiete nach homöopathischen Arzneibild sind Herzbeschwerden bei Blähsucht und bei Schilddrüsenerkrankungen. Bei akuten Zuständen wird jede halbe bis ganze Stunde die Einnahme von jeweils fünf Tropfen Urtinktur, bei chronischen Verlaufsformen ein- bis dreimal täglich fünf Tropfen empfohlen.

Nach heutigem Kenntnisstand werden *Leonurus cardiaca* L. und den aus dieser Arzneipflanze hergestellten Präparaten spasmolytische, sedierende, blutdrucksenkende und uteruskontrahierende Wirkungen zugeschrieben. Experimentelle Belege fehlen jedoch. Diese Annahmen werden aus der Volksmedizin übernommen, in der Herzgespännkraut unter anderem bei nervösen Herzbeschwerden bei Asthma bronchiale, bei klimakterischen Beschwerden, bei Amenorrhoe und als Sedativum genutzt wird. Interessanterweise wird diese Droge besonders in der russischen *Materia medica* häufig verwendet.³⁷³ Wichtl empfiehlt zur Teebereitung 4,5 g Droge (= Tagesdosis). Das heißt, vier Teelöffel voll Droge werden mit heißem Wasser übergossen, zehn Minuten lang stehen

³⁶⁸ *Leonurus quinquelobatus* Gilib. (Synonym: *Leonurus villosus* Desf.), *Leonurus turkestanicus* Krecz. et Kupr., *Leonurus cardiaca* L. und *Leonurus lanatus* L.).

³⁶⁹ Haag (1941), S. 89.

³⁷⁰ Banaszkiwicz H, Kortus M, Kowalewski Z (1976); *Annales Pharmaceut.* 12: 79.

³⁷¹ *Homœopathic Pharmacopœia of United States* = HPUS 88.

³⁷² *Homöopathisches Arzneibuch*, 1. Ausgabe = HAB 1.

³⁷³ Hager/List (1998), S. 652ff. und Kommentar zum Deutschen Arzneibuch, 10. Ausgabe.

gelassen und anschließend durch ein Teesieb gegeben. Anstelle des Tees können auch Zubereitungen eingenommen werden: Drei mal täglich zwei bis vier Milliliter eines ethanolschen³⁷⁴ Fluidextraktes (Drogenextraktverhältnis 1:1) oder zwei bis sechs Milliliter einer Tinktur (Drogenextraktverhältnis 1:5).³⁷⁵ Eine Monographie der „European Scientific Cooperative on Phytotherapy“ (ESCOP) oder der „World Health Organization (WHO), wie sie für Weißdorn existieren, gibt es für Herzgespann noch nicht. Die von der Kommission E, einer selbständigen wissenschaftlichen Kommission des ehemaligen Bundesgesundheitsamtes (BGA) beziehungsweise des heutigen Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), erstellte offizielle Monographie³⁷⁶ für *Leonurus cardiaca* L. hat folgenden Wortlaut:

„Anwendungsgebiete: Nervöse Herzbeschwerden, auch im Rahmen einer Schilddrüsenüberfunktion (als Adjuvans).

Dosierung: Soweit nicht anders verordnet: Mittlere Tagesdosis 4,5 Droge. Zubereitungen entsprechend.

Art der Anwendung: Zerkleinerte Droge für Aufgüsse sowie andere galenische Zubereitungen zum Einnehmen.“

In jüngster Zeit untersuchten Wissenschaftler des Herzzentrums Leipzig und des Instituts für Pharmazie der Universität Leipzig einen Extrakt aus *Leonurus cardiaca* L. auf dessen bekannte Verwendung zur Linderung nervöser Herzbeschwerden. Dieser als Patent angemeldete Extrakt aus den oberirdischen Pflanzenteilen von Herzgespann – der über eine stufenweise Extraktion, von hydrophil beginnend, mit wässrigen Extraktionen und nachfolgend unter Verwendung von stärker apolaren Lösungsmitteln gewonnen wird – soll zur Herstellung von Arzneimitteln bei Herzrhythmusstörungen und zur Verbesserung der Koronarperfusion eingesetzt werden. Der Extrakt zeigt eine antiarrhythmische Wirkung. Je nach Zusammensetzung bewirkt er bei Verabreichung entweder vorzugsweise eine Verlangsamung der Erregungsausbreitungszeit mit Wirkungen auf die Aktionspotentialdauer, die Dispersion der Potentialdauer und eine Verbesserung der Koronarperfusion. Hierbei wird keine akute proarrhythmische Wirkung beobachtet.³⁷⁷

Dosierung und Anwendungsweise

Verwendet wird von *Leonurus cardiaca* L. das klein geschnittene Kraut, obwohl früher, nach Geiger (1829), nur die Blätter offizinell waren.³⁷⁸ Das Homöopathische Arzneibuch beschrieb auch die Verwendung der frischen, blühenden Pflanze ohne Wurzel als Frischpflanzenverreibung.³⁷⁹ Im Ergänzungsbuch zum sechsten Deutschen Arzneibuch wurde die mittlere Einzelgabe mit 1,5 g bestimmt, eine Maximaldosis wurde nicht festgelegt.

³⁷⁴ Auszugsmittel ist Ethanol 25 % (V/V).

³⁷⁵ Auszugsmittel ist Ethanol 34 % (V/V).

³⁷⁶ Veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 50 am 13.03.1986.

³⁷⁷ Dhein (2006), S. 125-131.

³⁷⁸ Vgl. Geiger (1829).

³⁷⁹ Vgl. Madaus (1938).

Die übliche Dosis nach Madaus ist:

„Täglich zwei bis vier Gramm Herzgespannkrautpulver.
Zwei Teelöffel voll (= 1 g) Herzgespannkraut als kalter Auszug
Dreimal täglich einen halben Teelöffel voll von der Frisch-pflanzenverreibung.“

Nach Pater nimmt man für eine Tasse ungefähr einen gehäuften Kaffeelöffel oder drei Gramm von der geschnittenen Droge und lässt diese Menge mit Wasser fünf Minuten lang aufkochen. Dann wird der Tee abgeseiht, etwas gezuckert und warm getrunken. Die von ihm empfohlene Dosierung ist eine zwei- bis dreimal tägliche kurmäßige Anwendung über zwei Monate, die bei Bedarf auch länger erfolgen kann.³⁸⁰

Zur Selbstmedikation empfiehlt Pahlow (2006) zwei gestrichene Teelöffel mit einem halben Liter kochendem Wasser zu übergießen, zehn Minuten ziehen zu lassen, abzuseihen und ungesüßt schluckweise warm zu trinken. Je nach Bedarf solle man eine Tasse Tee – oder kurmäßig zwei bis drei Tassen pro Tag – über einen Zeitraum von zwei bis vier Wochen lang trinken. In den angegebenen therapeutischen Dosen wären Nebenwirkungen nicht zu befürchten. In größeren Mengen eingenommen, führe der Tee zu Erbrechen, Leibschmerzen, blutigem Stuhl und schwer stillbarem Durstgefühl.³⁸¹

In seinem „Lehrbuch der biologischen Heilmittel“ von 1938 zählt Madaus mehrere Rezepturbeispiele von Herzgespann-Monopräparaten von anderen Autoren auf.³⁸²

„Als Emenagogum:	Rp.: ³⁸³ Herba Leonuri cardiacae conc. 100,0 D.s.: ³⁸⁴ In Wein gekocht mehrere Tage trinken.
Bei Wunden:	Rp.: Herba Leonuri cardiacae conc. 40,0-50,0 D.s. Mit Wasser aufkochen. Den Absud zum Waschen von Wunden benutzen.
Bei Roemheldschen Symptomen-Komplex:	Rp.: Herba Leonuri cardiacae 30,0 D.s. Ein Teelöffel mit zwei Glas Wasser kalt ansetzen, acht Stunden ziehen lassen und tagsüber schluckweise trinken.“

³⁸⁰ Pater, Pharmaz. Mon.-H. 1930, Nr. 7, S. 154 und Pharm. Mon.-H. 1933, S. 171; zitiert nach Madaus (1938), S. 1740.

³⁸¹ Pahlow (2006), S. 159f.

³⁸² Madaus (1938), S. 1738ff.

³⁸³ Die Abkürzung „Rp.“ ist in der pharmazeutischen Terminologie die Abkürzung für das lateinische „recipe“ = „nimm!“.

³⁸⁴ Die Abkürzung „D.s.“ ist in der pharmazeutischen Terminologie die Abkürzung für das lateinische „da, signa“ = „gib, bezeichne!“.

6. Kombinationsarzneimittel mit Weißdorn oder Herzgespann

Mit über 300 Positionen in der Pharmazeutischen Stoffliste behaupteten Weißdornpräparate 1994 eine Spitzenstellung. Im Verlauf der sogenannten Nachzulassung³⁸⁵ und infolge von Marktbereinigungen schrumpfte diese Zahl auf heute 225 Präparate. Nicht berücksichtigt sind hierbei Arzneimittel der homöopathischen Therapierichtung. Extrakte waren in den Indikationsgruppen Kardiaka, Koronarmittel, Antihypertonika, aber auch bei Arteriosklerosemitteln, Geriatrika und Tonika anzutreffen. Entfiel 1994 der größte Anteil noch auf Kombinationspräparate, die zum Teil (noch) nicht standardisierte Extrakte enthielten, schrumpfte dieser Bestand mittlerweile aufgrund der gestiegenen gesetzlichen Qualitätsanforderungen im Rahmen der Nachzulassung erheblich. Die Weißdorn-Monopräparate haben heute einen Marktanteil von über 60 %. Demgegenüber sind aktuell lediglich 4 Arzneimittel (exklusiv homöopathische Arzneimittel) mit Herzgespann als alleinigem Wirkstoff verkehrsfähig.

6.1 Rezepturbeispiele für Weißdorn/Herzgespann-Kombinationen

Aktuell sind in Deutschland lediglich zehn Arzneimittel verkehrsfähig, die unter anderem Weißdorn und Herzgespann als Wirkstoffe enthalten. Darunter befinden sich vier flüssige und drei feste Darreichungsformen, sowie drei Arzneitees.

Das Kombinationsarzneimittel mit der längsten Tradition ist Biovital® Classic, ein traditionelles Arzneimittel in flüssiger Darreichungsform zum Einnehmen, das gemäß § 105 in Verbindung mit § 109a des Arzneimittelgesetzes zugelassen ist,³⁸⁶ und traditionell angewendet wird zur Besserung des Allgemeinbefindens und zur Unterstützung der Herz-Kreislauf-Funktion. Die Indikationsaussage muss gesetzlich vorgeschrieben den Hinweis beinhalten, dass diese Angabe ausschließlich auf Überlieferung und langjähriger Erfahrung beruht. Biovital® Classic erfüllt die Voraussetzungen zur Registrierung als traditionelles pflanzliches Arzneimittel, da es gemäß § 39a Satz 2 des Arzneimittelgesetzes als pflanzlichen Wirkstoff eine Kombination aus einem ethanolsichen Auszug aus Weißdornblättern mit Blüten, Weißdornbeeren und Herzgespannkraut enthält, sowie eine Vitaminkombination und eine Eisenverbindung, die die Wirkung des Arzneimittels im Hinblick auf das Anwendungsgebiet sinnvoll ergänzen.

Der Ursprung der Rezeptur von Biovital® Classic lässt sich bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts zurückverfolgen: Dr. Heinrich Schieffer, Apotheker und Chemiker bei der 1906 gegründeten Firma A. Nattermann & Co., entwickelte aus den damals gängigen Arzneimanualen eine aromatische Eisentinktur, die den zu dieser Zeit verbreiteten Rezepturen wie „Hagers Tinctura Ferri citrici“ und „Tinctura Ferri composita“ angeglichen war. Diese „Dr. Schieffers Lecithin-Eisentinktur“ wurde bereits 1917 in die Anlage zur Herstellerlaubnis für die Firma Nattermann aufgenommen.³⁸⁷ Erste offizielle Erwähnungen von Tonika der Marke Dr. Schieffer sind nachweisbar als „Schieffers Lecithin-Eisentinktur“³⁸⁸, „Schieffer, aromatische Eisen-Tinktur“,³⁸⁹ „Dr.

³⁸⁵ Unter der Bezeichnung „Nachzulassung“ wird das Verfahren zur Überprüfung von Arzneimitteln verstanden, die sich bei In-Kraft-Treten des Arzneimittelgesetzes im Jahre 1976 bereits ohne Zulassung im Verkehr befanden. Bis spätestens zum 30. April 1990 war für diese Präparate ein Nachzulassungsantrag zu stellen. Die Nachzulassung ist bei einigen Arzneimitteln immer noch nicht abgeschlossen. Diese so genannten Alt-Arzneimittel befinden sich auf der Basis von Übergangsvorschriften weiter im Markt und besitzen eine sogenannte „fiktive Zulassung“.

³⁸⁶ Die Zulassungsnummer ist 6418478.00.00, das Datum der Zulassung ist der 15.05.2001.

³⁸⁷ Die Herstellerlaubnis wurde ausgestellt von der Stadt Köln am 13.02.1917.

³⁸⁸ Spezialitätentaxe für das Deutsche Reich, 3. Ausg. 1913, 4. Ausgabe 1914, 5. Ausg. 1916.

Schieffers aromatische Eisentinktur³⁹⁰ und das Roborans „Dr. Schieffers aromatische Eisentinktur“³⁹¹. Damit ist für die Vorkriegszeit das Inverkehrbringen eines Tonikums mit Eisen und pflanzlichen Auszügen nachgewiesen. Seit seiner Eintragung in das Spezialitätenreister des Bundesgesundheitsamtes 1954, befindet sich das Tonikum unter dem Warenzeichen Biovital[®] im Handel. Pharmazeutischer Unternehmer war damals die im Jahre 1952 in das Handelsregister eingetragene Firma Dr. Schieffer Arzneimittel-Gesellschaft mbH, die eine grundlegende Überarbeitung der Rezeptur vornahm. Seit dieser Zeit enthält die Rezeptur Extrakte aus Weißdorn und Herzgespann, als Eisenverbindung einen Eisen(III)-Natrium-Citrat-Komplex und eine Vitaminkombination sowie Spurenelemente. Biovital[®] Classic befindet sich seither ununterbrochen im Verkehr, nachweisbar durch Einträge in der Roten Liste von 1959 bis 1969. Durch die Eintragung von Biovital[®] in das Spezialitätenregister im Jahr 1965 und die damit vorgegebene Zusammensetzung ist die weitere Entwicklung beim damaligen Bundesgesundheitsamt und bei dessen Nachfolger, dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, dokumentiert.³⁹²

Nach Rzadkowska-Bodalska (1983) wurden in das „Receptariusz Zieliński“, einer polnischen Rezeptursammlung, folgende Arzneiteemischungen aufgenommen, die Weißdorn und Herzgespann in Kombination enthalten:³⁹³

- | | | |
|---|--|------------------------|
| Bei Herzneurose: | Rp.: Stroboli Lupuli | |
| | Herba Marrubii | aa ³⁹⁴ 10,0 |
| | Herba Anserinae | |
| | Flores Crataegi | |
| | Herba Leonuri cardiaca | aa 5,0 |
| | M. f. ³⁹⁵ species. D. s.: Ein Esslöffel auf ein Glas Wasser aufgießen. Drei Mal täglich ein Glas trinken. | |
| | | |
| Bei Endocarditis, Myocarditis und Pericarditis: | Rp.: Flores Pruni spinosae | |
| | Flores Ericae | |
| | Flores Crataegi | |
| | Herba Leonuri | |
| | Herba Millefolii | |
| | Radix Levistici | aa 15,0 |
| | M. f. species. D. s.: Zwei bis drei Teelöffel auf ein Glas Wasser aufgießen und tagsüber schluckweise trinken. | |

³⁸⁹ Spezialitätentaxe, 13. Ausg. 1929, 17. Ausg. 1937, 19. Ausg. 1940/42.

³⁹⁰ Vgl. Arends/Hahn (1924).

³⁹¹ Vgl. Gehe (1937): Gehes Codex.

³⁹² Offizielle Eintragungen erfolgten in Gehes Codex ab der neunten Auflage (1960), in Helwig/Helwig (1967) ab 3. Auflage, in Rothgang (1961) und in Krautwald (1972). 1965 erfolgte die Eintragung in das Spezialitätenregister (Registernummer B 492, Biovital[®]).

³⁹³ Vgl. Rzadkowska-Bodalska (1983).

³⁹⁴ Die Abkürzung „aa“ ist in der pharmazeutischen Terminologie die lateinische Abkürzung für „ana partes aequales“ = „zu gleichen Teilen“.

³⁹⁵ Die Abkürzung „M. f.“ ist in der pharmazeutischen Terminologie die lateinische Abkürzung für „Misce, (ut) fiat“ = „Mische, (dass/damit) entstehe“.

Bei Hypertonie: Rp.: Pericarp. Phaseoli
 Herba Leonuri
 Flores Crataegi
 Folia Rutae
 Herba Millefolii aa 20,0
 M. f. species. D. s.: Ein Esslöffel auf ein Glas Wasser aufgießen. Zwei bis drei Tassen tagsüber trinken.

Bei vasomotorischen Störungen, wie zum Beispiel bei Patienten mit konstitutioneller arterieller Hypertonie, die oft unter unangenehmem Herzklopfen und Herzdruck leiden, empfiehlt Weiss 1938 folgende Mischung:³⁹⁶

Rp.: Herba Leonuri cardiacae 50,0
 Flores Crataegi
 Herba Visci albi aa 25,0
 M. f. species. D. s.: Morgens und abends eine Tasse aus je einem Teelöffel, sechs bis acht Wochen lang.

Eine Teerezeptur gegen Herzschwäche findet sich bei Flamm und Kröber im Rezeptbuch der Pflanzenheilkunde:³⁹⁷

Rp.: Maiglöckchenblüten 2,0
 Bitterkleekekraut 3,0
 Birkenblätter 5,0
 Eichenrinde 5,0
 Faulbaumrinde 5,0
 Gartenrautenkraut 5,0
 Herzgespannkraut 5,0
 Kalmuswurzel 5,0
 Kornblumenblüten 5,0
 Pfefferminzblätter 5,0
 Süßholzwurzel 5,0
 Weißdornfrüchte 5,0
 Ceylonzimtrinde 10,0
 Krappwurzeln 10,0
 Melissenblätter 10,0
 Baldrianwurzeln 15,0
 M. f. species. D. s.: Tagsüber schluckweise ein bis zwei Tassen Dekokt trinken.

6.2 Rezepturbeispiele für Herzgespann-Rezepturkombinationen

Für Herzgespann findet sich der früheste Hinweis auf eine Kombination im „Gart der Gesundheit“ von 1485:

„Dises kraut gesoten mit reynisch köle un das geessen bringet dem magen senfftigung und machet domit woldeüwen.“

³⁹⁶ Weiss (1938), S. 939 und Referat in Deutscher Apothekerzeitung 1939, S. 524.

³⁹⁷ Flamm/Kröber (1934), S. 121f.

Nach Marzell ist mit „reynisch köle“ das Sommer-Bohnenkraut *Satureja hortensis* gemeint.³⁹⁸ Auch das Sommer-Bohnenkraut wird bereits seit dem frühesten Mittelalter zur Förderung der Verdauung, als Appetitanreger und gegen Blähungen verwendet, eine Kombination mit Herzgespann ist also durchaus sinnvoll.

Eine Rezeptur für eine Salbe mit Herzgespann erscheint erstmals in „D. Johann Schröders trefflich / verschene Medicin / Chymische Apotheke / Oder: Höchstkostbarer Arzeney-Schatz“ aus dem Jahr 1685:³⁹⁹

18. Unguentum Cardiacum Hertzgespan Salbe

Rp.: Hertzgespankraut
Gamaenderlein
Papeln
Goldkraut
Freysamkraut
Bitterfues
Scabiosen
Grosse Haußwurtz
Huenerdaerm aa 1000
Zerschneids und kochs in frischen Butter bis zur Verzeherung
der Feuchtigkeit / dann truecks durch / und machs zur
Salben.
Man gebrauchet selbe zum oefftern in Kinder-Kranckheiten /
zum Beispiel in Hertzgespan; man schmieret damit die
Weichen des Leibes / und das Hertz ein.

Im polnischen „Receptariusz Zielarski“ – Herbabol, einer Rezeptursammlung von 1967, wurden folgende Teemischungen aufgenommen, die als Bestandteil Herzgespannkraut enthalten:⁴⁰⁰

Bei Herzneurose: Rp.: Herba Leonuri cardiacae
 Rhizoma Valerianae
 Flores Lavandulae
 Fructus Carvi
 Fructus Foeniculi aa 10,0
M. f. species. D. s.: Einen Teelöffel auf ein Glas Wasser
aufgießen. Drei Mal täglich ein Glas trinken.

Rp.: Herba Leonuri
 Herba Sarothamni
 Herba Solidaginis
 Cortex Viburni
 Rhizoma Valerianae aa 20,0
M. f. species. D. s.: Zwei bis drei Teelöffel auf ein Glas
aufgießen und tagsüber schluckweise trinken (unter
Arztkontrolle).

³⁹⁸ Marzell/Wissmann (1972), S. 284ff.

³⁹⁹ Schröder/Hoffmann (1685), S. 371.

⁴⁰⁰ Entnommen aus Rzadzowska-Bodalska (1983).

Bei Blutkreislauf-Insuffizienz,

Koronarinsuffizienz und Arrhythmia: Rp.: Herba Leonuri
Herba Anserinae aa 15,0
Folia Melissa 20,0

M. f. species. D. s.: Ein Teelöffel mit einem Glas Wasser kalt ansetzen, nach acht Stunden bis zum Siedepunkt erhitzen und schluckweise trinken.

Bei Nephritis:

Rp.: Herba Leonuri
Herba Hyperici aa 25,0
Herba Viola tric.
Herba Equiseti aa 30,0
Radix Symphyti 20,0
Flores Tanacetii 15,0

M. f. species. D. s.: Ein Esslöffel auf ein Glas Wasser aufgießen. Ein bis drei Gläser tagsüber trinken.

Bei Pyelonephritis:

Rp.: Cort. Salicis
Gemmae Populi
Folia Myrtilli
Folia Rubi idaei
Radix Althaeae aa 20,0
Rhizoma Agropyri
Herba Leonuri
Folia Rutae aa 20,0

M. f. species. D. s.: Ein Esslöffel auf ein Glas Wasser aufgießen. Dreimal täglich ein Glas trinken.

Bei Morbus rheumaticus:

Rp.: Rhizoma Calami
Rhizoma Agropyri
Radix Angelicae
Folia Betulae
Herba Leonuri aa 20,0

M. f. species. D. s.: Ein Esslöffel auf ein Glas Wasser aufgießen. Dreimal täglich ein Glas warm trinken.

Nach Weiss ist es zweckmäßig, *Leonurus cardiaca* L. mit anderen ähnlich wirkenden Drogen zu kombinieren.⁴⁰¹ Bei Herzneurose empfiehlt der Autor eine Mischung aus Baldrian und *Convallaria majalis* L.:

Rp.: Herba Leonuri cardiaca 40,0
Folia Melissa
Radix Valeriana
Herba Convallariae aa 20,0

M. f. species. D. s.: Zwei Teelöffel auf ein Glas Wasser, morgens und abends je eine Tasse voll, vier Wochen lang trinken.

Weiss schreibt, dass sich diese Mischung bei Patienten mit funktionellen Herzbeschwerden, die unter den unbestimmten Begriff der Herzneurose fallen, besonders günstig auswirke.

⁴⁰¹ Weiss (1938), S. 939.

Die Beschwerden des gastrokardialen Symptomenkomplexes werden nach Weiss durch eine Kombination von Herzgespannkräutern mit karminativen Drogen günstig beeinflusst:

Rp.: Herba Leonuri cardiacae 40,0
 Folia Menthae piperitae
 Herba Millefolii aa 20,0
 Fructus Foeniculi
 Fructus Carvi aa 10,0
M. f. species. D. s.: Morgens und abends eine Tasse aus je zwei Teelöffeln (heiß überbrühen und 20 Minuten ziehen lassen).

Madaus gibt folgende Arzneiteekombinationen mit Herzgespann an:⁴⁰²

Bei nervösen Herzbeschwerden (nach Meyer):

Rp.: Radix Valerianae
 Flores Lavandulae
 Herba Leonuri cardiacae
 Fructus Carvi
 Fructus Foeniculi aa 20,0
M. f. species. D. s.: Ein Esslöffel auf eine Tasse Wasser aufgießen. Dreimal täglich eine Tasse langsam trinken. Zubereitungsvorschlag nach Madaus: Drei Teelöffel auf zwei Glas Wasser.

Bei Angina pectoris (nach Aschner und Küssner):

Rp.: Herba Potentillae anserinae
 Herba Leonuri cardiacae aa 20,0
 Herba Melissae
 Flores Malvae
 Radix Pimpinellae aa 15,0
 Herba Rutae 10,0
M. f. species. D. s.: Drei Esslöffel auf vier Tassen Wasser über Nacht kalt ausziehen lassen. Am nächsten Morgen bis zum Siedepunkt erhitzen, dann noch eine halbe Stunde ziehen lassen. Über den Tag verteilt kalt oder warm trinken lassen.

⁴⁰² Vgl. Madaus (1938).

6.3 Rezepturbeispiele für Weißdorn-Rezepturkombinationen

Kombinationen mit in homöopathischen Verdünnungsschritten hergestellten Bestandteilen bleiben unberücksichtigt.

In die Reichsformeln RF⁴⁰³ von 1940 wurden aufgenommen:

Als Angiotica und Cardia:

Guttae Crataegi compositae RF:	Rp.: Ammonii rhodanati	3,0
	Tinctura Allii sativi	
	Extractum Crataegi fluidi	aa ad 30,0
	M. d. s.: ⁴⁰⁴ Dreimal täglich 20 Tropfen.	

Tinctura cardialis RF:	Rp.: Tincturae Convallariae ex Herba recenti	20,0
	Extracti Crataegi fluidi	10,0
	M. d. s.: Dreimal täglich einen halben Kubikzentimeter beziehungsweise zwanzig Tropfen.	

Seel empfiehlt bei nervösen Störungen der Herzrätigkeit, Herzangst mit Extrasystolen bei stark beschleunigter Herzrätigkeit:⁴⁰⁵

Rp.: Tinctura Crataegi (Urtinktur)	
Tinctura Valeriana	aa 10,0
S.: Zwei mal täglich zehn bis fünfzehn Tropfen.	

Bei schweren Fällen von Herzerkrankungen, verbunden mit dem Auftreten stärkerer Ödeme empfiehlt er:

Rp.: Tinctura Scillae	5,0
Tinctura Crataegi (Urtinktur)	10,0
Tinctura Valeriana	ad 30,0
S.: Zwei mal täglich 20 Tropfen in Wasser (nach dem Frühstück und vor dem Abendbrot) einnehmen. Beschränkung der Scillaverabreichung auf vier Wochen.	

Eine weitere Rezeptur in Kombination mit der digitalisglykosidhaltigen Meerzwiebel (*Urginea maritima* L., Syn. *Scilla maritima*) gibt Braun 1939 in der Deutschen Apotheker Zeitung an:⁴⁰⁶

Rp.: Infus. Bulb. Scillae	5,0/170,0
Extr. Crataegi fluid.	10,0
Syrupus Cinnamomi	ad 200,0
D. s.: Drei mal täglich ein Esslöffel.	

⁴⁰³ Die Reichsformeln RF sind die ehemaligen „Reichsformeln für das Großdeutsche Reich“.

⁴⁰⁴ Die Abkürzung „M. d. s.“ ist in der pharmazeutischen Terminologie die Abkürzung für das lateinische „miscere, da, signa!“ = „mische, gib, bezeichne!“.

⁴⁰⁵ Seel (1938), S. 6-12.

⁴⁰⁶ Braun (1939), S. 891f.

Bei Störungen im Reizleitungssystem des Herzens:

Rp.: Chinidin sulf.
Extr. Crataegi spir. spiss. aa 3,0
M. f. pilulae No. 30. D. s.: Fünf mal täglich eine Pille.

Sell empfiehlt bei Herzkrankheiten zur gleichzeitigen Blutdrucksenkung:⁴⁰⁷

Rp.: Fructus Crataegi contus 20,0
Radix Valerianae ad 50,0
M. f. species.

Und bei Arteriosklerose und Hypertonie:

Rp.: Fructus Crataegi 50,0
Cortex Frangulae 20,0
Herba Droserae 10,0
Visci albi 30,0
Sedi acris 20,0
M. f. Species. D. s.: Drei Teelöffel auf zwei Glas Wasser.

Ripperger empfiehlt bei Herzbeschwerden:⁴⁰⁸

Rp.: Flores Crataegi
Fructus Crataegi cont.
Herba Equiseti cont.
Bulbus Allii sativ. conc. aa 15,0
Flores Arnicae 5,0
Herba Millefolii conc. 20,0
M. f. Species. D. s.: Ein Eßlöffel auf 1 Tasse einige Stunden
kalt ansetzen, kurz aufkochen und 15 Minuten ziehen lassen.
Täglich zwei Tassen in kleinen Mengen trinken.

Im Rezeptbuch der Pflanzenheilkunde von 1934 sind folgende Rezepturen mit Weißdorn zu finden:

Rp.: Pfefferminze 5,0
Wasserfenchelsamen 5,0
Labkraut 10,0
Meistervurz 10,0
Mistel 20,0
Weißdornblüten 50,0
M. f. Species. D. s.: Tagsüber schluckweise ein bis zwei Tassen
Dekokt trinken.⁴⁰⁹

⁴⁰⁷ Madaus (1938), S. 1113-1121.

⁴⁰⁸ Ripperger (1937), S. 272ff.

⁴⁰⁹ Flamm/Kroeber (1934), S. 121f.

Rp.: Baldrian	10,0
Gartenraute	15,0
Angelikawurzel	25,0
Weißdornblüten	25,0
Tausendgüldenkraut	25,0

M. f. Species. D. s.: Tagsüber schluckweise ein bis zwei Tassen Dekokt trinken.⁴¹⁰

Rp.: Baldrian	10,0
Gartenraute	10,0
Lavendelblüten	10,0
Tausendgüldenkraut	10,0
Kamillen	20,0
Weißdornblüten	40,0

M. f. Species. D. s.: Tagsüber schluckweise ein bis zwei Tassen Aufguß trinken.⁴¹¹

⁴¹⁰ Flamm/Kroeber (1934), S. 178.

⁴¹¹ Flamm/Kroeber (1934), S. 186.

7. Aberglauben, Legenden und Mythen in historisch-kritischer Sicht

Johann Bauhin (1541-1612) schreibt in seiner „Historia plantarum“, dass die Fischer den blühenden Weißdorn meiden sollen, da der Geruch seiner Blüten die Fische verscheuche. Noch im 18. Jahrhundert nimmt Zedler diesen Aberglauben in seine Enzyklopädie auf, in dem er darauf hinweist, dass der im Mai an den Wegen und Hecken blühende Weißdorn die Luft mit seinem Geruch die Fische verderben lässt:

„Dieweil nun solches die Fischhändler zu Paris in acht genommen, so hüten sie sich, so viel als ihnen möglich, dass Sie in dem Früh-Jahre auf keinen Weg kommen, woselbst viel Hagedornen blühen.“

Nach Czygan findet sich der Weißdorn auch in der darstellenden Kunst.⁴¹² So ist er in der Archivoltenzone des südlichen Portals der Westwand der Kathedrale von Reims (im 13. Jahrhundert errichtet) eindeutig zu identifizieren. Das gilt auch für das Chorgestühl des Altenberger Doms (ab 1259 erbaut), in dem als florale Elemente *Crataegus*-Blätter zu erkennen sind. Auch malte Jan Breughel der Ältere (1568-1625) in seinen Blumensträußen Weißdornspresse. Aber der Weißdorn war nicht nur Objekt von Steinmetzen und Malern, er ist auch in der mitteleuropäischen Sagenwelt nicht unbekannt.⁴¹³ So soll Weißdorn nur dort wachsen, wo ein „nur mit Mühen zu hebender Schatz“ ruht. Ein berühmter Weißdorn blühte einst im Klostergarten zu Einsiedeln. Der Sage nach stammte er nämlich von einem Sproß ab, den Herzog Eberhard II. von Württemberg (1315-1393) von seiner Reise zum Heiligen Grab in Jerusalem mitgebracht haben soll. Dieser wohl- und wundertätige Baum breitete sich in wenigen Jahren so aus, dass seine Äste mit vierundzwanzig Steinsäulen abgestützt werden mussten. Vielleicht hängt mit der Sage um die heilige Herkunft dieses Baumes die heute noch in der Nähe von Stuttgart erzählte Mär zusammen, blühende und fruchtende Weißdornzweige in der Vase seien ein Mittel gegen bösen Zauber, sie brächten den Menschen Glück und Wohlergehen.⁴¹⁴ Nach Dragendorff wird der Weißdorn bei Marcellus Empiricus (*De medicamentis*, um 400 n. Chr.) als „*Salutaris herba* i.e. *Spina alba*, qua Christus coronatus est“, also als Dornenkrone Christi bezeichnet. In diesem Zusammenhang ist auch die mystische Darstellung „Madonna im Blumenkranz“ aus dem 16. Jahrhundert von Peter Paul Rubens zu sehen, der in Kooperation mit Jan Brueghel dem Älteren die heilige Muttergottes mit dem Jesuskind in einem Blumengebinde malte. Eine sehr exponierte Stellung nimmt in diesem Werk der Weißdorn ein, auf dessen blühenden Zweigen ein Maikäfer sitzt. Möglicherweise handelt es sich hierbei um einen mystischen Hinweis auf die Verbindung zwischen dem Marienmonat Mai und der durch die Dornen des Weißdorns symbolisierten Passion Christi.

⁴¹² Vgl. Czygan (1994).

⁴¹³ Perger (1864).

⁴¹⁴ Vgl. Czygan (1994): Persönliche Mitteilung von Bürgern Feuerbachs und Stuttgarts an Prof. Dr. F.C. Czygan.



Abb. 22: Ausschnitt aus „Madonna im Blumenkranz“ (16. Jb.)
von Peter Paul Rubens und Jan Bruegel d. Ä., Alte Pinakothek München.

Der deutsche Name „Hagedorn“ stammt von dem althochdeutschen „Hag“ ab, was so viel wie „Einfriedung“ bedeutet. Früher nutzte man den Weißdorn vielfältig als lebendige Hecke, die durch ihre festen Dornen einen undurchdringlichen Schutz bildete. Die Abwehr galt nicht nur wilden Tieren, sondern auch Geistern und Dämonen, insbesondere der altnordischen Hexe, die „Hagazissa“ oder „Hagazussa“ genannt wurde. Das Wort „Hagazussa“ bedeutet soviel wie „die auf dem Zaun sitzende“ oder auch „reitende“ Hexe. Das „Hageweib“ war also ganz nah bei den Menschen und gleichzeitig Teil der Wildnis. Nach dem alten Volksglauben war der Weißdorn – wie auch andere dornenbewehrte Pflanzen (so auch die Schlehe) – eine magische Pflanze, die bösen Zauber abwehren konnte. Auch Dau schreibt, dass Weißdorn, als Zauberbusch vor den Hauseingang gehängt, die Hexen vertreiben soll und er zu einem Zauber verwendet wurde, der einen Schützen unsicher macht und sein Ziel verfehlen lässt.⁴¹⁵

Das von Bock 1539 in seinem Kräuterbuch vorgeschlagene äußerliche Anwendungsgebiet ist ebenfalls in den Bereich des Aberglaubens einzuordnen:

„Das gebrant wasser von Hagendorn blümen kület nit allein / sonder es zeücht auch die dorn aus dem fleisch / düchlein darinn genetzt und ubergeschlagen / also einer gewaltigen und anziehenden natur seind die blümen von Hagendorn / und diß ist ein besonder experiment. Das holtz gibt güet geisel stäb / ein bewerte artznei zü dem bösen gesinde.“

Die Bemerkung von Fuchs 1543

„Man sagt auch das dise wurtzel zerstoßen drey mal über den bauch gestrichen den schangern frauen sol schaden bringen.“

wird auch von Bauhin 1598 übernommen:

„Ein dreimaliges Bestreichen oder Schlagen des Leibes mit einer Weißdornwurzel kann eine Frühgeburt bewirken.“

Dieser Aberglauben kann allerdings auch der Berberitze zugeordnet werden, wie bei Fuchs wieder oben aufgeführt.

Bereits Gerarde berichtete 1597 von einem uralten Weißdornbaum, der in Glastonbury in England wächst und der der Legende nach der Wanderstab des Joseph von Arimathäa ist, der

⁴¹⁵ Vgl. Dau (1941).

dort wurzelte. Joseph von Arimathia soll den Abendmahlskelch vom Heiligen Land nach England gebracht haben. König Artus, der den Kelch als Heiligen Gral hütete, ließ sich jedes Jahr einen blühenden Zweig von diesem Weißdorn bringen. Bis zum heutigen Tag erhält das britische Königshaus zu Weihnachten einen Blütenzweig von diesem Baum. Dieser Zweig schmückt traditionell die Weihnachtstafel der Königin.

Herzgespann gibt im Vergleich zum Weißdorn aufgrund seines doch eher unscheinbaren Habitus weniger Anlass zu abergläubischen Aussagen.

Marzell bezeichnet das Herzgespann unter Berufung auf Franke (1930)⁴¹⁶ auch als „Beschreikraut“, also als eine Pflanze, die für einen Gegenzauber geeignet ist. Unter dieser volkstümlichen Bezeichnung ist die Pflanze auch im slawischen Sprachraum bekannt (pódrjene zelo). Vielleicht gehört hierher auch das dänische „sejurt“, ein „Tryllenmiddel“ (Zaubermitel). Herzgespann soll kleinen Kindern Schutz vor bösem Zauber bieten: „Die alten Weiber legten sie (die Pflanze) den Kindern in die Wiegen“.⁴¹⁷ „Wenn kleine Kinder Unruhe im Schlaf zeigen, dann nimmt man zuweilen an, dass sie behext sind, und legt ihnen das Kraut unters Kopfkissen, um den Zauber unwirksam zu machen.“⁴¹⁸ Nach Bocksch gab es in Mecklenburg einen volkstümlichen Heilzauber, bei dem Herzgespann in einer Kanne Bier zum Sieden gebracht wurde und gegen Geschwülste gebraucht wurde.⁴¹⁹

⁴¹⁶ Vgl. Franke/Zaunick (1930).

⁴¹⁷ Vgl. Mattuschka Heinrich Gottfried von (1777).

⁴¹⁸ Marzell/Wissmann (2000b), S. 1241-1245.

⁴¹⁹ Bocksch (1998), S. 276.

8. Diskussion

8.1 Grundsätzliche Aspekte

Im Mittelpunkt dieser Dissertation steht die medizinhistorische Analyse und Rekonstruktion der traditionellen medizinischen Verwendung von Weißdorn und Herzgespann in Europa seit dem Mittelalter. Voraussetzung hierfür ist die eindeutige Identifizierung der beiden Arzneipflanzen, der einzelnen Zubereitungen und der sich daraus ergebenden unterschiedlichen Interpretation der Anwendungsgebiete. Eine weitere Frage ergibt sich aus der Kombination der beiden Phytopharmaka: Gibt es Synergien in der therapeutischen Wirksamkeit und sind Kombinationen aus Weißdorn und Herzgespann sinnvoll und medizinisch plausibel? Um diese Fragen beantworten zu können, müssen die Traditionslinien der beiden Arzneipflanzen zuerst getrennt untersucht und die Indikationsaussagen im Spiegel ihrer jeweiligen Epoche miteinander verglichen und interpretiert werden. Erst danach kann die Aufmerksamkeit auf mögliche Kombinationen gelenkt werden.

Weißdorn ist eine Arzneipflanze, die seit Beginn des 20. Jahrhunderts intensiv erforscht wird. Die Inhaltsstoffe sind weitgehend bekannt, auch die Wirksamkeit als Kardiakum wurde mehrmals klinisch nachgewiesen. 2005 gab Czygan einen guten kulturhistorischen Rückblick über *Crataegus*⁴²⁰ und 1994 nahm Tauchert nach Amman⁴²¹ eine Neubewertung der therapeutischen Wirksamkeit vor.⁴²² Mit Ausnahme von Czygan, der kurz die Beschreibung des Weißdorns im „Buch der Natur“ von Konrad von Meigenberg aus dem 14. Jahrhundert erwähnt, findet sich in der Literatur allerdings kein zusammenhängender Überblick über die medizinische Anwendung dieser Arzneipflanze vom Mittelalter bis zur Gegenwart, der für einen Nachweis der traditionellen medizinischen Anwendung brauchbar wäre. Richter lieferte zwar für die Melisse eine umfangreiche, wissenschaftlich fundierte und richtungsweisende Arbeit,⁴²³ allerdings findet hierbei die Problematik der Synonymenvielfalt innerhalb der beschriebenen Quellen zu wenig Beachtung. Beispielsweise fehlt eine kritische Diskussion in Fällen, in denen Pflanzenbeschreibungen mehrere Interpretationen zulassen oder der Pflanze Synonyme zugeordnet werden, mit denen gleichzeitig mehrere Phytopharmaka bezeichnet wurden.⁴²⁴

Herzgespann ist bei Weitem nicht so gut erforscht wie Weißdorn. Zwar gibt es einige Abhandlungen über Inhaltsstoffe und Wirkungen von Herzgespann aus der Mitte des 20. Jahrhunderts, die schließlich auch zur Aufnahme dieser Arzneipflanze in das Deutsche und danach auch in das Europäische Arzneibuch führten. Arbeiten, die die Tradition zum Thema haben, sind jedoch seltene Ausnahmen. Auch die Überlieferungsgeschichte verschiedener Quellen differieren je nach Autor. So erscheint die Angabe bei Richter, dass der „Gart der Gesundheit“ als Vorbild für den später erschienen „Hortus sanitatis“ diente,⁴²⁵ kritikwürdig, da dem „Hortus“ im Unterschied zum „Gart“ nicht ein eigens erstellter, sondern ein älterer, wohl um 1450 entstandener Text zugrunde lag und aus unbefriedigenden Dioskurides- oder Avicenna-Übersetzungen herausgeschrieben

⁴²⁰ Czygan Franz-Christian (1994) und Czygan (2005).

⁴²¹ Ammon/Händel (1981a), Ammon/Händel (1981b) und Ammon/Händel (1981c).

⁴²² Tauchert (1994).

⁴²³ Richter (1998).

⁴²⁴ Beispielsweise wird der in Kapitel 3 „Von Melissen“ des Kräuterbuchs von Hieronymus Bock aus dem 16. Jahrhundert beschriebenen Pflanze die oft dem Herzgespann zugeschriebenen Synonyme „wild Mütterkraut“, „Hertgespörr“ und „Hertzkraut“ mitgegeben.

⁴²⁵ Richter (1998), S. 121.

wurde.⁴²⁶ Der Arbeit von Richter ist zu entnehmen, dass Rembert Dodoens sein erstes großes Kräuterbuch traditionsgemäß in Deutsch verfasste.⁴²⁷ Tatsächlich ist aber der Text seines Buches „Cruydt boek“ aus dem Jahre 1554 in alter flämischer Sprache gehalten und wurde später ins Französische, Englische und Lateinische übersetzt.

Die vorliegende Promotionsschrift verfolgt als erste Forschungsarbeit das Ziel sowohl die medizinhistorischen Verwendungen zweier Phytotherapeutika, als auch deren synergistische Kombination wissenschaftlich abzusichern und die die Plausibilität der medizinischen und pharmakologischen Wirkung beziehungsweise Wirksamkeit aus der Tradition oder aus der Überlieferung zu begründen.

Nachfolgend sollen die in den historischen Quellen für Weißdorn und Herzgespann beschriebenen Indikationsaussagen, Zubereitungsformen und Anwendungsgebiete kritisch diskutiert werden.

8.2 Weißdorn

Die traditionelle medizinische Verwendung des Weißdorns kann zurückverfolgt werden bis zur Zeitenwende. Während es eher unwahrscheinlich ist, dass die bei Theophrastos von Eresos im dritten vorchristlichen Jahrhundert beschriebene Pflanze „Oxyacanthos“ mit Weißdorn identisch ist, kann davon ausgegangen werden, dass Dioskurides in seiner berühmten „Materia medica“ um 77 n. Chr. einer Weißdornart arzneiliche Verwendung zuschrieb. Interessanterweise kannte auch sein Zeitgenosse Plinius mit „Spina alba“ und „Leukákantha“ bezeichnete Heilpflanzen, beides spätere Synonyme für den Weißdorn. Allerdings sollte nicht der Fehler begangen werden, die Synonyme für Weißdorn kritiklos zu übernehmen, da sie im Wirrwar der mittelalterlichen Pflanzenbezeichnungen auch für andere Pflanzen verwendet wurden. Interessanterweise kannten sich die beiden berühmten Lehrer der abendländischen „Materia medica“, Dioskurides und Plinius, nicht, obwohl sie zur gleichen Zeit lebten. Gleichwohl schöpften beide aus den gleichen antiken Quellen und ihre Werke sollten die wichtigste Grundlage für die Drogenkunde des Mittelalters werden. Dank einer beeindruckenden Rezeption im lateinischen Mittelalter und in der Renaissance wurden ihre Anwendungsempfehlungen im gesamten Abendland bis in das 18. Jahrhundert kontinuierlich weitergegeben und zitiert. Da Hildegard von Bingen dem Weißdorn keine arzneiliche Verwendung zuschrieb, kann davon ausgegangen werden, dass die Pflanze bis zum 11. Jahrhundert keine besondere Rolle in der Heilkunde gespielt hat. Eine eindeutigere und zweifelsfrei Identifizierung der von den einzelnen Autoren beschriebenen, jeweiligen Arzneipflanze ist erst mit dem Erstellen von illustrierten Kräuterbüchern im Mittelalter möglich.

Die erste Blütezeit, die dem Weißdorn als Heilmittel an der Wende vom Mittelalter zur Neuzeit beschieden war, zeigt noch die Vereinigung medizinischen und botanischen Wissens in dem Beruf des Arztes. Der Pflanzenkundige jener Zeit kannte nur einen einzigen Weißdorn oder Hagdorn, den er mit zahlreichen Namen versah und der schließlich von Linné den Namen *Crataegus oxyacantha* erhielt, bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts Jacquin die bis heute gültige Trennung in zwei Arten *Crataegus laevigata* (Poiret) D. C. (Syn. *Crataegus oxyacanthoides* Thuill.) und *Crataegus monogyna* Jacq. (Lindm.) einführte. Diese beiden und drei weitere Arten, der fünfgriffelige (*Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit. ex Willd.) und der dunkle (*Crataegus nigra* Waldst. et Kit.) Weißdorn sowie die italienische Mispel (*Crataegus azarolus* L.) fanden schließlich Eingang in die Arzneibücher.

⁴²⁶ Fischer (1929), S. 295.

⁴²⁷ Richter (1998), S. 167. Präzise ausgedrückt handelt es sich um eine niederfränkische Hochsprache.

Die Aussagen der antiken Vorbilder wurden von späteren Autoren meistens unkritisch in deren eigenen medizinischen Werken übernommen, so dass sowohl abergläubische als auch begründbare Indikationsstellungen oft einfach nur kopiert wurden. Hierzu gehört die erstmals bei Dioskurides nachweisliche (vielleicht aus der im Altertum weit verbreiteten Signaturenlehre stammende) Anwendungsempfehlung von Umschlägen aus pulverisierter Weißdornwurzel, um Splitter oder Dornen aus dem Gewebe zu entfernen, oder des Einsatzes der Fruchsteine bei Steinleiden. Bock erweitert diese Empfehlung im 16. Jahrhundert auf ein Destillat aus den Weißdornblüten. Auch die in den Bereich des Aberglaubens einzuordnende Aussage von Dioskurides, die Wurzel könne zu Partus praematurus führen, falls der Bauch der Schwangeren dreimal damit geschlagen oder eingerieben werde, hält sich hartnäckig bis zur Renaissance. Nicht in die weiteren Kräuterbücher übernommen wurde die Angabe des Plinius, dass eine aus Weißdornzweigen geflochtene Krone Kopfschmerzen vermindere und dass die Pflanze eine heilende Wirkung bei Frakturen und Distorsionen zeige. Für das Vorhandensein einer Wirkung bei Fieber fehlt jeder Anhaltspunkt.

Die Aussage im „Gart der Gesundheit“ aus dem 15. Jahrhundert, dass das Mittragen der Samen Schutz vor giftigen Tieren verleiht, ist ebenfalls nicht diskutierbar, zumal es sich bei der dort beschriebenen Pflanze auch um die Mariendistel handeln könnte. Eher von anekdotischem Wert ist die Anmerkung in Zedler's Universallexikon des 18. Jahrhunderts, in dem die Fischhändler vor dem Geruch blühender Weißdornbüsche gewarnt werden, da der Duft die transportierten Fische verderben könnten. Die oft erwähnte Verwendung des harten Holzes von Weißdorn als Knüppel oder Peitschenstab hat aus medizinhistorischer Sicht keine Bedeutung.

Somit bleibt die Frage einer adstringierenden (1), einer gastrointestinalen (2) und einer diuretischen Wirkung (3) zu diskutieren. Die Anwendung verschiedener Weißdornzubereitungen bei Herz- und Kreislaufkrankungen (4) kann aufgrund der heutigen Erkenntnisse als belegt angesehen werden, soll aber dennoch kurz aus medizinhistorischer Sicht beurteilt werden:

1. Die bei Plinius beschriebene Anwendung von Blättern, Blüten und Früchten bei Skorpion-, Spinnen- und Schlangenbissen könnte – bei aller gebotenen Vorsicht – auf den Gerbstoffgehalt der Pflanze (vor allem bei *Crataegus azarolus* L.) zurückzuführen sein. Wie aus verschiedenen Untersuchungen hervorgeht, ist der Gerbstoffgehalt der Crataegusdrogen nicht unbedeutend und kann in den Blüten bis zu 6,5 % betragen.⁴²⁸ Gerbstoffe haben adstringierende, antiinflammatorische und in einem bestimmten Konzentrationsbereich antibakterielle, virustatische und antitoxische Eigenschaften. Auf diese Wirkungen der Gerbstoffe sind sicherlich die erstmals bei Dioskurides und in den folgenden Jahrhunderten immer wieder wiederholten Anwendungsempfehlungen bei Fluor albus und Diarrhoe zurückzuführen. Durch die adstringierende Wirkung der Gerbstoffe kommt es zu einer Abdichtung und Schrumpfung der obersten Zellschichten und einer damit einhergehenden Sekretionshemmung von entzündetem Gewebe. Daher ist auch das seit Megenberg Mitte des 14. Jahrhunderts wiederholt empfohlene Gurgeln und Spülen des Mund- und Rachenraums mit dem Saft aus Weißdornfrüchten bei lokalen und temporären, schmerzhaft entzündlichen Zuständen der Mund- und Rachenschleimhaut, ebenso wie eine Anwendung bei unspezifischen, akuten Durchfallerkrankungen aufgrund des Gerbstoffgehaltes der Droge medizinisch durchaus plausibel und fand deshalb Eingang in die heutige wissenschaftliche Literatur.⁴²⁹ Das inzwischen über 2.000 Jahre alte, auf Tradition und Erfahrung gründende Wissen um die Verwendungsmöglichkeiten

⁴²⁸ Dau (1941), S. 54.

⁴²⁹ Vgl. Blaschek/Ebel (2004).

von Weißdornzubereitungen bei Diarrhoe und Fluor albus ist also auch in der heutigen Volksmedizin bekannt und wäre es Wert, mit aktuellen wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden überprüft zu werden.

2. Die in den mittelalterlichen Kräuterbüchern häufig erwähnte Anwendung diverser Weißdornzubereitungen bei gastrointestinalen Beschwerden ist aus heutiger Sicht begründbar. Bereits im 14. Jahrhundert beschreibt Meigenberg in seinem „Buch der Natur“ die Eigenschaft der Früchte als Stomachikum und im „Gart der Gesundheit“ von 1485 werden unter Berufung auf Isidorus von Sevilla für die Früchte erstmals die Indikationsgebiete Übelkeit, Erbrechen („... vomitu das ist das breche oben auß.“) sowie Magen- und Verdauungsbeschwerden („... dise frucht stercket den magen sy benymet dz aufstoßsen un das undeüwen.“) erwähnt. Weißdorn enthält 0,4 bis 1,0 % oligomere Procyanidine aus der Substanzgruppe der Flavonole und 1,0 bis 2,0 % Flavonoide. Diese di- bis hexameren Procyanidine lassen sich besonders leicht mit wäßrigen Extraktionsmitteln aus der Droge gewinnen. Flavonole und andere Flavonoide erwiesen sich in den unterschiedlichsten Versuchsanordnungen aktiv, zeigten unter anderem in Tierexperimenten choleretische Eigenschaften und führten zur Reduktion von Magengeschwüren.⁴³⁰ Es ist außerdem bekannt, dass verschiedene Flavonoide spasmolytische Effekte auf den Gastrointestinaltrakt haben. Zubereitungen wie zum Beispiel Teeaufgüsse aus Kamillenblüten mit einem bekannt hohen Gehalt an Flavonoiden werden traditionell bei Magen-Darm-Beschwerden verwendet. Es wäre daher durchaus angebracht, das wissenschaftliche Forschungsinteresse, das sich bisher auf die herz- und gefäßwirksamen Flavonoide richtete, auf eine mögliche Indikation des Weißdorns bei gastrointestinalen Beschwerden zu lenken. Eine Ausweitung des Indikationsgebietes eines Destillates aus den Weißdornblüten auf das Krankheitsbild einer Dysenterie, wie es verschiedene Autoren des späten Mittelalters empfehlen, ist allerdings aus medizinischer Sicht nicht zu vertreten. Das gleiche gilt für die Indikationsaussage von Gerard, der im 16. Jahrhundert die Anwendung der Weißdornfrüchte bei übermäßigen Menstruationsblutungen mit den adstringierenden Eigenschaften begründete.
3. Im „Gart der Gesundheit“ von 1485 wird im Kapitel „Hagedorn“ dem Weißdorn die Eigenschaft „... und machen wol harmen“ zugeordnet. Auch Hahnemann weist in seinem „Apothekerlexikon“ von 1798 auf die diuretische Wirkung des Weißdorns hin. Tatsächlich zeigten wäßrige Blütenextrakte (Drogenextraktverhältnis 1:50) diuretische und blutdrucksenkende Eigenschaften, die nach Urban auf die Flavonoide, eine Hauptinhaltsstoffgruppe des Weißdorns, zurückzuführen sind.⁴³¹
4. Die Interpretation der Textstelle

„des hagedorns sam ist an der kraft haiz und behend und ist den kinden guot, diu ir ärmel oben verlaiddigt habent an der wegung: wenn sie den samen trinkent, so hailent si.“

in dem im 14. Jahrhundert erschienenen „Buch der Natur“ von Konrad von Meigenberg, als den ersten medizinhistorischen Hinweis auf die Verwendung des Saftes aus Weißdornbeeren in der Kardiopathie, scheint unzulässig. Auch wenn mit dem oberen Teil des „ärmel“ die Schulter und mit der „wegung“ der Übergang von Arm in die

⁴³⁰ Steinegger/Hänsel (1988), S. 397.

⁴³¹ Vgl. Urban (1939).

Schulter gemeint sein könnte, so ist eine Assoziation mit einem Leitsymptom des Myokardinfarktes, dem starken Schmerz im Brustbereich, der in Schulter und Oberarme ausstrahlen kann, fragwürdig.

Im 16. Jahrhundert soll Quercetanus, der Leibarzt des englischen Königs Heinrich VIII., dessen Altersbeschwerden erfolgreich mit einem „Syropus senelorum“, einem Trank, der Weißdorn als Hauptbestandteil enthalten hat, behandelt haben.⁴³² Der Zeitpunkt, ab dem Weißdorn gezielt in der Kardiopathie verwendet wird, lässt sich nicht exakt bestimmen. Im Jahr 1896 erschien die erste wissenschaftliche Abhandlung über die herzscheidenden Eigenschaften von Crataegus im „New York Medical Journal“. Nach der Jahrhundertwende begann man bei „Lloyd Brothers Pharmacists, Inc. of Cincinnati“ mit der Herstellung von Tinkturen aus den Früchten. Einen indirekten Hinweis gibt Madaus in seinem 1938 erschienen „Lehrbuch der biologischen Heilmittel“, in dem er schreibt, dass in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts der Weißdorn von einem irischen Arzt namens Green mit großem Erfolg gegen zahlreiche Herzleiden angewandt wurde. Allerdings wurde erst nach Greens Tod im Jahre 1894 der Name der von ihm so erfolgreich in der Geriatrie verwendeten Droge bekannt. Bereits zwei Jahre später erschien, wie erwähnt, die erste wissenschaftliche Abhandlung über die herzscheidenden Eigenschaften von Crataegus im „New York Medical Journal“. Dies sollte der Startschuss für die zahlreichen pharmakologischen und klinischen Studien vor allem in Europa sein, die schließlich zur offiziellen Anerkennung der Wirkung von Weißdorn in der Kardiologie führten. Je nach Zubereitungsart kennt man heute zwei verschiedene Anwendungsgebiete. Wässrig-alkoholische Extrakte⁴³³ aus Weißdornblätter mit Blüten mit einem Drogen-Extrakt-Verhältnis von 4-7:1 und einem definierten Flavonoid- oder Procyanidingehalt in einer Tagesdosierung von 160 bis 900 mg werden im Anwendungsbereich des „well established medicinal use“⁴³⁴ bei Herzinsuffizienz im NYHA-Stadium II eingesetzt. Die pharmakologischen Effekte von Zubereitungen aus Weißdornblätter mit Blüten lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Steigerung der Kontraktilität des Myokards (positiv inotrope Wirkung), Zunahme der Koronar- und Myokarddurchblutung, kardioprotektive Effekte, antiarrhythmische Effekte und Senkung des peripheren Gefäßwiderstands (Nachlastsenkung). Die Droge selbst sowie wässrige oder wässrig-alkoholische Extrakte (sofern sie nicht der „well established medicinal use“-Definition entsprechen), weinige Auszüge und der Frischpflanzensaft werden traditionell zur Stärkung und Kräftigung der Herz-Kreislauf-Funktion eingenommen. Diese Angaben beruhen ausschließlich auf Überlieferung und langjähriger Erfahrung. Crataeguspräparate sind keine spezifischen Arzneimittel zur Behandlung akuter Krankheiten. Sie sind in erster Linie Mittel, mit denen der Weiterentwicklung einer kardiovaskulären Vorschädigung entgegengetreten werden soll.

⁴³² Madaus (1938), S. 1113-1121.

⁴³³ Das Auszugsmittel ist entweder Ethanol 45 % (V/V) oder Methanol 70 % (V/V).

⁴³⁴ Zur Unterscheidung „Traditional use“ (siehe 1.1 Problemstellung) von „Well established medicinal use“ gemäß Art. 10a der (geänderten) Richtlinie 2001/83/EC: „... ist der Antragsteller nicht verpflichtet, die Ergebnisse der vorklinischen oder klinischen Versuche vorzulegen, wenn er nachweisen kann, dass die Wirkstoffe des Arzneimittels für mindestens zehn Jahre in der Europäischen Gemeinschaft allgemein medizinisch verwendet wurden und eine anerkannte Wirksamkeit sowie einen annehmbaren Grad an Sicherheit gemäß den Bedingungen des Anhangs I aufwiesen. In diesem Fall werden die Ergebnisse dieser Versuche durch einschlägige wissenschaftliche Dokumentation ersetzt.“

8.3 Herzgespann

Es ist nicht sicher, ob die Pflanze „Cardiaca“ Theophrasts (um 250 v. Chr.) oder „Cordiaca“ des Dioskurides (um 75 n. Chr.) mit dem Hertzgespann oder Hertzgesperr der mittelalterlichen Kräuterbücher identisch ist. Erschwerend kommt noch hinzu, dass der Symptomenkomplex des Magendrückens zur damaligen Zeit mit „Cardiaca“ umschrieben wurde. Sicher ist man sich dagegen, dass es in Mitteleuropa im Mittelalter Verwendung fand. Nicht korrekt ist die Angabe im „Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen“ von Marzell, in dem das erstmalige Erscheinen der Bezeichnung „Cardiaca“ oder „Cordiaca“ dem „New Kreüterbuch“ von Fuchs aus dem Jahr 1542 zugeordnet wird. Richtig ist dagegen, dass bereits der 1485 gedruckte „Gart der Gesundheit“, der sich auf Dioscorides, aber auch auf den Salernitaner Platearius, den wahrscheinlichen Verfasser des „Circa instans“, beruft, in Kapitel 106 „Cordiaca hertzgespan“ behandelt. Die Angaben im „Gart der Gesundheit“ von 1485 werden im folgenden Jahrhundert unter anderem von Fuchs (1543), Matthiolus (1563) und Lonicerus (1564) übernommen. Während die Identität der in den mittelalterlichen Kräuterbüchern mit *Leonurus cardiaca* L. beschriebenen Pflanze durch die dortigen Textstellen und Abbildungen als belegt angesehen werden kann, ist in manchen Kräuterbüchern eine Verwechslung möglich. Beispielsweise erscheinen im Werk von Hieronymus Bock unter dem Kapitel der Melisse zum einen die dem Herzgespann zugeordneten Synonyme „Hertzgespoer“ und „Hertzkraut“ und zum anderen das Indikationsgebiet „Cardiaca“. Leider trägt auch die ansonsten sehr ausführliche Arbeit von Richter nichts zur Klärung bei: er bezeichnet das nie der Melisse zugeschriebene Synonym „Hertzgespoer“ lapidar als „blumige Form“ einer gynäkologischen Komponente der Melisse.⁴³⁵

Offensichtlich gehört *Leonurus cardiaca* L. zu den Pflanzen, die dann vor 1800 aus der ärztlichen Therapie verschwunden sind. In einem schlesischen Pflanzenbuch des Jahres 1777⁴³⁶ findet sich folgender Hinweis:

„Man hat ihr ehemals besondere Kräfte in der Milzsucht und Mutterbeschwerung zugeschrieben; der Pöbel hält sie wider das Herzklopfen und Magendrücken der Kinder dienlich, woher sie auch den Namen Herzgespann erhalten hat; und die alten Weiber legen sie den Kindern in die Wiegen, ob sie schon nicht die verlangte Wirkung thun kann.“

In keiner der im Rahmen dieses Forschungsprojektes geprüften Quellen aus der Zeit um 1800 konnten Angaben zur medizinischen Verwendung von Herzgespann gefunden werden. 1898 schreibt Dragendorff zusammenfassend, dass *Leonurus cardiaca* L. als Tonikum, Stimulans, bei Verschleimung, Herzklopfen und wie Baldrian gebraucht wird, doch sagt das zusammenfassend referierende Werk nichts über die damalige Bedeutung dieser Pflanze aus. Dagegen findet sich 1929 bei Schulz die Angabe, dass die Pflanze gegen chronischen Meteorismus sowie gegen dessen Begleitzustände Herzklopfen und Beängstigung angewendet werde, was auf eine gewisse volksmedizinische Bedeutung zu Beginn des 20. Jahrhunderts schließen lässt.

Etwas anders lagen anscheinend die Verhältnisse in den angelsächsischen Ländern. Holms stellt einige Angaben und ärztliche Urteile zusammen, nach denen *Leonurus cardiaca* L. als Emmenagogum, gegen Hysterie, nervöse Störungen, Rückenmarksirritationen, neuralgische Schmerzen und Herzklopfen empfohlen wird. Zu keiner dieser Angaben finden sich in der Literatur weiterführende Aspekte. Zum Teil handelt es sich offensichtlich um Einzelfälle. Die englische Bezeichnung „motherwort“ lässt auf eine ältere Anwendung in der Gynäkologie schließen.

⁴³⁵ Richter (1998), S. 183.

⁴³⁶ Vgl. Schulz (1929).

Die Angaben über die Wirkung bei Prostatahypertrophie, Basedowscher Erkrankung und Epilepsie, wie sie Madaus aufgrund diverser Literatur von Pater und Potlog weitergibt, sind durch den Mangel jeglicher wissenschaftlicher Grundlage nicht diskutierbar. Für das Vorhandensein einer diuretischen, steintreibenden oder anthelminthischen Wirkung fehlt jeder Anhaltspunkt. Es handelt sich hier um frühmittelalterliche, zum Teil immer wieder mitgeführte Angaben. Eine expektorierende und hustenreizstillende Wirkung, wie sie in einer Reihe neuerer Kräuterbücher erwähnt wird, ist bei einem Lippenblütler denkbar, doch enthält die Pflanze im Gegensatz zum Thymian oder Quendel sehr wenig ätherisches Öl und kein echtes Saponin. Es bleibt damit die Frage einer Herzwirkung (1), einer sedativen Wirkung (2), einer karminativen Wirkung (3) und einer Uteruswirkung (4) zu erörtern:

1. Herzgespann ist ein Musterbeispiel dafür, wie sich eine tradierte medizinische Verwendung einer Arzneipflanze vom Mittelalter bis in die heutige Zeit fortsetzen, und auch mit modernen wissenschaftlichen Methoden abgesichert werden kann. Das Herzgespann wurde seit dem Mittelalter sowohl innerlich als auch äußerlich gegen Herzbeschwerden und Herzklopfen angewandt.⁴³⁷ Hauptsächlich wurde im Mittelalter das getrocknete oder frische Kraut verwendet, das zusammen mit Wein erhitzt wurde. Angaben zur täglichen Dosierung für dieses Indikationsgebiet fehlen bis in die Neuzeit, allerdings wird eine längerfristige Anwendung empfohlen. Interessanterweise ist die Frage, ob sich die Plausibilität der heute bekannten und wissenschaftlich abgesicherten medizinischen Wirkung aus der Tradition oder aus der Überlieferung ergibt, zu bejahen, und so schält sich aus vielen Anwendungsgebieten, die man dem Herzgespann zuschrieb, als das wichtigste das Indikationsfeld der nervösen und funktionellen Herzstörungen heraus. Auch die zahlreichen mittelalterlichen und bis in die Neuzeit reichenden Empfehlungen bei Magen- und Verdauungsbeschwerden weisen auf die Verwendungsmöglichkeit des Herzgespanns bei (als Roemheld-Syndrom bekannten, reflektorisch ausgelösten) funktionellen Herzbeschwerden hin. Typische Indikatoren dieses gastrokardialen Symptomenkomplexes sind Extrasystolie, Beklemmungsgefühle, Herz- und Magenschmerzen, eventuell sogar Angina Pectoris-Anfälle, oft auch im Zusammenhang mit Magen-Darm-Erkrankungen, Blähungen im Oberbauch oder Zwerchfellhochstand. Die damaligen Indikationen lassen sich anscheinend auch aus heutiger Sicht durch aktuelle wissenschaftliche Studien absichern. So führt die offizielle Monographie der Kommission E⁴³⁸ das Anwendungsgebiet der nervösen Herzbeschwerden auf. Ein 2006 von Wissenschaftlern des Herzzentrums Leipzig untersuchter und zum Patent angemeldeter Extrakt aus dem Kraut von *Leonurus cardiaca* L., der über eine stufenweise Extraktion, von hydrophil beginnend, mit wässrigen Extraktionen und nachfolgend unter Verwendung von stärker apolaren Lösungsmitteln gewonnen wird, zeigt eine antiarrhythmische Wirkung. Je nach Zusammensetzung bewirkt er bei Verabreichung entweder vorzugsweise eine Verlangsamung der Erregungsausbreitungszeit und Wirkungen auf die Aktionspotentialdauer und die Dispersion der Potentialdauer sowie eine Verbesserung der Koronarperfusion. Hierbei wird keine akute proarrhythmische Wirkung beobachtet. Eine Beteiligung der Alkaloide an dieser Wirkung erscheint eher unwahrscheinlich, da diese nur in sehr geringen Konzentrationen in Herzgespannkraut enthalten sind. Somit kann der historische, auf Tradition und Überliefe-

⁴³⁷ Mit „Herzgespan“ oder „Herzgespann“ bezeichnete man früher eine Art von Magenkrampf, von dem man annahm, dass er ursächlich auf Herzbeschwerden zurückzuführen ist.

⁴³⁸ Hegi (1975), S. 725-735.

rung beruhende Indikationskomplex der Herzbeschwerden mit den heutigen zur Verfügung stehenden, wissenschaftlich abgesicherten Methoden als medizinisch plausibel angesehen werden.

2. Die früheren Angaben hinsichtlich der sedativen Eigenschaft von *Leonurus cardiaca* L. sind widersprüchlich. Die seit dem Mittelalter immer wieder in verschiedenen Schriften auftauchenden Hinweise auf eine Herzwirkung und auf eine günstige Beeinflussung des gastrokardialen Symptomenkomplexes führten zu der Vermutung, dass diese Wirkungen auf sedative Inhaltsstoffe zurückgehen könnten. Daher wurden vor allem in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mehrere tierexperimentelle Studien durchgeführt, die Hinweise auf sedierende, hypotonische und bradykarde Eigenschaften von Herzgespannkraut lieferten; es konnten jedoch keine beziehungsweise nur widersprüchliche Aussagen zu den verantwortlichen Inhaltsstoffgruppen getroffen werden. Die von Rzadzowska-Bodalska 1983 beschriebene, beruhigende Wirkung eines ethanolschen Extraktes aus Herzgespann, die dreimal so stark sein soll wie Baldrian, erscheint aus heutiger Sicht eher fragwürdig und wurde auch bereits 1948 durch Erspamer angezweifelt, der aus seinen umfangreichen pharmakologischen Untersuchungen mit ethanolschen und wässrigen Extrakten von *Leonurus cardiaca* L. die Schlussfolgerung gezogen hat, dass die Pflanze keine sedierende Wirkung habe und auch keinen Ersatz für Baldrian darstelle.⁴³⁹ Die von ihm mit methanolschen Extrakten beim anaesthetisierten Hund beobachtete vorübergehende Blutdrucksenkung konnte 1959 durch Arustamova bestätigt werden.⁴⁴⁰ Klinische Studien, die eine sedierende Wirkung von Herzgespann untermauern könnten, fehlen. Die Interpretation, dass eine Herzwirkung beziehungsweise eine Beeinflussung des gastrokardialen Symptomenkomplexes indirekt zu einer Sedierung führen könnte, wurde deshalb frühzeitig aufgegeben. Anders verhält es sich mit der hypotonen Wirkung. Die mit alkoholischen Extrakten beobachtete tierexperimentelle Blutdrucksenkung konnte mehrmals bestätigt und klinisch abgesichert werden. Interessanterweise beschrieben die Patienten mit Herz- und Gefäßneurosen und essentieller Hypertonie eine Verminderung der „unangenehmen Gefühle“ in der Herzgegend, das allgemeine Schmerzgefühl und die damit zusammenhängende Schlaflosigkeit verschwanden. Damit werden die mittelalterlichen Wirkungsbeschreibungen fast wortwörtlich wiederholt und bestätigt. Die mittelalterlichen Hinweise auf eine Anwendung bei Herzklopfen, Engegefühle der Brust und bei gastrointestinalen Beschwerden könnten auch als Symptome einer Hypertonie interpretiert werden. Allerdings bedarf es weiterer klinischer Studien, um diese Forschungsergebnisse zum Anwendungsgebiet der Hypertonie abzusichern.
3. Ähnlich liegen die Verhältnisse hinsichtlich der karminativen Wirkung und damit der Wirkung auf Folgezustände des Meteorismus (Schlafstörungen, Unruhe, gastrokardialer Symptomenkomplex). Im Gegensatz zu anderen als Carminativa verwendeten Labiaten⁴⁴¹ enthält Herzgespann sehr wenig ätherisches Öl, doch können auch andere Inhaltsstoffe beteiligt sein, wie etwa die Gerbstoffe oder die leicht bitter schmeckenden Inhaltsstoffe auf dem Umweg über eine Sekret-Stimulation. So enthält Herzgespannkraut mit 5-Desoxyharpagid einen Vertreter der stark bitter schmeckenden Iridoidglycoside. Die älte-

⁴³⁹ Erspamer (1948), S. 132-152.

⁴⁴⁰ Arustamova/Zabolotskaia (1959), S. 127ff.

⁴⁴¹ Beispielsweise Minze, Melisse oder Thymian.

- ren Angaben sind zumeist sehr unbestimmt, die wohl zuerst bei Schulz 1929 formulierte Wirkung bei Meteorismus ist aber bei einem Lippenblütler nicht unberechtigt.
4. Während es unklar ist, ob die von Bock 1539 in seinem Kräuterbuch beschriebene Verwendungsmöglichkeit in der Frauenheilkunde gesichert dem Herzgespann zugeordnet werden kann, ist fast zeitgleich bei Fuchs die Identifizierung mit der Pflanze ohne Weiteres möglich. Ausgehend von dieser wahrscheinlich frühesten Erwähnung wird das gynäkologische Indikationsgebiet über fast 500 Jahre in annähernd jedem medizinischen Fachbuch erwähnt. *Leonurus sibiricus* L. wird noch heute in Ostasien und Brasilien als Uterusmittel angewendet, auch der englische Volksname „Motherwort“ spricht für eine diesbezügliche volksmedizinische Verwendung. Wässrige Auszüge von *Leonurus cardiaca* L. bewirken im Tierversuch Uteruskontraktionen und in der älteren deutschen Literatur wird die Pflanze als menstruationsförderndes Mittel angegeben. Mehrere Hinweise deuten darauf hin, dass das Alkaloid Leonurin für diese pharmakologische Eigenschaft verantwortlich ist. Äquivalent zur Herzwirkung beruht die seit dem frühen Mittelalter bekannte Anwendung im gynäkologischen Symptomenkomplex zwar auf Tradition und Überlieferung, das Erfahrungswissen lässt sich allerdings auch aus heutiger Sicht aufgrund aktuellerer Forschungsergebnisse absichern. Die Anwendung von herzgespannhaltigen Zubereitungen während der Schwangerschaft ist daher kontraindiziert.

8.4 Bedeutung von Weißdorn und Herzgespann im Kontext der Zeitepochen

Die medizinische Verwendung der beiden herzwirksamen Arzneipflanzen Weißdorn (*Crataegus*) und Herzgespann (*Leonurus*) reicht zurück bis in die Antike bzw. ins Mittelalter. Bereits Dioskurides beschrieb den Weißdorn in seinem berühmten Werk im 1. Jahrhundert n. Chr., seine Herzwirksamkeit sollte allerdings erst in der Neuzeit erforscht werden. Schon der Name des Herzgespanns gibt einen Hinweis auf seine arzneiliche Verwendung. Tabernaemontanus empfahl die Arzneipflanze im 16. Jahrhundert bei Herzklopfen („Herzgesperr“):

„Es hat ein Art das grobe dicke Geblüt in den Adern dünn zu machen und zu verteilen.“

Um die traditionelle medizinische Verwendung dieser beiden Arzneipflanzen in Europa seit dem Mittelalter medizinhistorisch abzusichern, stand eine eindeutige Identifizierung der einzelnen Zubereitungen und die sich daraus ergebenden unterschiedlichen Anwendungsgebiete im Mittelpunkt dieser Dissertation. Die Frage, ob sich die Plausibilität der medizinischen und pharmakologischen Wirkung oder Wirksamkeit aus der Tradition oder aus der Überlieferung ergibt, muss differenziert betrachtet werden. Beim Studium der historischen Quellen zur Phytotherapie des Mittelalters und der frühen Neuzeit bis hin zur Gegenwart wurde überprüft, ob die aufgeführten Indikationen tatsächlich auf Erfahrungswissen basieren, oder wieweit sie aus anderen Traditionen oder sogar aus Aberglauben stammen. Als die Medizin zu Beginn des 20. Jahrhunderts, nach einer Zeitspanne rein chemotherapeutischer Behandlungsmethoden, auch wieder den pflanzlichen Arzneischatz zu erforschen begann, erkannte man, dass für die meisten medizinisch verwendbaren Pflanzen nur ungenügende botanische, chemische und medizinische Unterlagen vorhanden waren, die eine rationale Phytotherapie begründen hätten können.

Für die heute arzneilich verwendeten Weißdornarten bleibt festzuhalten, dass das Hauptindikationsgebiet der Herzerkrankungen und insbesondere die Anwendung bei nachlassender Leistungsfähigkeit des Herzens im Vergleich zur jahrtausendlangen medizinischen Verwendung sehr kurz ist. Erst Ende des 19. beziehungsweise Anfang des 20. Jahrhunderts wurde diese Indikation

entdeckt und in den zurückliegenden Jahrzehnten aufgrund der Forschungsinteressen verschiedener pharmazeutischer Unternehmer wissenschaftlich abgesichert. Allerdings wurden durch diese einseitige Verlagerung des Forschungsschwerpunkts die weiteren möglichen medizinischen Indikationsgebiete des Weißdorns ins Abseits gedrängt. So gibt es bis heute keine mit modernen wissenschaftlichen Studien abgesicherten Aussagen, welche die seit Dioskurides erstmals erwähnten und weiter über das Mittelalter bis in die Neuzeit mitgeführten Anwendungsempfehlungen vor allem der Weißdornfrüchte bei Diarrhoe und Fluor albus untermauern würden. Diese vergessenen Indikationsgebiete könnten neue Impulse für die Grundlagenforschung nach medizinisch wirksamen Pflanzeninhaltsstoffen geben. Der Gerbstoffgehalt könnte hier erste Anhaltspunkte liefern.

Das gleiche gilt für die traditionellen Hinweise auf die Verwendung von meist alkoholischen Weißdornzubereitungen aus Blättern und Blüten bei gastrointestinalen Beschwerden. Weißdorn enthält, je nach Pflanzenteil, einen relativ hohen Anteil Flavonoide. Es ist bekannt, dass Flavonoide spasmolytische Effekte auf den Gastrointestinaltrakt haben können. Es wäre daher durchaus angebracht, das wissenschaftliche Forschungsinteresse, das bisher den herz- und gefäßwirksamen Flavonoide galt, auf potentiell gastrointestinal wirksame Flavonoide auszuweiten.

Im Gegensatz zum Weißdorn ist eine medizinische Verwendung des Herzgespanns in Europa erst ab dem Mittelalter sicher nachweisbar. Allerdings ist Herzgespann ein Musterbeispiel dafür, wie sich eine tradierte medizinische Verwendung einer Arzneipflanze vom Mittelalter bis in die heutige Zeit fortsetzen, und auch mit modernen wissenschaftlichen Methoden abgesichert werden kann. Denn die medizinhistorische Indikationsaussage einer Anwendung bei nicht weiter differenzierten Herzbeschwerden und Herzklopfen fand Eingang in offizielle Arzneimonographien und wurde auch durch jüngste Forschungsergebnisse bestätigt. Die medizinische und pharmakologische Wirkung des Herzgespanns erscheint folglich – aus traditioneller Sicht – plausibel. Erst recht, wenn man sie vor dem Hintergrund der als Roemheld-Syndrom bekannten, reflektorisch ausgelösten funktionellen Herzbeschwerden betrachtet. Die seit dem Mittelalter und vor allem in der Neuzeit immer wieder auftauchenden Hinweise auf hypertone Wirkungen des Herzgespannkrauts wären im Hinblick auf eine adjuvante Therapie von kardiovaskulären Erkrankungen eine wissenschaftliche Überprüfung wert. Auch für das Herzgespannkraut kann also die über 500 Jahre alte traditionelle medizinische Verwendung in Europa als medizinhistorisch abgesichert gelten, die Arzneipflanze und deren Zubereitungen können seit dieser Zeit eindeutig identifiziert werden.

Aus der Vielzahl der medizinhistorischen Anwendungen des Herzgespanns in Europa seit dem Mittelalter lassen sich aus heutiger Sicht folglich nur die kardialen, gastrokardialen und mit Abstrichen die gynäkologischen Indikationsgebiete bestätigen. Im Vergleich zu anderen, weitaus populäreren Arzneipflanzen kam dem Herzgespann im Kontext der jeweiligen Zeitepoche nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Zwar gewann die Arzneipflanze in der Renaissance etwas an Ansehen, entdeckt wurde sie allerdings erst wieder in der Neuzeit. Die seit dem Mittelalter in fast jedem Kräuterbuch aufgeführte Heilpflanze wurde schließlich in das Ergänzungsbuch zum sechsten Deutschen Arzneibuch (Erg.-B. 6) aufgenommen und die medizinische Verwendung somit offiziell anerkannt. Die mittlerweile wissenschaftlich abgesicherten Indikationen des Herzgespanns beruhen also tatsächlich auf traditionellem Erfahrungswissen.

9. Zusammenfassung

Vor dem Zusammenwachsen Europas war die rechtliche Einstufung pflanzlicher Arzneimittel in den einzelnen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union sehr unterschiedlich geregelt. Erst eine europaweit einheitliche Gesetzgebung führte zu einer Harmonisierung der unterschiedlichen nationalen Zulassungs- und Registrierungsvoraussetzungen für traditionelle Arzneipflanzen. Um für ein traditionelles pflanzliches Arzneimittel eine nationale oder europaweite Zulassung zum Inverkehrbringen zu erhalten, ist der pharmazeutische Unternehmer verpflichtet, der jeweiligen Zulassungsbehörde Nachweise über die traditionelle medizinische Anwendung vorzulegen. Doch selbst mit den heute verfügbaren Methoden der Wissenschaft ist ein zur Registrierung dieser Arzneimittelgruppe erforderlicher positiver Wirksamkeitsnachweis aufgrund historischer Quellen nur schwer zu erbringen. Auf der einen Seite ist also die Forschung nach tradierten Anwendungsgebieten in historischen Quellen ein Muss, um einen Marktzugang für ein traditionelles pflanzliches Arzneimittel zu erhalten. Auf der anderen Seite bietet die eingehende medizinhistorische Beschäftigung mit einer Arzneipflanze, als ein Teil der dokumentierten Erfahrung, durchaus die Chance einer „Wiederentdeckung“ vergessener Anwendungsgebiete und damit die Möglichkeit einer Erweiterung der Indikationsstellung einer Arzneipflanze.

Es gibt bereits eine Vielzahl unterschiedlicher Arbeiten, die eine historische Untersuchung von Arzneipflanzen zum Thema haben; aber erst die durch den Verfasser erfolgte Erforschung der traditionellen medizinischen Verwendung von Weißdorn führte zur europaweit ersten Registrierung eines Monoarzneimittels mit dem alleinigen Inhaltsstoff Weißdornblätter mit Blüten.⁴⁴² Für Kombinationsarzneimittel muss die traditionelle medizinische Anwendung für jeden Bestandteil nachgewiesen werden. Die Plausibilität der Wirksamkeit ergibt sich auch aus der gegenseitigen Ergänzung der Wirkungen der Einzelbestandteile. Mit der vorliegenden Dissertation wird dieser Themenkomplex erstmals für die beiden Arzneipflanzen Herzgespann und Weißdorn und für Kombinationen aus beiden aufbereitet. Sie kann daher auch als Hilfestellung und Anleitung zum Nachweis der traditionellen medizinischen Anwendung eines Kombinationsarzneimittels mit synergistischen Wirkstoffen verstanden werden. Der zwingend erforderliche Nachweis der traditionellen medizinischen Verwendung einer Arzneipflanze in Europa als Voraussetzung für eine Zulassung zum Inverkehrbringen als traditionelles pflanzliches Arzneimittel, verdeutlicht den immensen Bedarf an medizinhistorischer Forschungen auf dem Gebiet traditioneller Phytopharmaka. Aufgrund national unterschiedlicher Zulassungsvoraussetzungen für pflanzliche Arzneimittel innerhalb Europas leisten Projekte dieser Art einen wichtigen Beitrag zur Harmonisierung der Bewertung von Phytopharmaka.

Obwohl diese Dissertation eine pharmaziegeschichtliche Untersuchung der beiden Arzneipflanzen Weißdorn und Herzgespann in Europa seit dem Mittelalter zum Thema hat, sind die medizinhistorischen Indikationen und Dosierungen vor dem Hintergrund einer heutigen traditionellen Anwendung als gesonderte Zulassungsmöglichkeit ohne die allgemeine Überlieferungshistorie von Arzneipflanzen, deren Ursprung bis in die Antike zurückreicht nicht plausibel. Denn die Antike ist nicht nur Wiege der abendländischen Philosophie, sondern auch Geburtsstätte der Phytotherapie. Fast zweitausend Jahre lang war die Pflanzenheilkunde elementarer Bestandteil medizinischer Therapie. Von ihrem Niedergang, der im 18. Jahrhundert begann, sich im 19. Jahrhundert fortsetzte und sie fast aus der wissenschaftlichen Medizin verdrängte, hat sie sich inzwi-

⁴⁴² Am 29.01.2007 wurde für Bad Heilbrunner Weißdorntee die Registrierung gemäß § 39c, Abs. 1 erteilt. Wichtiger Bestandteil der Registrierungsunterlagen waren die durch den Verfasser ausgearbeiteten Traditionsnachweise.

schen wieder gut erholt. Sie ist in den letzten Jahren gefragter denn je, wobei sie allerdings immer der Gefahr ausgesetzt ist, mehr weltanschaulich denn wissenschaftlich begriffen zu werden.⁴⁴³

9.1 Die Überlieferung

Die abendländische *Materia Medica* folgt zunächst wie jeder andere Wissenschaftszweig dem allgemeinen Überlieferungsweg der abendländischen Medizin, der mit den ersten Schriftzeugnissen und Rezepturen in den archaischen Hochkulturen beginnt, über die griechische, römische und islamische Welt in das lateinisch sprechende Mittelalter und in die Renaissance einmündet, um von hier in die naturwissenschaftliche Moderne zu gelangen. Jeder Nachweis traditioneller Verwendungen von Phytopharmaka hat daher diesem Überlieferungsweg nachzugehen und sich an den einzelnen Stationen dieses Flussdiagramms (Abbildung 23) zu orientieren:

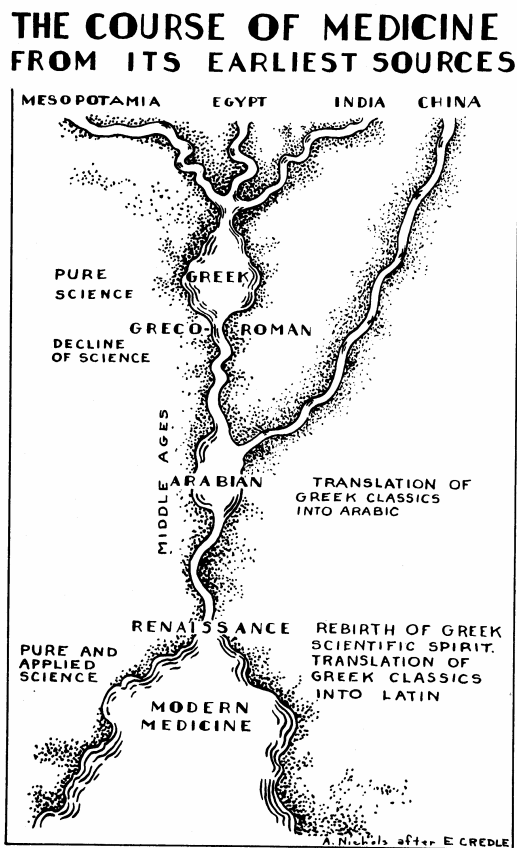


Abb. 23: Der allgemeine Überlieferungsweg der abendländischen Medizin im Bild eines Flussdiagramms⁴⁴⁴

⁴⁴³ Richter (1995), S. 75.

⁴⁴⁴ Aus R. H. Major: A History of Medicine, Vol. 1, Springfield 1954, S. 2.

Dass dieser Überlieferungsweg keineswegs geradlinig verlaufen ist, sondern auf mehreren Pfaden, zu verschiedenen Zeiten und über unterschiedliche Orte seinen Gang genommen hat, verdeutlicht eine schematische Skizze (Abbildung 24).

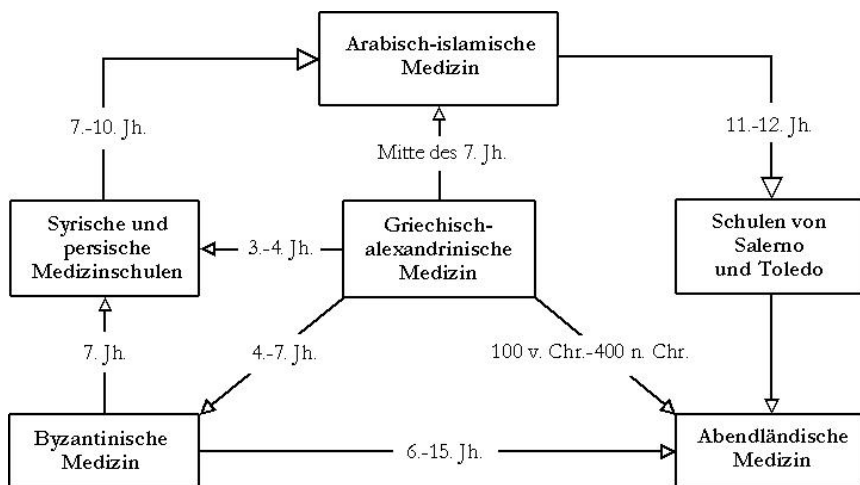


Abb. 24: Die einzelnen Überlieferungswege der abendländischen Medizin

Der Weg der traditionellen abendländischen Medizin beginnt dabei im Ursprungsgebiet Griechenland (400 v. Chr.) und zieht über das griechische Byzanz (330-1453 n. Chr.), den arabischen Islam (632-1492 n. Chr.) und das lateinische Mittelalter (800-1453 n. Chr.).⁴⁴⁵ Die Wiedergewinnung der traditionellen Medizin in der westeuropäischen Renaissance (15./16. Jahrhundert n. Chr.) führt dann zu ihrem Aufblühen im medizinischen Galenismus (17./18. Jahrhundert n. Chr.), dessen Ende beziehungsweise Auflösung durch die moderne naturwissenschaftliche Ära erst um 1800 n. Chr. erfolgt. Die sogenannte Moderne ist daher gerade erst zweihundert Jahre alt und nur auf dem Boden ihres über zweitausend Jahre mächtigen Fundaments zu verstehen.

Dieser zwischen 400 v. Chr. und 1800 n. Chr. liegende Zeitraum entspricht im Gegensatz zur „modernen Medizin“ der „antiken Medizin“ und damit jenem Kontinuum von Konzepten der Medizin, die von Ärzten der griechisch-römischen Welt entwickelt worden sind und erst um 1800 n. Chr. zum Teil abgelöst wurden. Die „antike Medizin“ allein auf das griechisch-römische Imperium zu beschränken und sie mit dessen politischem Ende aufhören zu lassen, ist eine unzulässige Simplifikation. So steht zum Beispiel Morgagni mit seiner Organpathologie von 1761 noch ganz auf humoralpathologischem Boden. Erst Virchow markiert mit seiner Zellulärpathologie von 1858 den Beginn der Moderne, beziehungsweise die Ablösung der Antike.

Wenn man sich mit den Anfängen phytotherapeutischer Fachliteratur beschäftigt, so stößt man zwangsläufig auf ein Werk, das maßgebend für die folgenden Jahrhunderte sein sollte: die „Materia medica“ des griechischen Arztes Pedanios Dioskurides aus Anazarba in Kilikien. Diesem Vertreter der römischen Militärmedizin verdanken wir mit diesem Werk eines der umfangreichsten naturwissenschaftlichen Kompendien der Antike. Von den beschriebenen Arzneimitteln stammen etwa 80 % aus dem Pflanzenreich. Diese Tatsache unterstreicht die Bedeutung der Phytotherapie

⁴⁴⁵ Schmitz/Kuhlen (1998), S. 364.

im Rahmen der antiken Heilkunst. Entscheidender ist jedoch das Bauprinzip der Drogenmonographien aus dem Werk des Anazarbener Arztes, dessen Struktur sich nicht nur die Kräuterbücher des Mittelalters und der Neuzeit, sondern auch die modernen Drogenmonographien unserer Arzneibücher bedienen: Name der Pflanze, Synonym, Standort, kurzer botanischer Steckbrief, medizinische Eigenschaften und Wirkungen und schließlich galenische Zubereitungsmethoden sind heute die Kapiteleinteilungen moderner Arzneibuchmonographien.

Ausgehend von Dioskurides mit seinen Vorläufern bricht der Überlieferungsweg zunächst im lateinischen Westen mit dem um 600 n. Chr. entstandenen „Langobardus“ ab (Abbildung 25). Bereits Cassiodor (490-585 n. Chr.) empfahl seinen Klosterbrüdern eine lateinische Übersetzung des Dioskurides.⁴⁴⁶ Über den griechischen Osten wird der Dioskurides besonders durch Oribasius (345-435 n. Chr.)⁴⁴⁷ und den „Wiener Dioskurides“ von 512 n. Chr. fortgesetzt. Ab dem 9. Jahrhundert übernahmen die Araber das griechische Erbe, die den „Wiener Dioskurides“ bereits mit arabischen Pflanzenbezeichnungen versahen. Hunain ibn Ishaq hat dann den von Stephanos, Sohn des Basileios, übersetzten „Bagdader Dioskurides“ um 860 n. Chr. revidiert und Ibn al Baitar aus Malaga (13. Jahrhundert) sollte als „wahrer Nachfolger des Dioskurides“ die Tradition fortführen.⁴⁴⁸ Über Spanien (Cordoba und Toledo) und Italien gelangte dann der Dioskurides wieder in den Westen, wo 1478 die erste aus dem Arabischen übersetzte lateinische Ausgabe und 1499 die erste griechische Ausgabe des Dioskurides erschien.

Kennzeichen der antiken Medizin ist ihre humoralpathologische Klassifizierung.⁴⁴⁹ Selbstverständlich wurden in dieses Schema auch die Arzneimittel, insbesondere die Phytopharmaka mit einbezogen. Hieraus leitet sich dann die Primärqualität, sprich die thermische und hygrische Zuordnung eines Präparates, des Weiteren die Sekundärqualität, also die pharmakologische Wirkung am menschlichen Körper, ab. Ein wichtiges Element der „Materia medica“ wurde von nachfolgenden Kompilatoren nicht beibehalten. Pedanios Dioskurides hat nämlich die einzelnen Arzneimittel nach qualitativ-humoralpathologischen Gesichtspunkten angeordnet. Allerdings hat er nicht die Beschreibung der Primärqualitäten seiner Arzneimittel in die entsprechenden Pflanzenkapitel eingebaut. Somit konnte die Urfassung der „Materia medica“ wohl nur ein gebildeter, im Griechischen bewandeter Arzt benutzen.⁴⁵⁰ Eine aus dem 9. Jahrhundert stammende Pariser Handschrift der „Materia medica“, welche die einzelnen Pflanzen nach qualitativen Gesichtspunkten anordnet, vermittelt wohl das beste Bild von der Erstfassung dieser überaus bedeutenden Pflanzenenzyklopädie der antiken Welt.

Wirkungsgeschichtlich bedeutender sind jedoch die alphabetischen Fassungen der „Materia medica“. Im Hinblick auf eine leichtere Benutzbarkeit dieses Werkes begann man die ursprüngliche Reihung nach qualitativen Merkmalen aufzulösen und sie nach alphabetischen Gesichtspunkten neu anzuordnen. Wichtigster Vertreter dieser Schiene ist der „Wiener Dioskurides“, der, um 512/513 als Geschenk für die byzantinische Kaisertochter entstanden, vor allem durch seine teilweise sehr naturnahen Pflanzenabbildungen fasziniert. Blickt man jedoch auf die Entwicklung der

⁴⁴⁶ Cassiodorus/Pamelius (1566) Kap. 31: „Si vobis non fuerit graecarum litterarum nota facundia imprimis habetis herbarium Dioscoridis qui herbas agrorum mirabili proprietate disseruit atque depinxit.“ Der vermutliche Übersetzer war Gargilius Martialis, der die *Materia Medica* des Dioskurides bereits mehrfach in seiner Schrift „*Medicinae ex oleribus et pomis*“ zitiert hatte.

⁴⁴⁷ Oribasius hat in seinen *Collectiones Medicae*, Buch XI-XIII, einen verkürzten Dioskurides weitergegeben.

⁴⁴⁸ Sontheimer/Ibn-al-Baitar (1840), S. 24.

⁴⁴⁹ Vgl. Keil (1983).

⁴⁵⁰ Zur Wirkungsgeschichte des „Dioskurides“ in Spätantike und Mittelalter vgl. Riddle (1986).

Phytotherapie in der weströmischen Spätantike, so kann man weder von einer offiziellen, geschweige denn von einer offiziellen Pharmazie sprechen. Da auch im Rom der Spätantike nur eine äußerst kleine Bevölkerungsschicht griechisch lesen oder gar schreiben konnte, bestand zunächst eine große Sprachbarriere. Dies gilt jedoch nicht für das oströmische Reich von Byzanz. Zum einen sprach die Bevölkerung griechisch, zum anderen war Konstantinopel nicht mit mehrfachen Wirtschaftskrisen in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten konfrontiert, so dass im Grunde genommen Byzanz zur christlichen Trägerin der antiken Kultur wurde. In diese hochentwickelten hellenistischen Zentren des nahen Ostens, die Gebiete des heutigen Ägyptens, Syriens und Persiens umschlossen, expandierte im siebten nachchristlichen Jahrhundert das Volk der Araber. Obwohl es ihnen nicht gelang bis Konstantinopel vorzudringen, konnten sie sich die wichtigsten Zentren des byzantinischen Reiches einverleiben. Sie löschten die hochgebildete christliche Bevölkerungsschicht, die als Sachverwalter des antiken Erbes sowohl der griechischen als auch der arabischen Sprache mächtig war, nicht aus, sondern nahm sie in ihre Dienste. Auf diese Weise entstand eine christlich-islamische Mischkultur, deren Übersetzertätigkeit auch für die Phytopharmazie des achten bis zehnten nachchristlichen Jahrhunderts nicht ohne Folgen blieb. So verwundert es nicht, dass die Araber vor allem den naturwissenschaftlich-medizinischen Werken der Antike große Beachtung schenkten und das Werk des Dioskurides mehrmals übersetzten.

Im Abendland des Frühmittelalters sah die Situation für die Phytomedizin wesentlich schlechter aus. Obwohl sich das Frankenreich als Sachverwalter des Römischen Reiches sah, griff es nicht in dem Maße auf die Strukturen zurück, wie dies in der oströmisch-christlichen Hemisphäre der Fall war. Einziger Träger des antiken Erbes waren die Klöster des Frühmittelalters, die durch die irischschottische Mönchskultur des 7. und 8. nachchristlichen Jahrhunderts in ihrer Entwicklung begünstigt wurden.⁴⁵¹ Monastische Einrichtungen hatten Einfluss auf die fränkische Hofkapelle unter Karl dem Großen und taten sich als „Intellektuellenschmiede“ des frühen Mittelalters hervor, denn das Bildungsmonopol hatten zu dieser Zeit die Dom- und Klosterschulen inne. Auf dem Sektor der Phytotherapie kann diese Entwicklung sehr gut verfolgt werden: Abt Walahfrid Strabo von der Insel Reichenau kann hier als Protagonist gelten; er kleidete mit seinem botanischen Lehrgedicht, dem „Hortulus“, antikes Wissen über Arzneipflanzen in Reimform, um auf diese Weise wissenschaftliche Erkenntnisse in didaktisch einprägsamere Formen zu bringen.

Stellvertretend für das elfte Jahrhundert stehen Hildegard von Bingen und Odo von Meung, der als Vertreter der westfränkischen Klostermedizin eine Sammlung medizinhistorisch bedeutender Verse hinterlassen hat: den „Macer floridus“. Dieses Werk stellt ein Kompendium von lateinischen Gedichten dar, die im Versmaß des Hexameters niedergeschrieben wurden. Wirkungsgeschichtlich von Interesse sind vor allem die Rückübersetzungen des „Macer“ unter Auflösung der Reimform zugunsten einer Prosabearbeitung zum „älteren deutschen Macer“, der eines der weitverbreitetsten mittelalterlichen „Kräuterbücher“ darstellt und wiederum Grundlage für eine der wirkungsmächtigsten Inkunabeln der Neuzeit war: den „Gart der Gesundheit“.⁴⁵² Dennoch ist die Phytotherapie im Europa des 11. und 12. Jahrhunderts noch weit von ihrer Hochblüte entfernt. Diese beginnt zweifellos in Italien, wenngleich in einem Gebiet, das durch einen germanischen Volksstamm, den Langobarden, in enger Verbindung zum deutschen Sprachraum steht: der unteritalienischen Region um Salern(o). Hier war ein Gelehrter namens Konstantin von Afrika tätig, der durch seine Übersetzertätigkeit aus dem Griechischen und Arabischen ins Lateinische eine eigene

⁴⁵¹ Zur frühmittelalterlichen Geschichte vgl. Prinz (1985), S. 331-336; zur Entwicklung des Klosterwesens vgl. Schwaiger (1993), S. 9-43.

⁴⁵² Den Einfluss des „Älteren deutschen Macer“ auf den „Gart der Gesundheit“ hat Keil (1982) aufgezeigt.

medizinische Fachsprache schuf.⁴⁵³ Die Sogwirkung seiner Tätigkeit war so groß, dass sich aus einer laikalen Bildungseinrichtung die erste medizinische Hochschule Europas entwickelte und damit die Medizin den Rang einer eigenständigen universitären Fakultät erhielt. Jedoch auch auf dem Weg der Phytotherapie gingen von dieser Schule äußerst wichtige Anregungen aus. Unter Salerner Einfluss wurde der „Dioskurides“ einer redaktionellen Neubearbeitung unterzogen, die lateinische Fassung alphabetisiert und durch antike beziehungsweise arabische Quellen ergänzt. Nicht nur dieser „Dioskurides alphabeticus latinus“, der mit einem Kommentar von Petrus von Albano 1478 in Italien gedruckt wurde, ist ein Produkt der Salerner Schule. Auch eine umfassende vorsalernitanische Rezeptsammlung, das „Antidotarium magnum“, wurde von einem italienischen Arzt namens Nikolaus neu bearbeitet, es entstand das „Antidotarium Nicolai“. Das Werk enthält ein Standardisierungsprogramm für Drogen, das halbalphabetisch die einzelnen Drogenmonographien nach einem Ordnungsprinzip strukturiert, das bereits Dioskurides anwendete: Name der Pflanze, Synonym, Primärqualität, Erntezeitpunkt, Haltbarkeit, Lagerung, medizinische Wirkung, Nebenwirkung und Ersatzdroge. Dieses Bauprinzip ist bis in unsere Zeit für Drogenmonographien maßgeblich.

Die Werke zweier Vertreter aus dem dominikanischen Umfeld lassen sich nicht in die Schiene der „Klostermedizin“ einreihen. Der aus Nordfrankreich stammende Enzyklopädist Vincenzo von Beauvais sammelte im „Speculum naturale“ das gesamte natur- und geisteswissenschaftliche Wissen seiner Zeit und bestätigte darin nochmals die wichtigsten Literaturstränge und -quellen der Spätantike und des frühen beziehungsweise hohen Mittelalters. Sein dominikanischer Glaubensbruder Albertus Magnus steht dagegen bereits an der Schwelle einer neuen Zeit. Alle bisherigen Werke waren rein medizinischer oder pharmazeutischer Natur. Im Vordergrund standen bisher immer Indikationen und Wirkungsweise einzelner Arzneipflanzen. Im Gegensatz dazu präsentiert Albertus Magnus in seinem Kräuterbuch „de vegetabilibus“ detaillierte Beschreibungen von Arzneipflanzen. Ob diese Pflanzenbeobachtungen auf einem selbstständigen Naturstudium des Dominikanerpaters beruhen, lässt sich an dieser Stelle nicht beantworten und wäre eventuell einer genaueren Betrachtung würdig.

Alle drei aufgezeigten Stränge: laizisierte Klostermedizin, Salernitanische Fachliteratur und – nicht zu vergessen – die Schiene der „Wunderdrogentraktate“ kulminieren gegen Ende des 15. Jahrhunderts in einer Literaturgattung, zu deren Vereinheitlichung und weiten Verbreitung eine ganz entscheidende Erfindung beiträgt: der Buchdruck. Alle genannten Zweige fließen in dieser neuen Gattung „gedrucktes Kräuterbuch“ zusammen. Der wirkungsmächtigste Vertreter dieser Gruppe ist zweifellos der „Gart der Gesundheit“. Seine Hauptquellen sind vor allem der „Ältere deutsche Macer“ und das „Circa instans“, wenngleich der Autor Johann Wonnecke aus Kaub die einzelnen Segmente als Zitate medizinischer Autoren tarnt. Vielfache Impulse aus der bildenden Kunst erhalten vor allem die Maler beziehungsweise die damaligen Reißer von Pflanzenanbildungen. Höhepunkt dieser Entwicklung ist hier vor allem das Kräuterbuch des Leonhart Fuchs.

Mit der einsetzenden Renaissance nahmen sich die Väter der europäischen Pflanzenheilkunde der *Materia Medica* des Dioskurides an, so in Spanien Andreas a Laguna (1499-1560)⁴⁵⁴ und in Italien zum Beispiel Pierandrea Mattioli (1500-1577)⁴⁵⁵ oder Andrea Cesalpino (1519-1603).⁴⁵⁶

⁴⁵³ Richter (1995), S. 78.

⁴⁵⁴ Peset (1954), S. 49-58.

⁴⁵⁵ Vgl. Mattioli (1559).

⁴⁵⁶ Cesalpino A.: *De plantis libri XVI*, Florenz 1583.

Das plötzliche Aufblühen der volkstümlichen Heilkunde in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts hatte seine Ursache einerseits im erstarkenden Bürgertum und dessen Bedürfnis, die realen Dinge des Lebens zu erkennen und auch in der Kunst wirklichkeitsgetreu darzustellen und andererseits in der Entwicklung der Buchdruckerkunst, die die Wissenschaft von der arzneilichen Wirkung der Pflanzen einer breiteren Bevölkerungsgruppe zugänglich machen konnte. Die Abbildungen der damals verwendeten Arzneipflanzen wurden weniger stilisiert dargestellt, als dies noch in den früheren Jahrhunderten der Fall war. So ist es verständlich, dass man zur Identifikation der Arzneipflanzen in den Quellen bis zum 15. Jahrhundert kaum auf brauchbare Pflanzenabbildungen zurückgreifen kann, da sie – falls vorhanden – meist stilisiert wiedergegeben wurden oder der Zeichner in Ermangelung einer naturgetreuen Vorlage auf ihm bekannte Abbildungen rekurrierte.⁴⁵⁷

Otto Brunfels (1488-1534), Hieronymus Bock (1489-1554) und Leonhard Fuchs (1501-1566) können als Väter der europäischen Pflanzenheilkunde angesehen werden, denn durch sie erhielt die Kenntnis der abendländischen Flora und damit auch die der in Europa heimischen Heilpflanzen neue Impulse. Sie erreichten dies dadurch, dass sie dazu übergingen, naturgetreue Abbildungen der Pflanzen zu erstellen und deren Beschreibung anhand der Pflanzen selbst zu liefern. Zwar konnten sie sich noch nicht ganz von Dioskurides und Plinius lösen, aber allmählich verblasste der Einfluss dieser bedeutenden Autoren. Während im Mittelalter die gelehrte Bearbeitung der *Simplicia*, besonders der Heilpflanzen, mehr eine philologische Arbeit gewesen war, wurde sie nun allmählich eine medizinisch-naturwissenschaftliche, auf Beobachtung gegründete Disziplin.

Neben den bereits genannten deutschen Vertretern der Pflanzenheilkunde Brunfels, Bock und Fuchs, sind unter anderen Adam Lonicerus (1528-1586) und Jakob Theodor Tabernaemontanus (gest. 1590) zu nennen. Hingewiesen sei noch auf Valerius Cordus (1515-1544),⁴⁵⁸ dessen „*Annotationes in Pedacii Dioscoridis Anazarbei de materia medica libros V*“ posthum 1549 in Frankfurt im Anhang zur lateinischen Dioskurides-Übersetzung von F. Ruellius erschienen und 1561 in Straßburg erneut durch Conrad Gesner (1510-1565) herausgegeben worden sind.

Nimmt man all diese europäischen Väter der Pflanzenheilkunde zusammen, dann resultiert am Ende wieder der inhaltlich erneuerte und verbesserte Vater der abendländischen *Materia Medica*, der Grieche Pedanios Dioskurides. Wie sein römischer Zeitgenosse Plinius war auch er weitgehend von seinen Irrtümern gereinigt worden.⁴⁵⁹

Es kann durchaus behauptet werden, dass sich die Pflanzenheilkunde im 16. und 17. Jahrhundert auf ihrem Höhepunkt befindet. Dennoch zeichnen sich bereits in dieser Zeit Entwicklungen ab, die den Niedergang der Phytotherapie einleiten und die Gattung Kräuterbuch vom wissenschaftlichen Standardwerk zum Volksgesundheitsbuch degenerieren lassen.

Bereits im 16. Jahrhundert wird die Phytotherapie durch die zunehmende Chemiatrie zurückgedrängt. Dieser Wissenszweig ist vor allem mit Theophrastus Bombastus von Hohenheim, genannt Paracelsus, verbunden. Sein Arzneimittelbegriff ruht nicht mehr auf den vier Säften, die von der antiken Humoralpathologie bekannt sind, sondern auf den *tri principia* „Sulfur“, „Mercurius“ und „Sal“. Diese für den Hohenheimer nicht elementaren, sondern geistigen Prinzipien gilt es im Rahmen der „Scheidekunst“ (*ars spagyrika*) aus den drei Heilmittelquellen der Natur (Tiere,

⁴⁵⁷ Fischer (1929), S. 115.

⁴⁵⁸ Vgl. Cordus (1980).

⁴⁵⁹ Vgl. Leonicens (1492), S. 72.

Pflanze und Metall) in eine feinstoffliche *quinta essentia* umzusetzen. Das Phytopharmakon tritt im 17. Jahrhundert immer mehr zugunsten chemiatrischer Arzneimittel zurück.

Die bereits angedeutete Ganzheitlichkeit zwischen Pflanze und Humoralpathologie wird im 18. Jahrhundert weiter aufgespalten. Der schwedische Arzt und Naturforscher Carl von Linné klassifiziert die Pflanzen erstmals in der Wissenschaftsgeschichte entsprechend ihren Fortpflanzungsorganen und nicht aufgrund ihrer thermischen oder hygrischen Primärqualitäten. Somit laufen seit dieser Zeit Botanik und Medizin beziehungsweise medizinische Phytotherapie endgültig auf zwei verschiedenen Bahnen. Im Rahmen der sich neu entwickelnden naturwissenschaftlichen Medizin besitzt die Pflanze nicht mehr den Stellenwert, den sie im Mittelalter und in der frühen Neuzeit innehatte.

Den Überlieferungsweg der abendländischen *Materia Medica* im Rahmen der traditionellen Medizin kann nachstehendes Schema verdeutlichen:

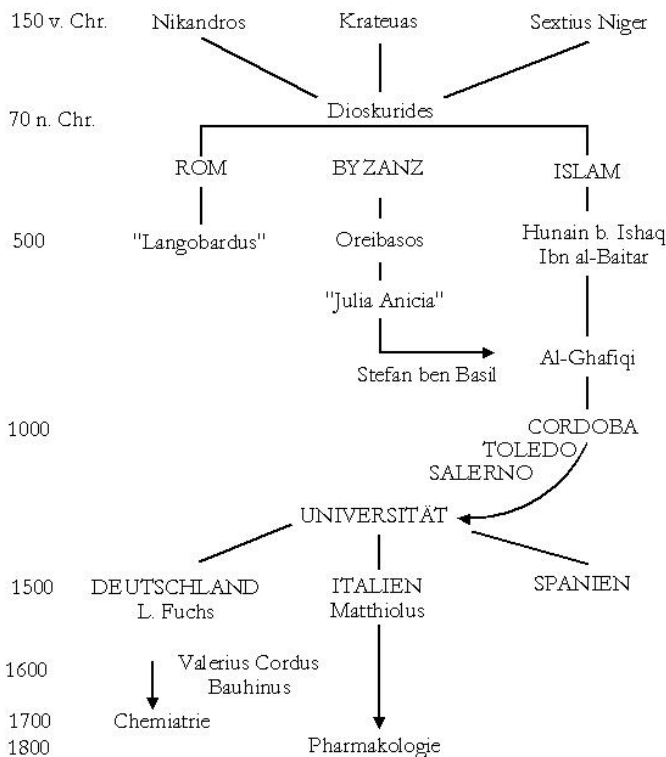


Abb. 25: Der Überlieferungsweg der abendländischen *Materia Medica*⁴⁶⁰

Der Rückblick zeigt, dass es keine spezifischen lokalen Sonderentwicklungen gegeben hat. So ist auch der karolingische Arzneischatz nicht originär fränkisch oder langobardisch, sondern beruht auf der griechisch-römischen *Materia medica*. Dies lässt sich zum Beispiel am Überlieferungsweg, der zum „Lorscher Arzneibuch“ geführt hat, deutlich ablesen (Abbildung 26). Beide Überlieferungsstränge münden in dieses älteste deutsche Kompendium der Medizin ein, das „als Meilen-

⁴⁶⁰ Aus H. Schipperges, *Moderne Medizin im Spiegel der Geschichte*, Stuttgart 1970, S. 122.

stein für die Weitergabe arzneikundlichen Wissens in der karolingischen Zeit“ bezeichnet worden ist.⁴⁶¹ Trotz durchaus eigenständiger Beobachtungen und Erfahrungen, die in karolingischen Hortulus-Texten zu finden sind, bleibt die Basis das griechisch-römische Erbe, zumal die angebauten Heilkräuter weitgehend dem klassischen Kanon entsprechen.

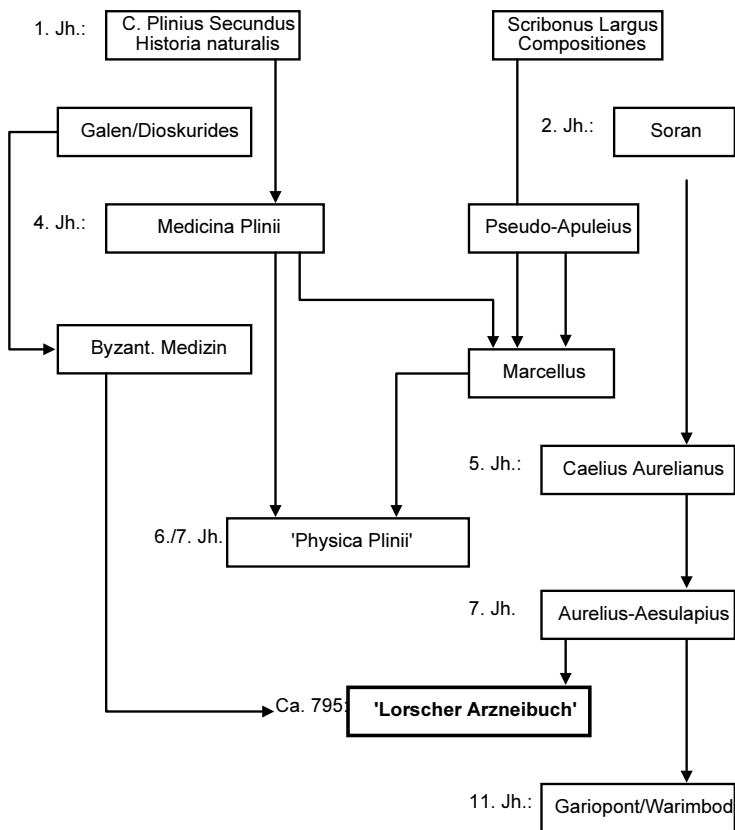


Abb. 26: Die Überlieferungswege zum „Lorsch Arzneibuch“⁴⁶²

Der aufgezeigte Überlieferungsweg, der die Zeitstrecke von etwa 400 v. Chr. bis etwa 1800 n. Chr. umfasst, dokumentiert im genannten Zeitraum die Dominanz des griechisch-römischen Wissenschaftserbes im westlichen Abendland und ist daher die unverrückbare Grundlage für die traditionelle Materia Medica und damit für die traditionelle Phytotherapie.

Blickt man zurück, dann war die griechisch-römische Materia Medica über drei wissenschaftlich unterschiedlich fundierte Wege, zu denen die Karolingische Klostermedizin, die Byzantinische Pharmazie und die Islamische Drogenkunde zählen, zu Beginn der Neuzeit zu den europäischen Vätern der Pflanzenheilkunde gelangt. Trotz aufkommender Iatrochemie blieb die Phytotherapie dominierend, wie die entsprechenden Kompendien des 18. Jahrhunderts lehren. Im Sammelbecken der „Abbildungen aller medizinisch-ökonomisch-technologischen Gewächse samt der

⁴⁶¹ Vgl. Stoll (1992).

⁴⁶² Abbildung aus Keil/Stoll (1990), S. 75.

Beschreibung ihres Nutzens und Gebrauches⁴⁶³ von 1800 vereinigt sich schließlich Altes mit Neuem. Die Annahme, die *Materia Medica* und somit die Phytotherapie sei als einzige einen Sonderweg gegangen beziehungsweise habe seit jeher eine Sonderstellung eingenommen, ist falsch. Richtig ist dagegen, dass die moderne experimentelle Pharmakologie in Europa erst um 1800 allmählich einsetzt.

9.2 Weißdorn

Während es unklar ist, ob der bei Theophrastos von Eresos im 3. vorchristlichen Jahrhundert den immergrünen Gewächsen zugeordnete Strauch Ὠξάχανθος mit Weißdorn gleichzusetzen ist, findet sich der erste gesicherte Hinweis auf die Verwendung von Weißdorn als Arzneipflanze um die Zeitenwende bei Dioskurides, der in seiner berühmten „*Materia Medica*“ um 77 n. Chr. die perorale Anwendung von Weißdornfrüchten als Antidiarrhoikum und gegen Fluor albus sowie Umschläge aus der feingemahlten Wurzel zur Extraktion von Splitter und Dornen aus dem Gewebe empfiehlt. Wie in dieser Forschungsarbeit gezeigt werden konnte, wurden durch mehr oder weniger direkte lateinische Überlieferung dioskuridischer und pseudo-dioskuridischer Schriften diese Anwendungsgebiete in den folgenden Jahrhunderten immer wieder genannt – von Autoren, die die „*Materia medica*“ für ihre eigenen medizinischen Werke benutzten, sofern sie eine pharmakotherapeutische Zielsetzung beinhalteten. Eher in den Bereich des Aberglaubens ist die Aussage von Dioskurides einzuordnen, dass ein dreimaliges Schlagen des Bauchs einer Schwangeren zu Partus praematurus führt.

Plinius schrieb interessanterweise zur gleichen Zeit wie Dioskurides an seinem Buch „*Historia Naturalis*“ und benutzte hierfür die gleichen Quellen.⁴⁶⁴ Die Heilmittellehre des Dioskurides kannte Plinius aber nicht, ebensowenig wie Dioskurides das Werk des Plinius vorlag. Plinius beschrieb im 24. Buch eine „*Spina alba*“ genannte Pflanze, deren Früchte oder Samen er zur Behandlung von Skorpion- und Spinnenstichen empfahl. Ob diese Pflanze mit einer *Crataegus*art gleichzusetzen ist, erscheint zumindest fraglich, obwohl im Laufe der Recherchen für dieses Forschungsprojekt in einem aus zwei Blättern bestehenden mittelniederdeutschen Pflanzenglossar aus dem 13. Jahrhundert, „*Spina alba*“ als Synonym für „Hagedorn“ angegeben wird. Im 22. Buch seiner *Naturgeschichte* empfiehlt Plinius den Saft des Weißdornsamens (*leukákantha*) gegen Zahnschmerzen, Seitenstechen und Lendenschmerzen. Die Pflanze soll ferner Brüche und Verstauchungen heilen. Bei dieser Pflanze handelt sich nach der Beschreibung des Habitus sehr wahrscheinlich um *Crataegus azarolus* L., die italienische Mispel. Die von Plinius ebenfalls beschriebene adstringierende Wirkung ist aufgrund des relativ hohen Gehaltes an Gerbstoffen in den Weißdornfrüchten plausibel und erklärt die empfohlene Anwendung der Weißdornfrüchte als Antidiarrhoikum.

Höchstwahrscheinlich vergleicht Konrad von Megenberg in seinem 1475 in Augsburg erstmals erschienen „*Buch der Natur*“, einem Vorläufer des „*Ortus sanitatis*“, den Weißdorn (*hagdorn*) mit der Hagebutte (*veldorn*), deren Blüten und Früchte etwas größer sind. Die Interpretation einer Indikation bei Megenberg ist schwierig:

„Des hagedorns sam ... ist den kinden guot, diu ir ärmel oben verlaiddigt habent an der wegung: wenn sie den samen trinkent, so hailent si.“

⁴⁶³ Vgl. Vietz (1806), Band 2, S. 36.

⁴⁶⁴ Schneider (1972), S. 53.

Wenn mit dem oberen Teil des „ärmel“ die Schulter und mit der „wegung“ der Übergang von Arm in die Schulter (oder „Bewegung“) gemeint ist, so ist eine Assoziation mit einem Leitsymptom des Myokardinfarktes, den starken Schmerzen im Brustbereich, die in Schulter und Oberarme ausstrahlen können, durchaus naheliegend. Es wäre allerdings nicht vertretbar, aus dieser Vermutung den ersten historischen Hinweis auf die Verwendung des Saftes aus Weißdornbeeren bei Herzbeschwerden herzuleiten. Eindeutiger ist die Empfehlung zur Anwendung des Saftes bei Zahnbeschwerden und einer Zubereitung aus der Wurzel zur lokalen, temporären Behandlung schmerzhafter entzündlicher Zustände der Mund- und Rachenschleimhaut (zum Beispiel Aphthen), bei Magenerkrankungen und bei Fieber (das von böser wässriger Fäulnis kommt).

Da Hildegard von Bingen in ihrer im 12. Jahrhundert verfassten „Physica“ erklärt, dass weder der Saft noch die Frucht des Weißdorns zu Heilmitteln und zu anderem Gebrauch des Menschen dienen, spricht zwar einiges dafür, dass der Weißdorn vor dem 11. Jahrhundert keine besondere Rolle in der Heilkunde gespielt hat. Allerdings erscheinen die Synonyme für Weißdorn – „Bedegar“ und „Spina alba“ – in der im 12. Jahrhundert entstandenen Drogenliste „Tabulae magistri salerni“ und in der von Brunfels 1531 veröffentlichten lateinischen Ausgabe „Serapionis aggregatoris de simplicibus commentarii“, die auf das „Liber de medicamentis simplicibus“ von Serapion (Ibn Sarāfjûn) zurückgeht, der wahrscheinlich im 10. oder 11. Jahrhundert lebte.⁴⁶⁵

Der Weißdorn fand dann erst wieder ca. 300 Jahre später mehr Beachtung. 1485 wurde im ersten in deutscher Sprache gedruckten Kräuterbuch, dem „Gart der Gesundheit“, der Weißdorn (hier „Hagendorn“ genannt) abgebildet und beschrieben. Die angegebenen Synonyme sind „Bedugar“ und wie im mittelniederdeutschen Pflanzenglossar aus dem 13. Jahrhundert „Spina alba“.⁴⁶⁶ Eine eindeutige Identifizierung ist allerdings schwierig, da die bereits beschriebenen, ungenauen Holzstiche des „Gart der Gesundheit“ keine sichere Zuordnung erlauben. So wurde die dem Kapitel „Hagendorn“ zugehörige Abbildung wahrscheinlich einer handschriftlich illuminierten Ausgabe des „Circa instans“ (Mitte des zwölften Jahrhunderts) entnommen und ähnelt eher einer Silberdistel (*Silybum marianum* L.). Die im 74. Kapitel des „Gart“ erwähnte Pflanze entspricht von der Beschreibung her eher der bei Dioskurides in Kapitel 122 beschriebenen Weißdornart *Crataegus laevigata* (Poiret) D.C., während Kapitel 282 im „Gart“ eher der bei Dioskurides in Kapitel 169 beschriebenen italienischen Mispel *Crataegus azarolus* L. zuzuordnen ist. Im „Gart“ werden Weißdornfrüchte sowohl als Leber- und Milztherapeutikum als auch als Antiemetikum empfohlen. Für die Anwendung als Antiemetikum und gegen Hämatemesis beziehungsweise blutiges Sputum soll unter Berufung auf Dioskurides ein Trank aus der Wurzel hilfreich sein, und für die Verwendung als Spasmolytikum beruft sich der „Gart“ auf Galenus. Eher in den Bereich des Aberglaubens ist das Mittragen der Weißdornfrüchte am Körper zum Schutz vor giftigen Tieren einzuordnen. Von anekdotischem Wert ist der Hinweis auf die Eignung des Weißdornholzes aufgrund seiner außerordentlichen Härte als Knüppel bei kämpferischen Auseinandersetzungen und um „böse Weiber“ zu züchtigen.

Bereits 54 Jahre nach dem „Gart“ widmete Hieronymus Bock 1539 in seinem Kräuterbuch ein Kapitel dem „Hagdorn“, den er auch mit den Synonymen „Hagendorn“, „Hundsorn“, und „Hagöppfel“ bezeichnet. Der relativ ausführlichen Beschreibung ist zu entnehmen, dass es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um *Crataegus oxyacantha* L. handelt. Die zugehörige Abbildung könnte zwar auch *Crataegus monogyna* Jacq. zugeordnet werden, aber der Hinweis, dass die Früchte „voller kleiner harter steinlin“ sind, lässt eher die erste Deutung zu, da die Frucht von *Crataegus monogyna*

⁴⁶⁵ Vgl. Tschirch (1925), S. 1365.

⁴⁶⁶ Vgl. Codex Lat. 16179 der Pariser Nationalbibliothek.

Jacq. nur einen einzigen Stein enthält. Nicht nachzuvollziehen ist der Bezug von Bock auf die lateinische Bezeichnung *Canis sentis* in Dioskurides' Buch 1, Kap. 108. Bock bezieht seinen „Hagdorn“ auf die bei Plinius beschriebene Pflanze „Mespila“,⁴⁶⁷ identifiziert sie als *Crataegus oxyacantha* L. und wiederholt dessen Indikation bei innerlicher Anwendung: Die Blüten werden drei Tage lang in Wein mazeriert und anschließend destilliert. Der so erhaltene Branntwein soll gegen Leibschmerzen helfen, womit eventuell die Dysenterie gemeint sein könnte. Die gleiche Wirkung haben nach Bock in Wein gesottene, getrocknete Weißdornfrüchte. Ein Destillat, direkt aus den Blüten gewonnen und mehrmals täglich getrunken, könne den Bauchfluss stillen. Auch hier ist nicht klar, welche Art von Bauchfluss gemeint ist. Aufgrund der adstringierenden Eigenschaft der Früchte liegt eine Anwendung als Antidiarrhoikum oder Fluor albus nahe. Eine Abkochung der getrockneten Früchte in Wein empfiehlt er gegen Dysenterie. Für die äußerliche Anwendung wiederholt Bock die inzwischen 1500 Jahre alte Empfehlung von Dioskurides – mit dem Unterschied, dass er statt der Wurzel die Blüten empfiehlt: Umschläge, die mit dem Destillat aus Weißdornblüten getränkt sind, könnten Splitter und Dornen aus dem Gewebe extrahieren. Auch Bock ist neben der medizinischen auch die technische Verwendung des Holzes als Geiselstab eine Anmerkung wert.

Bereits Hieronymus Bock wusste um die damals häufig vorkommende Verwechslung des Weißdorns (*Crataegus*) mit der Berberitze (*Berberis vulgaris* L.), da er in seinem Buch ausdrücklich darauf hinweist.⁴⁶⁸ Daher ist es wahrscheinlich, dass Leonhart Fuchs in seinem vier Jahre später erschienenen „New Kreüterbuch“ in Kapitel 206 mit „Ocyacantha“ nicht den Weißdorn, sondern die Berberitze meint. Auch die zugehörige Abbildung identifiziert die beschriebene Pflanze eher als *Berberis vulgaris* L. Allerdings hat Fuchs fast wortwörtlich die Indikationsstellung übernommen, wie sie bereits bei Bock beschrieben ist und auf Dioskurides zurückgeht: Die Frucht oder der Fruchtsaft finden Anwendung als Antidiarrhoikum und in der Gynäkologie als Haemostatikum während der Menses und gegen Fluor albus.

Die gleiche Verwechslungsgefahr zwischen Weißdorn und Berberitze besteht auch bei Adam Lonitzer und noch 1663 bei Johann Joachim Berger.⁴⁶⁹ Während in der lateinischen Erstausgabe seines „Kreüterbuchs“ mit *Oxyacantha* und den Synonymen „Spina acuta“, „Sawrach“ und „Saurdorn“ höchstwahrscheinlich noch eine Berberisart beschrieben wird, behandelt die 1678 erschienene vierte Auflage ausdrücklich den „Hagdorn“ und versieht ihn mit einer Abbildung, die dem Holzschnitt bei Bock verblüffend ähnelt. Lediglich der Vogel, der bei Bock auf einem Zweig sitzt, fliegt bei Lonitzer. Lonitzer hält den „Hagdorn“ für den *Cynosbatus* des Theophrast. Bei der ausführlich beschriebenen Pflanze handelt es sich höchstwahrscheinlich um *Crataegus laevigata* L., da Lonitzer die Blattform mit einer Menschenhand beziehungsweise -fuß vergleicht. Sowohl die Empfehlungen für die innerliche als auch für die äußerliche Anwendung sind mit der bei Hieronymus Bock identisch: Zur innerlichen Anwendung werden die Blüten drei Tage lang in Wein mazeriert und anschließend destilliert. Der so erhaltene Branntwein soll gegen Koliken und Dysenterie helfen. Ein direkt aus den Blüten gewonnenes Destillat beziehungsweise getrocknete Früchte, in Wein gesottene und mehrmals täglich getrunken, stillen den Bauchfluss. Unklar ist auch hier, welche Art von Bauchfluss gemeint ist. Aufgrund der adstringierenden Eigenschaft der Früchte liegt eine Anwendung bei Diarrhoe oder Fluor albus nahe. Für eine externe Anwendung werden Umschläge empfohlen, die mit dem Destillat aus Weißdornblüten getränkt sind. Sie sollen

⁴⁶⁷ Vgl. Plinius Secundus/König (1993b): *Cynospaston / Neurospaston*, Buch XXIII, Kap. 14.

⁴⁶⁸ Oft wird „Oxyacantha“ für *Berberis*, „Oxyacanthos“ für *Hagedorn* gebraucht.

⁴⁶⁹ Becher/Arnoldus (1663), S. 67.

hilfreich bei der Entfernung von Dornen und Holzsplitter aus dem Gewebe sein. Auch bei Lonitzer findet die technische Verwendung des Holzes als Geißelstab Erwähnung.

Dem italienischen Arzt Pietro Andrea Mattioli (1501-1577) war der Weißdorn bekannt. In der durch Joachim Camerarius dem Jüngeren 1590 nochmals neu herausgegebenen, von Georg Handsch 1563 aus dem lateinischen ins Deutsche übertragenen Schrift von Mattioli wird der „Hagdorn“ wie bei seinen Zeitgenossen in Anlehnung an Dioskurides beschrieben.⁴⁷⁰ Umschläge mit der zerkleinerten Wurzel dienen zur Extraktion von Dornen, Holzsplitter und Pfeilen aus dem Gewebe, das aus den Fächten gewonnene Destillat soll gegen die Dysenterie⁴⁷¹ und gegen Fluor albus helfen. Neu ist hier die erstmalige Anwendung des Destillats gegen Lendensteine, womit die Empfehlung des Plinius gegen Seitenstechen und Lendenschmerzen wiederholt wird.

Erst Tabernaemontanus unterscheidet 1588 in seinem „Neu Kreuterbuch“ explizit die beiden Pflanzen Weißdorn und Berberitze. Mit dem „ersten Geschlecht“, das er „Oxyacantha“ nennt, dürfte der Beschreibung nach eine Weißdornart gemeint sein, während es sich bei dem „zweiten Geschlecht“, das er „Oxyacantha Galeni“ nennt, um *Berberis vulgaris* L. handeln dürfte. Tabernaemontanus beruft sich auf Mattioli und Dioskurides und berichtet von einer „subtilen“ und „durchdringenden Natur“ der Früchte, die aufgrund ihrer adstringierenden Kraft alle Arten von Ausflüssen stoppen können. Seien es die mit Bauchfluss bezeichneten Diarrhoen oder der mit Weiberfluss umschriebene Fluor albus. Als Adjuvans dient das aus den Blüten hergestellte Destillat.

Aus medizinhistorischer Sicht ist das Werk „Cruyde Boeck“ des Rembert Dodoens für diese Forschungsarbeit von untergeordneter Bedeutung, da bei ihm mehr botanische und weniger medizinische Aspekte in den Vordergrund traten, so dass es nicht überrascht, dass zwar die Pflanzenabbildungen möglichst naturgetreu gezeichnet sind, die medizinische Verwendung aber sehr kurz gehalten wird. So gibt er als Anwendung des „Witte Hagedoren“⁴⁷² lediglich kurz Leibscherzen und Ausfluss der Frauen an.

Auch der englische Arzt und Botaniker John Gerard beschreibt in seiner 1598 erschienen Schrift „The Herball or Generall Historie of Plantes“ in dem Kapitel „Of the white Thorne, or Hawthorne Tree“ zwei Arten von „Hawthorn“: Die eine Sorte kommt in England zur damaligen Zeiten recht häufig vor, vor allem in Cumberland und dem nördlichen Großbritannien, die zweite Art ist nach seinen Angaben in Europa selten anzutreffen, mit Ausnahme von wenigen Gärten Deutschlands. Die erstgenannte Sorte ist sicherlich *Crataegus laevigatus* L., worauf sowohl die Abbildung als auch die ausführliche Pflanzenbeschreibung hindeutet. Bei der zweiten Art, die er mit „Aria Theophrasti“ und „Cumberland Hawthorn“ bezeichnet, dürfte es sich wiederum um *Berberis vulgaris* L. handeln. Auch das oben genannte Werk von Gerard ist eher als ein Nachweis einer traditionellen medizinischen Verwendung des Weißdorns zu verstehen. Obwohl Gerard sein Werk im Vorwort als „Früchte seiner eigenen Arbeit“ bezeichnet, beruht der Text zu großen Teilen auf dem 1583 veröffentlichten Werk „Stirpium historiae pemptades“ von Rembert Dodoens. Die als Illustrationen dienenden Holzschnitte hingegen hat er weitgehend dem Werk „Icones stirpium“ (1590) von Tabernaemontanus entnommen. Nur wenige Abbildungen stammen von ihm selbst. Bei den Angaben zur Indikation beruft er sich auf Dioskurides: Die Früchte des Weißdorns würden aufgrund ihrer adstringierenden Eigenschaft bei übermäßigen Menstruationsblutungen und anderen Blutflüssen und die zu Pulver zerkleinerten Kerne gegen Steinbeschwerden helfen.

⁴⁷⁰ Camerarium (1590): Kreutterbuch desz hochgelehrten unnd weltberühmten Herrn D. Petri Andreae Matthioli.

⁴⁷¹ Hier wird die Dysenterie erstmals ausdrücklich erwähnt.

⁴⁷² Von Dodoens wird das Synonym „Oxyacantha Dioscoridis“ angegeben.

Das 1698 veröffentlichte Kräuterbuch „Den Neder-Landschen Herbarius Ofte Kruid-Boeck“ von Stephan Blankaard und das „De Nederlandtse Herbarius of Kruydt-boeck“ von Petrus Nylandt aus dem Jahr 1682 liefern für die vorliegende Forschungsarbeit keine neuen Erkenntnisse. Nylandt erwähnt, dass die Früchte eine „trocknende Art“ haben und adstringierend wirken. Wie seine Vorgänger empfiehlt er die getrockneten Weißdornfrüchte bei Fluor albus und anderen Ausflüssen und beruft dabei sich auf Dodoens, Dioskurides und Fuchs. Lediglich seine Dosierungsangaben sind etwas präziser: Ein viertel Lot⁴⁷³ getrocknete Weißdornfrüchte, in Rotwein gesotten, wären einzunehmen. Um Dornen oder Haken aus Verwundungen zu entfernen, sollte die zerstoßene Wurzel schichtweise aufgelegt werden. Blankaard gibt keine Indikationen an, sondern beschreibt lediglich technische Verwendungsmöglichkeiten des Weißdorns.

Während in der umfassendsten deutschsprachigen Enzyklopädie des 18. und 19. Jahrhunderts, dem Universal-Lexikon von Johann Heinrich Zedler, unter „Hagedorn“ nur ein kurzer Hinweis auf eine antidiarrhoische und hämostatische Wirkung der Früchte und des Holzes zu finden ist, befasst sich Phillip Lorenz Geiger in seinem 1829 erschienen „Handbuch der Pharmazie“ ausführlich mit dem Weißdorn. Die reifen Früchte würden gegen hartnäckige Durchfälle und gegen die Dysenterie verordnet. Damit befindet sich Geiger auch zu Beginn des 19. Jahrhunderts noch in der Tradition eines Hieronymus Bock. Die Blätter dienen als Hausmittel zum Gurgeln, auch hier sicherlich aufgrund der adstringierenden Wirkung. Von ärmeren Bevölkerungsschichten würden die Früchte roh gegessen oder zu Mus gekocht. Durch Vergärung erhält man eine Art Wein oder Bier und nach einer Destillation einen sehr guten Brantwein. Erstmals wird ausdrücklich die Verwendungsmöglichkeit der Weißdornblätter und -blüten als Tee beschrieben.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts versuchte Georg Dragendorff das medizinische Erfahrungswissen über Weißdorn auf eine naturwissenschaftliche Grundlage zu stellen. In seinem Handbuch „Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten“ empfiehlt er unter dem Kapitel *Crataegus oxyacantha* L. und *Crataegus monogyna* Jacq. (*Mespilus monogyna* Ehrh.) die Frucht (hier Mehlbeere genannt) des Hagedorns oder Weiss- und Heckdorns als Mittel gegen Diarrhöe; die Rinde soll kristallines Crataegin (und vielleicht Quercetrin) enthalten, die jungen Triebe würden ein blausäurehaltiges Destillat liefern, die Blüte „exhaliert“ im Sonnenschein Trimethylamin und enthält Quercetrin. Die Frucht des Feuerdorns *Crataegus pyracantha* Pers. (*Mespilus pyracantha* L.) empfiehlt er als Adstringens, als Tonikum gegen Durchfall und Dysenterie und bei starkem Wochen- und Monatsfluss. Nach Dragendorff wird der Weißdorn bei Marcellus Empiricus (De medicamentis, um 400 n. Chr.) als „Salutaris herba i.e. Spina alba, qua Christus coronatus est“, bezeichnet, also als die Pflanze, aus der die Dornenkrone Jesu Christi geflochten wurde. Die Frucht der Italienischen Mispel gilt bei ihm als magenstärkend und könne gegen Erbrechen und Durchfall verordnet werden. Die Frucht des fünfgriffeligen Weißdorns würde als Laxans, Stomachicum und Antiscorbuticum verwendet. Bei Dragendorff wird auch die Mispel selbst erwähnt. So empfiehlt er die unreife Frucht und den Samen der Mispel oder Nespel (*Mespilus germanica* L.) gegen Durchfall und Dysenterie, die Blätter als Bestandteil in Gurgelwässern und die reife Frucht als Speise.⁴⁷⁴

Im 19. Jahrhundert geriet der Weißdorn mehr oder weniger in Vergessenheit, die medizinische Anwendung der Pflanze verlor an Bedeutung. Zwar finden sich in der Zeit von 1800 bis 1860 noch vereinzelt Hinweise auf die frühere Verwendung als Arzneipflanze und auf die adstringie-

⁴⁷³ Vgl. Mildner (1997), S. 1103f.: Die alte Gewichtsbezeichnung Lot ist die Gewichtsheit einer halben Unze, also etwa 15 Gramm, beziehungsweise 14,9075 Gramm (Basler Apothekergewicht).

⁴⁷⁴ Dragendorff (1898): S. 273f.

renden Eigenschaft der Weißdornblätter und -blüten, aber in den damaligen Enzyklopädien und Lehrbüchern findet sie so gut wie keine Berücksichtigung mehr. Erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts soll ein irischer Arzt namens Green nicht näher definierte Weißdornextrakte mit außerordentlich gutem Erfolg gegen verschiedene Arten von „Herzleiden“ angewendet haben. Da diese Ergebnisse allerdings erst nach seinem Tod bekannt wurden, sollte es noch bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts dauern, bis Weißdorn und Zubereitungen daraus wieder an Bedeutung gewannen. 1919 wurde von der Firma Madaus unter der Bezeichnung „Essentia Aurea“ ein Kombinationspräparat hergestellt, in dem Weißdorn der Hauptbestandteil war. 1941 wurde dann von der Firma Dr. Willmar Schwabe erstmalig das auch heute noch gebräuchliche Präparat Crataegutt® in Verkehr gebracht, ein Arzneimittel, das als alleinigen Wirkstoff einen ethanolischen Trockenextrakt aus Weißdornblüten mit Blättern enthält. Noch in der sechsten Ausgabe zum Deutschen Arzneibuch (DAB 6, gültig von 1926-1968) sind keine Crataegus-Organen monographiert. Erst im ab 1941 gültigen Ergänzungsbuch zum DAB 6 werden Weißdornblüten (*Flores Crataegi*) erwähnt, die Teile von „Species antisclerotica“ waren und zur Herstellung von *Extractum Crataegi fluidum* genutzt wurden:

Extractum Crataegi fluidum (Weißdornfluidextrakt):	
Grob gepulverte Weißdornblüten	1000 Teile
Verdünnter Weingeist	nach Bedarf

Die in diesem Ergänzungsbuch zur sechsten Ausgabe des Deutschen Arzneibuchs für Weißdornblüten und Weißdornfluidextrakt vorgeschriebene mittlere Einzelgabe zum Einnehmen betrug 1,0 Gramm.

Weißdornfrüchte (*Fructus Crataegi oxyacanthae*, Weißdornbeeren, Mehlbeeren) sind ebenfalls im Ergänzungsbuch zum sechsten Deutschen Arzneibuch aufgeführt. Ab der achten Ausgabe ist dann die Monographie Weißdornblätter mit Blüten offizinell und wird schließlich auch ins Europäische Arzneibuch übernommen.

In den Apotheken war der Weißdorn bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts wenig gebräuchlich. Bei Lonicerus findet sich die Angabe: „Officinis inusitato“. Auch Behn erklärt 1663: „Weiß mich nicht zu erinnern, dass in den Apotheken etwas in Gebrauch sei.“ Im 18. Jahrhundert soll er jedoch eine Zeitlang in der Apotheke Aufnahme gefunden haben.⁴⁷⁵ Auch Geiger berichtete 1830, dass Blätter, Blüten und Früchte „ehedem“ offizinell waren. Die erste Aufnahme in ein Arzneibuch fand der Weißdorn 1771 in die *Pharmacopoea Helvetica*. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts folgten dann die spanische⁴⁷⁶, die französische⁴⁷⁷ und die Thüriner⁴⁷⁸ Pharmacopöen und einige andere nichtoffizielle Vorschriften.⁴⁷⁹ Auch Hahnemann widmete in seinem Apothekerlexikon 1798 dem Weißdorn einige Zeilen:

„Weißhagedorn, *Crataegus Oxyacantha*, L. mit ziemlich dreispaltigen, stumpfen, sägeartig gezahnten Blättern; ein in Zäunen sehr häufiger Strauch, der im Mai weiße Blumen (*Flor. Spinæ albae, Oxyacanthæ vulgaris*) trägt, welche, getrocknet, widrig riechen und von den Alten im destillierten Wasser gegen Seitenstich, noch jetzt aber in der Schweiz im Aufgusse wider den Keichhusten und in andern Brustkrankheiten als Hausmittel gebraucht worden sind. Seine im

⁴⁷⁵ Vgl. Bächler (1927).

⁴⁷⁶ *Pharmacopoea Hispanica* 1803.

⁴⁷⁷ *Pharmacopoea Gallica* 1803.

⁴⁷⁸ *Pharmacopoea Thuringensis* 1833.

⁴⁷⁹ Zum Beispiel „Grays Supplement to the Pharm.“ London 1831 oder „Spielmanns Pharm. Generalis“ 1783.

September reifenden, rothen, schleimicht süßlichten Beeren scheinen nichts arzneiliches zu enthalten, obgleich die Alten eine Harn und Nierengriß treibende Kraft darin suchten.⁴⁸⁰

Folgende Drogenzubereitungen aus Weißdorn sind zurzeit offizinell:

Tabelle 2: Aktuelle Arzneibuchmonographien des Weißdorns

Droge / Drogenzubereitung	Arzneibuch / Pharmacopöe
Weißdornblüten (<i>Crataegi flos</i>)	Deutscher Arzneimittel Codex (DAC, Stand 2006) Zehnte Ausgabe des Französischen Arzneibuchs (PFX)
Weißdornblätter mit Blüten (<i>Crataegi folium cum flore</i>)	Sechste Ausgaben des Europäischen Arzneibuchs (Ph. Eur. 6) British Pharmacopoeia 2009 (BP 09) Zehnte Ausgabe des Schweizer Arzneibuchs (Ph. Helv. X) ⁴⁸¹
Weißdornfluidextrakt	Deutsches Arzneibuch 2000 (DAB 2000)
Weißdorntinktur aus Blättern mit Blüten	Deutscher Arzneimittel Codex 2000 (DAC 2000)
Eingestellter Weißdorn-trockenextrakt	Achte Ausgabe des Schweizer Arzneibuchs 1987 (Ph. Helv. 8)
<i>Crataegi folii cum flore extractum siccum</i>	Sechste Ausgabe des Europäischen Arzneibuchs (Ph. Eur. 6)
<i>Crataegi folii cum flore extractum liquidum</i>	Sechste Ausgabe des Europäischen Arzneibuchs (Ph. Eur. 6)
Hawthorn Leaf with Flower	United States Pharmacopoeia (USP)
<i>Crataegi fructus</i>	Sechste Ausgabe des Europäischen Arzneibuchs (Ph. Eur. 6)

Die heutigen Kenntnisse über Weißdorn beruhen auf den zahlreichen pharmakologischen und klinischen Untersuchungen der letzten Jahrzehnte, die schließlich auch zu einer offiziellen, von der Kommission E⁴⁸² erstellten Monographie für Weißdornblätter mit Blüten⁴⁸³ führten. Die Mitglieder dieser Kommission kamen zu dem Ergebnis, dass die oligomeren Procyanidine und Flavonoide als die für die Wirkung maßgeblichen (wenn auch nicht alleinigen) Wirkstoffe anzusprechen sind.

Mit wässrig alkoholischen *Crataegus*-Extrakten sowie mit Einzelfractionen wurden neben der positiv inotropen Wirkung auch positiv dromotrope und negativ bathmotrope Wirkungen festgestellt. Außerdem konnte eine Senkung des peripheren Gefäßwiderstandes nachgewiesen wer-

⁴⁸⁰ Vgl. Hahnemann (1798).

⁴⁸¹ Die gültige Pharmacopöe in der Schweiz ist die 5. Ausgabe der Europäischen Pharmacopöe (Ph. Eur. 5) mit ihren Nachträgen sowie die 10. Ausgabe der Schweizerischen Pharmacopöe (Ph. Helv. 10).

⁴⁸² Die Kommission E ist eine selbständige wissenschaftliche Kommission des ehemaligen Bundesgesundheitsamtes (BGA), das heutige Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). In den Jahren von 1980 bis 1994 bestand die Aufgabe der Kommission E darin, wissenschaftliches und erfahrungsheilkundliches Material zu erwünschten und unerwünschten Wirkungen pflanzlicher Drogen zusammenzutragen, auszuarbeiten und zu bewerten. Daraus entstanden die bis heute gültigen Monographien, die als Grundlage für die Neuzulassung und Nachzulassung pflanzlicher Arzneimittel gelten.

⁴⁸³ Veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 133 vom 19. Juli 1994.

den.⁴⁸⁴ Es sei hierzu auf die umfangreichen Arbeiten von Ammon von 1981 verwiesen, auf deren Ergebnissen hauptsächlich die positive Nutzen/Risiko-Bewertung beruht und die letztendlich zur Erstellung der offiziellen Weißdorn-Monographie der Kommission E führte.

Charakteristische Effekte standardisierter *Crataegus*-Extrakte bestehen vor allem in einer verbesserten Durchblutung des Myokards⁴⁸⁵ und der Koronargefäße⁴⁸⁶, die anhand der Toleranzsteigerung des Myokards gegen Sauerstoffmangel⁴⁸⁷ messbar ist. Die positiv inotrope Wirkung lässt sich nach genauerer pharmakologischer Analyse eher als Antagonismus gegenüber einer – durch Betablocker induzierbaren – negativen Inotropie deuten. Ihre molekulare Grundlage haben diese Wirkungen in der bereits bei niedriger Dosierung beginnenden Hemmung der c-AMP-Phosphodiesterase;⁴⁸⁸ zusätzlich besitzen die *Crataegus*-Flavone messbare Effekte auf die Steuerung der intrazellulären Calciumkonzentration. Daneben wird auf Grund von *in-vitro*-Untersuchungen auch eine Hemmung der Adenosintriphosphat-abhängigen Natrium- und Kaliumionenpumpe⁴⁸⁹ und des „Angiotensin converting enzyme“ (ACE) diskutiert.⁴⁹⁰ Ob diese auf dem Gehalt an Procyanidinen beruht, die eine *in-vitro*-ACE-Hemmwirkung aufweisen, ist ungeklärt. Für die *Crataegus*-Wirkung wird eine betamimetische Wirkung mit einem Öffnungseffekt auf die Kalium-Kanäle in den Membranen der glatten Gefäßmuskulatur und einem Schließeffekt auf die Kalium-abhängigen Calciumkanäle angenommen. Auch hier sei wieder auf die Untersuchungen zur Pharmakologie von *Crataegus*-Präparationen und deren Inhaltsstoffen bei Ammon verwiesen.

Für Extrakte aus *Crataegus laevigata* (Poiret) D. C. sind auch zentrale Wirkungen festgestellt worden: An der Maus läßt sich nach oraler Gabe eines ethanolischen Extraktes eine mäßige, aber deutliche depressive Wirkung unter Anwendung von vier verschiedenen Tests feststellen.⁴⁹¹ Obwohl inzwischen nachgewiesen wurde, dass die oligomeren Procyanidine auch bei oraler Gabe resorbiert werden, kann man sie nur als wirksamkeitsmitbestimmende Substanzen bezeichnen. Allgemein wird angenommen, dass es sich bei der therapeutischen Anwendung von *Crataegus* um eine Kombinationswirkung mehrerer Inhaltsstoffe bzw. Inhaltsstoffgruppen handelt.⁴⁹² Dies kommt auch in der neueren Monographie der Kommission E⁴⁹³ von 1994 (ersetzt die Monographie von 1984) zum Ausdruck, die folgende Dosierungen vorsieht:

⁴⁸⁴ Vgl. Ammon/Händel (1981a), Ammon/Händel (1981b) und Ammon/Händel (1981c).

⁴⁸⁵ Roddewig/Hensel (1977), S. 1407ff. Bei i.v. Gabe von oligomeren Procyanidinen konnte bei narkotisierten Katzen und am wachen Hund bei p. o. Gabe die Myokarddurchblutung dosisabhängig gesteigert werden. Im zweiten Versuch imponierte vor allem der beobachtete Langzeiteffekt. Vgl. Gabard/Trunzier (1983).

⁴⁸⁶ Trunzler/Schuler (1962), S. 198-202: Durch *Crataegus*-Extrakte und oligomere Procyanidine konnte am Langendorff-Herzen eine Steigerung des Koronardurchflusses nachgewiesen werden. Vgl. Weinges/Kloss (1971), S. 61-65.

⁴⁸⁷ Durch längere Gaben von *Crataegus*-Extraktes wurde die Hypoxietoleranz des Meerschweinchenherzens erhöht.

⁴⁸⁸ Ruckstuhl/Beretz (1979), S. 535-538: Das von dem der Herzglykoside verschiedene Wirkspektrum wird auf eine Hemmung der für den Abbau von 3',5'-cAMP verantwortlichen intrazellulären Phosphodiesterase und auf eine Erhöhung der Ca²⁺-Permeabilität in den Ca²⁺-speichernden Zellorganellen zurückgeführt.

⁴⁸⁹ Die Na⁺/K⁺-ATPase ist ein Transportprotein, das überwiegend in der Darmwand lokalisiert ist.

⁴⁹⁰ I. f. z. ACE. Vgl. Tauchert (1994): Der untersuchte *Crataegus*-Extrakt besitzt bei hoher Dosierung eine ACE-Hemmwirkung.

⁴⁹¹ Wichtl/Czygan (1997), S. 171.

⁴⁹² Ebenda.

⁴⁹³ Die Kommission E ist eine selbständige wissenschaftliche Kommission des ehemaligen Bundesgesundheitsamtes (BGA), das heutige Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). In den Jahren von 1980 bis 1994 bestand die Aufgabe der Kommission E darin, wissenschaftliches und erfahrungsheilkundliches Material zu erwünschten und unerwünschten Wirkungen pflanzlicher Drogen zusammenzutragen, auszuarbeiten und zu bewer-

„Die Tagesdosis beträgt 160 bis 900 mg eines nativen, wäßrig-alkoholischen Auszugs (Ethanol 45% V/V oder Methanol 70% V/V; Droge-Extrakt-Verhältnis = 4-7:1; mit definiertem Flavonoid- oder Procyanidin-Gehalt) entsprechend 30 bis 168,7mg oligomere Procyanidine, berechnet als Epicatechin, oder 3,5 bis 19,8 mg Flavonoide, berechnet als Hyperosid nach dem Europäischen Arzneibuch, in zwei oder drei Einzeldosen.“

Für eine Teezubereitung werden 1 bis 1,5 g fein zerschnittene Droge mit kochendem Wasser übergossen und nach 15 min abgeseiht. Die Anwendung erfolgt drei- bis viermal pro Tag, kurmäßig über mehrere Wochen.⁴⁹⁴ Bei der Teebereitung gehen aus circa 1,8 g Droge (das ist die empfohlene Einzeldosis der Standardzulassung) etwa 4 bis 10 mg Gesamtflavonoide in den Teeaufguss über, was innerhalb der von der Kommission E geforderten Dosierungsangabe liegt. Eine HPLC-Analyse ergab, dass das Flavonoidmuster im Teeaufguss exakt mit dem der Droge übereinstimmt.⁴⁹⁵

Wenn man eine Einteilung der Herzinsuffizienz nach NYHA vornimmt, ergibt sich für die oben beschriebenen Zubereitungen aus Weißdornblüten mit Blättern das Anwendungsgebiet der nachlassenden Leistungsfähigkeit des Herzens entsprechend NYHA-Stadium II: Bei beginnender Herzinsuffizienz (ohne Beschwerden bei körperlicher Tätigkeit), insbesondere Koronarinsuffizienz, bei leichten Formen der Herzmuskelsuffizienz (Stadium I-II der NYHA), beim noch nicht herzglykosidbedürftigen Altersherz, bei Druck- und Beklemmungsgefühl in der Herzgegend und bei leichten Formen von bradykarden Herzrhythmusstörungen. Vor der Anwendung muss sichergestellt sein, dass diese genannten Symptome keine organischen Ursachen haben.

Da die Monographie ausschließlich wässrig-alkoholische Auszüge nennt, schien die traditionelle Anwendung von Weißdorn als Arzneitee gefährdet. Aufgrund umfangreicher Forschungsarbeiten zur Tradition, Qualität, Sicherheit und Wirksamkeit von Weißdorn, auch im Zusammenhang mit dieser Dissertation, konnte dann allerdings 2007 mit Bad Heilbrunner Weißdorntee die zweite europaweite traditionelle Registrierung mit dem Anwendungsgebiet „zur Unterstützung der Herz-Kreislauf-Funktion“ erreicht und somit die traditionelle arzneiliche Anwendungsmöglichkeit des Weißdorns als Arzneitee gesichert werden.

Seit 1986 existiert eine Standardzulassung für einen Arzneitee aus Weißdornblättern mit Blüten.⁴⁹⁶ Das bedeutet, dass Weißdornblätter mit Blüten in der Darreichungsform Arzneitee von der Pflicht zur Zulassung freigestellt sind, da eine Gefährdung der Gesundheit des Menschen nicht zu befürchten ist, und weil die Anforderungen an die erforderliche Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit erwiesen sind.⁴⁹⁷ Die Standardzulassung hat das Anwendungsgebiet „Nachlassende Leistungsfähigkeit des Herzens; Druck- und Beklemmungsgefühl in der Herzgegend.“ Drei- bis viermal täglich sollen ungefähr 1,5 g Weißdornblätter mit Blüten mit etwa 150 ml siedendem Wasser übergossen und zehn bis fünfzehn Minuten ziehengelassen werden.

Sowohl die 1999 veröffentlichte ESCOP-Monographie „Crataegi folium cum flore (Hawthorn Leaf and Flower)“ als auch die 2002 erschienene WHO-Monographie „Folium cum Flore Crataegi“ sieht für wässrig-alkoholische Extrakte zur Behandlung einer nachlassenden Leistungsfähigkeit des Herzens entsprechend den Stadien I bis II nach NYHA (New York Heart Associa-

ten. Daraus entstanden die bis heute gültigen Monographien, die als Grundlage für die Neuzulassung und Nachzulassung pflanzlicher Arzneimittel gelten.

⁴⁹⁴ 1 Teelöffel = etwa 1,8 g.

⁴⁹⁵ Wichtl/Czygan (1997), S. 171.

⁴⁹⁶ Anlageband zum Bundesgesetzblatt (BGBl.) Nr. 12 vom 04.04.1986, lfd. Nr. 181, StZul.-Nr. 1349.99.99

⁴⁹⁷ § 36, Abs. 1 AMG

tion) eine definierte tägliche Dosierung von 160 bis 900 mg oligomere Procyanidine oder Flavonoide und für alle anderen Darreichungsformen die Anwendungsgebiete nervöse Herzbeschwerden und Unterstützung von Herz- und Kreislauffunktionen vor. Als Dosierung für einen Arzneitee wird in diesen Monographien drei- bis viermal täglich ein Aufguss mit 1 bis 1,5 g Droge vorgesehen. Bei der Teebereitung gehen aus etwa 1,5 g Droge (empfohlene Einzeldosis der Standardzulassung) etwa 4 bis 10 mg Gesamtflavonoide in den Teeaufguß über,⁴⁹⁸ was innerhalb der von der Kommission E geforderten Dosierungsangabe liegt. Eine HPLC-Analyse ergab, dass das Flavonoidmuster im Teeaufguß exakt mit dem der Droge übereinstimmt.

In der 2005 beendeten „SPICE-Studie“ (Survival and Prognosis Investigation of Crataegus Extrakt WS 1442),⁴⁹⁹ in der 2681 Patienten mit einer verminderten Herzauswurfleistung (< 35 Prozent) über 24 Monate entweder Weißdorn oder Placebo zusätzlich zur notwendigen Standardtherapie einnahmen, wurde die Wirkung eines Weißdornextraktes bei Herzinsuffizienz untersucht. Der Weißdornextrakt ist zwar sicher, das heißt er kann bei allen Schweregraden der Herzinsuffizienz mit der Basistherapie kombiniert werden, und in dieser Kombination möglicherweise den Herztod verhindern. Allerdings hat der untersuchte Extrakt den primären Endpunkt dieser Studie nicht getroffen, es ergab sich lediglich ein Trend zu Gunsten des Phytopharmakons, der jedoch nicht signifikant war: Bei Patienten mit mittelgradiger Herzinsuffizienz konnte er das kombinierte Risiko für kardiale Letalität, nicht-tödlichen Myokardinfarkten und Hospitalisierung wegen Dekompensation nicht weiter verringern. Wurden allerdings nur die Herztode gezählt (ein sekundärer Endpunkt), hatten mit Crataegus behandelte Patienten nach sechs und 18 Monaten einen signifikanten Überlebensvorteil.

9.3 Herzgespann

Im Gegensatz zum Weißdorn, der nicht zuletzt aufgrund seines auffälligen Habitats mit den vielen weißen oder rötlichen Blüten, den zahlreichen Dornen und den bis in die frühen Wintermonaten an den Zweigen hängenden Früchten bereits früh die Aufmerksamkeit medizinisch interessierter Kreise erregte, fand das eher unscheinbare Herzgespannkraut, obwohl über fast das gesamte Europa verbreitet, weniger Beachtung. Es ist umstritten, ob Herzgespann bereits in der Antike verwendet wurde, obwohl bereits das erste gedruckte, in deutscher Sprache verfasste Kräuterbuch „Gart der Gesundheit“ von 1485 das Herzgespannkraut mit „Cordiacā“ bei Dioskurides verbindet. Mit Sicherheit kann dagegen davon ausgegangen werden, dass es in Mitteleuropa seit dem Mittelalter Verwendung fand. Im „Gart der Gesundheit“ wird „Cordiacā hertzgespan“ unter Berufung auf Platearius beschrieben und im Gegensatz zu vielen anderen im „Gart“ abgebildeten Pflanzen scheint die Abbildung von Herzgespann entweder direkt nach einer natürlichen Vorlage gezeichnet, oder aus einer solchen Vorlage kopiert worden zu sein und ist daher recht leicht als *Leonurus cardiaca* L. zu erkennen. Unter Berufung auf Dioskurides wird im „Gart“ als medizinische Verwendung die „Reinigung des Leibs“ angegeben: Ein Dekokt aus Herzgespann zubereitet und eingenommen soll den Magen beruhigen und die Verdauung fördern. Der Presssaft aus dem Kraut wirke gegen Herzschmerzen und fördere die Herzdurchblutung. Der gesüßte Saft nüchtern eingenommen helfe bei „zitterndem“ Herz. Bei „Herzkrampf“ wird prophylaktisch die Einnahme einer Zubereitung aus Herzgespannkraut und Honigwasser empfohlen. Für die äußerliche Anwendung werden bei Spasmen Umschläge aus dem zerstoßenen Kraut empfohlen, die auf die betroffe-

⁴⁹⁸ Wichtl/Czygan (1997), S. 171.

⁴⁹⁹ Crataegut[®] novo 450 mg, Filmtabletten von Dr. Willmar Schwabe, Karlsruhe. Sie enthalten als Wirkstoff einen Trockenextrakt aus Weißdornblättern mit Blüten in der Dosierung 900 mg/Tag.

nen Körperstellen gelegt werden sollen. Einreibungen mit dem Presssaft würden die Müdigkeit aus „lahmen Gliedern“ vertreiben können. Interessant ist der Hinweis auf die Vergleichbarkeit mit Nachtschattengewächsen, die häufig giftige Alkaloide enthalten.

Es ist unklar, ob Hieronymus Bock in seinem in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts entstandenen Kräuterbuch in Kapitel 3 „Von Melissen“ die Arzneipflanze Herzgespann meint. Bock nennt zwar als Synonyme „wild Mütterkraut“, „Hertzgespörr“ und „Hertzkraut“, er beruft sich allerdings auf das „Melissophyllon“ bei Dioskurides und auch ein Hinweis unter den Synonymen lässt eine andere Deutung zu:

„Das wild Mütterkraut ... ist der gäle Bynsaug dauon droben vnder den Nesseln gemelt ...“

Dieser Satz weist eher auf die Goldnessel *Lamium galeobdolon* L. oder die Melisse *Melissa officinalis* L. als auf Herzgespann hin. Allerdings wird unter der oben erwähnten internen Applikationsempfehlung das Indikationsgebiet Magendrücken erwähnt, ein Symptomenkomplex, der zu damaligen Zeit mit „Cardiaca“ umschrieben wurde. Bauhin (1623) und Marzell (1972) bestimmen wohl aufgrund dieser von Bock genannten Synonyme, die auch mit denen bei Fuchs übereinstimmen, die beschriebene Pflanze als *Leonurus cardiaca* L., wofür die undeutliche Beschreibung allerdings wenig Anhaltspunkte liefert.⁵⁰⁰

Das „New Kreüterbuch“ von Leonhart Fuchs aus dem Jahr 1543 lässt im Gegensatz zu dem Werk von Bock durch die sehr schöne und künstlerisch wertvolle Abbildung in Verbindung mit der Pflanzenbeschreibung und dem Hinweis auf den bitteren Geschmack eine eindeutiger Identifizierung von *Leonurus cardiaca* L. zu. Fuchs liefert auch den wichtigen Hinweis, dass zur damaligen Zeit das Herzgespann auch unter dem Namen „Cardiaca“ aufgrund seiner Anwendung bei Herzbeschwerden bekannt war. Als „vortreffliches Arzneimittel“ gegen zu starkes Herzklopfen empfiehlt Fuchs eine längerfristige Einnahme von in Wein eingelegtem Herzgespannkraut und gegen Krämpfe und Lähmung der Glieder die Anwendung von warmen Kompressen auf den betroffenen Körperstellen. Ein wässriger Dekokt wird von ihm gegen Epilepsie, als Diuretikum und bei sekundärer Amenorrhoe empfohlen. Die Angaben von Fuchs werden von Pietro Andrea Mattioli in dessen Werken Ende des 16. Jahrhunderts fast wortwörtlich übernommen.

Rembert Dodoens weist in seinem 1554 erstmals erschienen Kräuterbuch genau wie Fuchs darauf hin, dass zwar umgangssprachlich die Bezeichnung „Hertzghespan“, in der Medizin jedoch der lateinische Namen „Cardiaca“ verwendet wird. Allerdings richtet er sich bei der Beschreibung der Indikationsgebiete eher nach Bock und vergleicht wie er die Wirkung des Herzgespanns mit dem des Andorns: Die in Wein gesottene Zubereitung stärke das Herz und vertreibe die Schwermütigkeit. Eine stärkere Wirkung erhalte man, wenn das zerkleinerte Kraut in Wein mazeriert und anschließend destilliert werde. Bei längerfristiger Anwendung sei dieses Destillat hilfreich gegen Herzbeschwerden, Menstruationsbeschwerden und Epilepsie.

Mit „Herzgespan“ oder „Hertzgesperz“ wurden bei Kindern Magenbeschwerden oder -krämpfe bezeichnet. Aufgrund der Verwendung von *Leonurus cardiaca* L. bei diesem Symptomenkomplex leitet sich nach Adam Lonitzer in seinem 1551 erstmals in lateinischer Sprache erschienen Kräuterbuch der auch heute noch gebräuchliche Namen Herzgespann ab. Bei Lonitzer erscheint auch erstmals der Ausdruck „Wolfstrapp“, der sich bis in die Neuzeit halten sollte. Heutzutage wird Herzgespann immer noch fälschlicherweise Wolfstrappkraut genannt, doch dieser Name wird korrekterweise für das Kraut von Lycopus-Arten benutzt. Wie im „Gart der Gesundheit“ empfiehlt Lonitzer das mit „Römisch Köl“ gekochte Herzgespannkraut als Stomachikum, da

⁵⁰⁰ Bauhin/Plinius Secundus (1623), S. 219 und Marzell/Wissmann (2000b), S. 1241f.

es „den Leib reinigen“ kann. Nach Marzell ist mit „Römisch Köl“ das Sommer-Bohnenkraut (*Satureja hortensis* L., Gartenbohnenkraut) gemeint.⁵⁰¹ Fast wortwörtlich aus dem „Gart der Gesundheit“ übernimmt er auch die Anwendung des aus dem zerstoßenen Kraut gewonnenen Presssaftes gegen Herzbeschwerden und zur Förderung der Herzdurchblutung, beruft sich allerdings nicht wie der „Gart“ auf Platearius. Der auf nüchternen Magen eingenommene, gesüßte Saft empfiehlt Lonitzer bei „zitterndem“ Herz und bei Engegefühl im Brustbereich. Als Adjuvans bei dieser Art von Herzbeschwerden erschienen ihm Kompressen um die Brust aus der zerstossenen Wurzel sinnvoll. Lonitzer wiederholt auch die Empfehlung einer Einnahme einer Zubereitung aus Herzgespannkraut und Honigwasser bei Spasmen. Umschläge mit dem zerstoßenen Kraut auf krampfende Körperstellen sollen antispasmodische Wirkung haben. Der Saft aus Herzgespannkraut vertreibe die Müdigkeit aus den „lahmen Gliedern“, sofern die betroffenen Körperstellen damit eingerieben werden.

Wie bereits Fuchs 1543 weisen die beiden englischen Ärzte John Gerard 1597 und Nicolas Culpeper 1652 in ihren Werken darauf hin, dass die Anwendungsgebiete bereits in der Pflanzenbezeichnung zu erkennen ist, denn die englische Bezeichnung „Motherwort“ hätte seinen Ursprung in der erfolgreichen Anwendung bei Beschwerden während der Schwangerschaft und bei Menstruationsbeschwerden. Culpeper macht im Gegensatz zu Gerard genauere Angaben zur Dosierung: So empfiehlt er einen Teelöffel voll Herzgespannpulver in Wein eingenommen. Culpeper preist das Herzgespann in höchsten Tönen vor allem bei Herzbeschwerden:

„Es gibt keine bessere Pflanze um das Herz von melancholischen Dämpfen zu befreien und das Herz zu stärken.“

Hierauf führt er die lateinische Bezeichnung „Cardiaca“ zurück. Weitere Empfehlungen sind die Anwendung als Diuretikum, Antispasmodikum und gegen Erkältungskrankheiten.

Wie Gerard erwähnt Nylandt 1682 den Gebrauch von Herzgespannkraut als Diuretikum, beschreibt dessen leicht adstringierende Eigenschaft und beruft sich dabei auf Fuchs. Ein viertel Lot⁵⁰² getrockneter und zerstoßener Herzgespannblätter, mit Wein angesetzt und getrunken, hätte laxative und diuretische Eigenschaften und helfe bei Beschwerden während der Schwangerschaft. Nylandt empfiehlt erstmalig ein Bad mit Herzgespann gegen Spasmen. Zur Beseitigung von Rückenbeschwerden soll das Herzgespannkraut zerstoßen und in mehreren Schichten auf den Rücken aufgelegt werden. Eine Handvoll Herzgespannkraut in Öl eingelegt und die daraus bereiteten Umschläge über den Nabel gelegt, sollen gegen Bauchschmerzen helfen. Zerkleinertes Herzgespannkraut diene zur schnelleren Wundheilung und Blutstillung, falls es direkt auf die betroffenen Stellen aufgelegt wird.

Blankaard steht 1698 der Anwendung von Herzgespannkraut als Herztherapeutikum eher skeptisch gegenüber und sieht dessen Hauptanwendungsgebiete hauptsächlich als Anthelmintikum, Diuretikum und als Laxans.

Im 1754 in England erschienen „Herbarium Blackwellianum“ rühmt ein Dr. Bowles einen gesüßten Sud aus Herzgespann bei Herzbeschwerden und Herzklopfen sowie bei Milz- und Mutterbeschwerden. Ein Pulver aus der Pflanze mit Wein vermischt soll wehenauslösend wirken.

⁵⁰¹ Marzell/Wissmann (1972), S. 124ff.

⁵⁰² Vgl. Mildnerberger (1997), S. 1103f: Die alte Gewichtsbezeichnung Lot ist die Gewichtsseinheit einer halben Unze, also etwa 15 Gramm, beziehungsweise 14,9075 Gramm (Basler Apothekergewicht).

Auch in der umfassendsten deutschsprachigen Enzyklopädie des 18. Jahrhunderts, dem „Grossen vollständigen Universal-Lexicon Aller Wissenschaftten und Künste“ von Johann Heinrich Zedler, erscheint das Herzgespann mit den Bezeichnungen „Branca Lupina, Cordiaca“:

„Herzgespannkraut (Herz-Kraut genannt, weil es das Herz stärkt und Herzklopfen beseitigt, Wild-Mutterkraut genannt, weil es bei Mutter-Krankheiten hilfreich ist), wird hauptsächlich gegen das "Herz-Gespan" der Kinder verwendet, womit das Klopfen und Zittern des Herzens gemeint ist. Man kann den Kindern entweder das Destillat (!) oder den Presssaft mit Milch geben.“

Das Lexikon liefert für Herzgespann ein breites Indikationsspektrum als Diuretikum, Litholytikum, als Hämostyptikum bei Hypermenorrhoe, als wehenförderndes Mittel, als Mucolytikum bei Erkältungskrankheiten, als Antitussivum und Anthelmintikum. Die orale Verabreichung eines Suds aus der Wurzel oder dem Kraut in Wein helfe gegen Krämpfe und gegen Herzstechen. Falls der Spasmus sehr stark ausgeprägt sei, solle Herzgespann mit Honig-Wasser eingenommen werden. Kompressen aus dem zerstoßenen Kraut, auf die betroffenen Körperstellen aufgelegt, wirken spasmolytisch. Müdigkeit aus den Gliedern schwünde dann, wenn sie mit dem Presssaft gewaschen oder eingerieben werden. Übereinstimmend mit Nylandt empfiehlt er die Behandlung frischer Wunden mit dem gestoßenen Kraut. Zedler verweist in seinem Lexikon auf die bei Schroeder (Pharm. Med. Chym. II) genannte Salbe „Unguentum cardiacum“ (auch Hertzgespann-Salbe genannt), die bei den beschriebenen Kindererkrankung angewendet werde.

Anfang des 19. Jahrhunderts schreibt Hahnemann:⁵⁰³

„Herzspannlöwenschwanz, *Leonurus cardiaca*, L. Das nur frisch etwas aromatisch riechende und getrocknet bitter zusammenziehend schmeckende Kraut (Herba Cardiacae) besitzt einige stärkende Eigenschaften, und ist ehemals für Harn und Monatszeit treibend, Wurm tödtend und Brustschleim lösend, auch für dienlich in Milzsucht und Hysterie gehalten worden. Seine empirische Anwendung in der mit Herzklopfen verbundenen Aufblähung des Magens bei Kindern (Herzgespann) ist am bekanntesten.“

Obwohl Naylor im Jahr 1894 die erste chemische Analyse der Pflanze durchführte, ließ das medizinische Interesse für Herzgespann Anfang des 20. Jahrhunderts nach. Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Herzgespann während des Zweiten Weltkrieges in Russland geschenkt. Zahlreiche Publikationen über die chemischen und pharmakologischen Eigenschaften verschiedener *Leonurus*-Arten mit positivem Nutzen/Risiko-Verhältnis führten schließlich dazu, dass *Leonurus cardiaca* L. 1942 zur offiziellen Medizin in Russland zugelassen wurde.

Die neuere Geschichte des Herzgespanns beginnt im Jahr 1930 mit einer Arbeit von Pater, dem Leiter der Heilpflanzenversuchsanstalt Cluj (Klausenburg) in Siebenbürgen im heutigen Rumänien. Pater teilt mit, dass bei einer ihm bekannten Dame mit Herzklopfen, Atemnot, Meteorismus und Schilddrüsenvergrößerung während des Klimakteriums nach dem Gebrauch von *Leonurus cardiaca* L. die Beschwerden auffallend zurückgegangen seien und sich die Schilddrüse bis auf Normalgröße verkleinert habe. Ausgehend von dieser Beobachtung, testete Pater den Tee bei einigen anderen Damen, bei sich selbst und einigen Herren mit Prostatahypertrophie. Alle Personen sollen sich wesentlich erleichtert gefühlt haben. Den verschiedenen Mitteilungen von Pater kann entnommen werden, dass Herzgespann von ihm bei Herzleidenden und Epileptikern angewendet wurde und zwar kurmäßig über einen Zeitraum von mindestens zwei Monaten, in einer täglichen

⁵⁰³ Hahnemann (1798), S. 172.

Dosierung von zwei bis drei Tassen.⁵⁰⁴ Die vorstehend geschilderten Angaben von Pater werden von ihm selbst als sehr gute Erfolge bei Herzleiden (Herzklopfen), Hypertrophie der endokrinen Drüsen, Basedow-Leiden und bei Epilepsie gewertet.⁵⁰⁵ Da Pater allerdings kein Mediziner ist, kann diesen Berichten keine allzu große Bedeutung beigemessen werden, zumal in einer früher erschienen Arbeit von ihm die Bemerkung gefunden werden kann, dass die Behandlung des eigenen Prostataleidens mit Herzgespann ohne Wirkung blieb. Dass auch andere Autoren den Angaben Paters wenig Wert beimessen, zeigt Madaus, der die Angaben von Pater zwar erwähnt, aber nicht unter die Indikationen aufnimmt.

1938 beschäftigte sich schließlich Weiss aus ärztlicher Sicht mit der Pflanze; er setzte sie bei nervösen und funktionellen Herzbeschwerden mit Erfolg ein.⁵⁰⁶ Obwohl die Anzahl der von ihm behandelten Patienten nicht groß genug ist, um gesicherte Rückschlüsse ziehen zu können, bezeichnet Weiss die Pflanze als eine Bereicherung des Arzneischatzes, die größte Beachtung verdiene. Weiss verwendete bei Herzneurosen ein Gemisch aus Herzgespann, Melisse, Baldrian und Maiglöckchen, bei gleichzeitigen stärkeren vasomotorischen Störungen eine Kombination aus Herzgespann, Pfefferminze, Schafgarbe, Fenchel und Kümmel. Zweifel an der Aussagekraft dieser Beobachtungen erscheinen angebracht, wenn man berücksichtigt, dass das Krankheitsbild der Herzneurosen mit einer vegetativen Übererregbarkeit, psychischen und vasomotorischen Störungen oder einem gastrokardialen Symptomenkomplex so komplex ist, dass nur eine größere Anzahl von Beobachtungen, der Ausschluss von weiteren gleichzeitig angewendeten Arzneimitteln und eine strenge Kritik an den Beobachtungen ein therapeutisches Urteil ermöglichen. Darüber hinaus enthält die von Weiss verwendete Arzneipflanzen-Kombination mit dem digitalisglykosidhaltigen Maiglöckchenkraut bereits einen herzwirksamen Bestandteil, wodurch die einzelnen Wirkungen der weiteren Pflanzen nur schwer abzuschätzen sind. Bei diesem Zusammentreffen von stark wechselndem Krankheitsbild, einer langer Behandlungsdauer, dem Fehlen wirklich verwertbarer objektiver Symptome und einer Kombination zumeist gleichsinnig wirkender Mittel würde auch eine größere Probandenanzahl wenig aussagen.

Kroeber beobachtete 1943 eine günstige Wirkung von *Leonurus cardiaca* L. bei thyreotoxischen Herzstörungen, Epilepsie, nervösen Magenleiden, Appetitlosigkeit und Kopfschmerzen.⁵⁰⁷ Während ein Herzgespanntee auch diuretisch wirken und das Zentrum der Atmungsorgane günstig beeinflussen soll, stehen bei Pahlow als Anwendungsgebiete für den Tee die Behandlung klimakterischen Beschwerden mit Hitzewallungen und Angstzuständen, starkem Herzklopfen, nervöser Unruhe und Atemnot im Vordergrund. Auch Blähungen sowie Magen- und Darmstörungen sollen auf Herzgespann gut ansprechen.⁵⁰⁸

Weiss unterzog die für Herzgespann angegebenen Indikationsgebiete einer kritischen Untersuchung und folgerte, dass sich von allen Anwendungsgebieten nur das der nervösen Herzstörung einheitlich hervorhebt.⁵⁰⁹ Sie umfasst das ganze Gebiet der Herzneurose, von den rein funktionellen Formen des Herzklopfens und ähnlichen Beschwerden bis zu den leichteren und mittelschweren thyreotoxischen Herzstörungen. *Leonurus cardiaca* L. soll sich bei Herzneurosen mit vegetativ

⁵⁰⁴ Die von Pater angegebene Einzeldosierung betrug ein gehäufter Kaffeelöffel, also etwa drei Gramm der geschnittenen Droge, fünf Minuten lang gut aufgekocht.

⁵⁰⁵ Vollmer (1943), S. 599ff.

⁵⁰⁶ Weiss (1938), S. 932.

⁵⁰⁷ Kröber (1943), S. 47.

⁵⁰⁸ Pahlow (2006), S. 159f.

⁵⁰⁹ Weiss (1938), S. 939 und Weiss (1974).

nervöser Symptomatik bewähren. Bei vasomotorischen Störungen, wie sie bei Patienten mit konstitutioneller Hypertonie auftreten, empfiehlt Weiss eine Kombination aus *Leonurus*, *Crataegus* und *Viscum*. Insbesondere scheinen die Formen der Herzneurose auf die Behandlung mit Leonurus-Präparaten günstig anzusprechen, bei denen die vegetativ-nervösen Zeichen im Vordergrund stehen. Nach seinen Untersuchungen gibt Weiss folgende therapeutische Wirkungen der Droge an:⁵¹⁰

1. Das Herzgespann ist ein Sedativmittel, das in der Stärke der Wirkung den Baldrian zu über-treffen scheint.
2. Bei Herzneurosen soll sich die günstige Wirkung des Herzgespans in schnellem Verschwinden der Schmerzempfindungen, sowie in einer Verringerung des Herzklopfens und der Pulsfrequenz zeigen; bei Hyperthyreosen scheint unter dem Einfluss der Droge die Tachykardie und die allgemeine Erregung vermindert zu werden.
3. Das Herzgespann soll bei Hypertonie eine therapeutische Wirkung haben, die sich sowohl in einer Verringerung der subjektiven Klagen des Patienten, als auch in einer Erniedrigung des Blutdrucks äußert.
4. Die Präparate des Herzgespans sollen einen günstigen Einfluss bei leichten Formen von Angina pectoris zeigen, indem sie das Schmerzsyndrom verringern und ihm bisweilen vorbeugen. In Fällen einer ausgeprägten Stenocardie zeigten die Leonurus-Präparate keine Wirkung.
5. *Leonurus cardiaca* soll bei Herzmuskelerkrankungen eine gewisse Wirksamkeit besitzen, jedoch kann die Pflanze bei einer schweren Herzinsuffizienz Strophanthus- oder Digitalispräparate nicht ersetzen.

Nach Braun haben sich als Hauptindikationen gehalten: Altersherz, funktionelle Herzstörungen, pektanginöse Beschwerden, koronare Durchblutungsstörungen, Hyperthyreose, thyreogen bedingte Kreislaufstörungen, Angina pectoris vasomotorica und vegetative Dystonie.⁵¹¹

Nach heutigem Kenntnisstand werden Herzgespann und den aus dieser Arzneipflanze hergestellten Präparaten spasmolytische, sedierende, blutdrucksenkende und uteruskontrahierende Wirkungen zugeschrieben. Experimentelle Belege fehlen jedoch.⁵¹² Diese Angaben werden aus der Volksmedizin übernommen, in der Herzgespannkraut unter anderem bei nervösen Herzbeschwerden, bei Asthma bronchiale, bei klimakterischen Beschwerden, bei Amenorrhoe und als Sedativum genutzt wird. Interessanterweise wird diese Droge besonders in der russischen *Materia medica* häufig verwendet.⁵¹³ Wichtl empfiehlt zur Teebereitung als Einzeldosis 4,5 g Droge. Vier Teelöffel geschnittenes Herzgespannkraut sollen mit heißem Wasser übergossen und zehn Minuten lang stehen gelassen und anschließend durch ein Teesieb gegeben werden. Anstelle des Arzneitees können auch Zubereitungen eingenommen werden: Drei mal täglich 2-4 ml Fluidextrakt (Drogen-Extrakt-Verhältnis 1:1), hergestellt mit 25 % (V/V) Ethanol oder 2-6 ml Tinktur (Drogen-Extrakt-Verhältnis 1:5), hergestellt mit 34 % (V/V) Ethanol.⁵¹⁴

Eine Monographie der „European Scientific Co-operative on Phytotherapy“ (ESCO) oder der „World Health Organization (WHO)“, wie sie für Weißdorn existieren, gibt es für Herzge-

⁵¹⁰ Schultz/Albers (1958), S. 394.

⁵¹¹ Vgl. Braun/Frohne (1981).

⁵¹² Hager/Bruchhausen (1998), S. 652f.

⁵¹³ Vgl. Hartke/Hartke (1991).

⁵¹⁴ Wichtl/Czygan (1997), S. 171.

spann noch nicht. Die von der Kommission E, einer selbständigen wissenschaftliche Kommission des ehemaligen Bundesgesundheitsamtes (BGA) – das heutige Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) – erstellte offizielle Monographie⁵¹⁵ für die zerkleinerte Droge, für Aufgüsse sowie andere galenische Zubereitungen aus *Leonurus cardiaca* L. zur oralen Applikation, beansprucht die Anwendungsgebiete nervöse Herzbeschwerden, auch im Rahmen einer Schilddrüsenüberfunktion (als Adjuvans), mit einer mittleren Tagesdosis von 4,5 Droge.

Ohne Kenntnis von dem unterschiedlichen Lösungsverhalten hydrophiler und lipophiler Pflanzeninhaltsstoffe zu haben, wurde seit Bock 1539 ein Dekokt aus zerkleinertem oder zerstoßnem Herzgespannkraut in Wein empfohlen. Im Gegensatz zu einem Teeaufguss wird durch diese wässrig-alkoholische Zubereitung eine weitaus höhere Konzentration potentiell wirksamer Inhaltsstoffe erreicht. Dosierungsempfehlungen für Herzgespann tauchen ebenfalls erstmals zu diesem Zeitpunkt auf, wobei die empfohlene Tagesdosierung 3-4 Löffel Herzgespannkraut beträgt. Geht man davon aus, dass ein Löffel (auch zur damaligen Zeit) durchschnittlich 1-1,5 g Herzgespannkraut entspricht, so ist die heute gültige, in einer offiziellen Monographie festgelegte Dosierung mit der fast 500 Jahre alten Empfehlung identisch.

9.4 Gegenwart und Zukunft traditioneller Arzneimittel

Die Erforschung pflanzlicher Inhaltsstoffe mit den Methoden der modernen chemischen Analytik macht deutlich, dass auch Arzneipflanzen Wirkstoffe enthalten, die an die pharmakologische Potenz mancher chemischer Arzneistoffe durchaus heranreichen. Beispielhaft seien hier nur das Atropin der Tollkirsche oder die Herzglykoside aus dem Fingerhut genannt. Aber auch die weniger hochwirksamen Arzneipflanzen Weißdorn und Herzgespann konnten in den letzten Jahrzehnten untersucht werden, wodurch sich ihre Wirksamkeit naturwissenschaftlich erklären lässt. Allerdings kann, was die pharmakologische Wirkung pflanzlicher Arzneimittel betrifft, nicht die gleiche Messlatte angelegt werden wie bei den chemischen Reinsubstanzen. Denn in der Pflanze haben wir Vielstoffgemische vorliegen, deren Zusammensetzung variiert und zwischen denen oft synergistische Wirkungen bestehen. Aus diesem Grund wurde vom Gesetzgeber mit der Einrichtung der Kommission E ein Instrumentarium geschaffen, das dieser Eigenschaft Rechnung trägt und beurteilt, ob die einzelne Arzneipflanze eine sogenannte Positivmonographie erhält, also ein belegbares Indikationsgebiet hat, oder ihr eine Negativmonographie zugeschrieben wird. Bei den Auswahlkriterien ließ man nicht nur ausschließlich naturwissenschaftlich-pharmakologische Parameter gelten; auch die Erfahrungsheilkunde praktischer Phytotherapeuten ging in die Beurteilung mit ein. Die Arbeit dieser Kommission E ist abgeschlossen. Allerdings bilden die von ihr veröffentlichten Positivmonographien einen wichtigen Baustein für den Traditionsnachweis traditioneller pflanzlicher Arzneimittel, für die in Europa seit 2005 die Legislative ein neues Registrierungsverfahren erließ und damit dieser Arzneimittelgruppe die Chance eines neuen Marktzutritts ermöglichte.

Mit der 14. AMG-Novelle wurde am 01.09.2005 durch die Umsetzung der europäischen Richtlinie 2004/24 EC „Traditional herbal medicinal products“ eine Änderung des europäischen Gemeinschaftskodexes für Humanarzneimittel im deutschen Arzneimittelgesetz verankert und damit ein besonderes Registrierungsverfahren für traditionell angewendete pflanzliche Arzneimittel in deutsches Recht umgesetzt. Von dieser Regelung erfasst sind sowohl rein pflanzliche Arzneimittel als auch solche, die zusätzlich Vitamine und Mineralstoffe enthalten, sofern diese die Wirkung

⁵¹⁵ Veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 50 am 13.03.1986.

oder die Anwendungsgebiete ergänzen. Um das Verfahren in Anspruch nehmen zu können, muss ein Antragsteller nachweisen, dass sein Arzneimittel unter den angegebenen Anwendungsbedingungen unschädlich ist und dass es seit mindestens 30 Jahren, davon mindestens 15 Jahre in der Gemeinschaft, medizinisch verwendet wird. Dieser Beweis wird als Traditionsnachweis bezeichnet.

Ende September 2008 veröffentlichte die Europäische Kommission als Mitteilung an das Europäische Parlament und den Europäischen Rat einen Bericht über die Erfahrung mit der Anwendung der betreffenden Richtlinie. Hiernach war diese bis zum 10. März 2008 in 25 der 27 Mitgliedstaaten vollständig umgesetzt. Bis zum 30. Juni 2007 waren in 17 Mitgliedstaaten 110 Anträge eingereicht worden. Diese Zahl verteilt sich jedoch sehr ungleich, denn in einigen Mitgliedstaaten gab es mehr als 20 Anträge, in den meisten allerdings überhaupt keine oder nur sehr wenige. Insgesamt wurden im Berichtszeitraum lediglich 23 Anträge abschließend bearbeitet.

Speziell für Deutschland war die Einführung der Registrierung traditionell angewendeter pflanzlicher Arzneimittel nichts substantiell Neues. Bereits im Zuge der sogenannten Nachzulassung war für diese Arzneimittelgruppe ein gesondertes Verfahren nach § 109a des Arzneimittelgesetzes eingerichtet worden, mit dem die Präparate in den Genuss einer erleichterten Zulassung kamen. Die in der Folge erstellte § 109a Liste⁵¹⁶ mit über 1.000 Positionen stand in ihrer Konzeption Pate für die spätere europäische Traditionsliste. Bis zum 31. Dezember 2008 kamen die auf Basis der Liste nachzugelassenen, sogenannten „109a-Präparate“ erneut auf den Prüfstand. Die Antragsteller mussten bis zu diesem Datum beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte als der für Deutschland zuständigen Behörde Registrierungsanträge einreichen, sofern die Präparate nach der Neuregelung unter die Definition für traditionelle pflanzliche Arzneimittel fielen. Wurde diese Frist versäumt, erlöschten die betroffenen Nachzulassungen am 30. April 2011.

Aus den Bearbeitungsstatistiken des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte ist ersichtlich, dass von den rund 2500 in Deutschland zugelassenen pflanzlichen Arzneimitteln zwischen 600 und 700 Präparate von dieser Übergangsregelung erfasst wurden. Die Bilanz der traditionellen Registrierungen nach den neuen Regelungen ist in Deutschland nach Auskunft des zuständigen Ministeriums bis Ende 2008 außerordentlich dürftig. Lediglich sechs Präparate (zwei Monopräparate, vier Kombinationen) haben die Hürde bislang genommen. Dem Verfasser dieser Schrift gelang es Anfang 2006, für einen Arzneitee mit dem einzigen Wirkstoff Weißdornblätter mit Blüten die europaweit erste Registrierung für ein Monopräparat zu erreichen.

Doch weshalb wurden bisher erst so wenige Registrierungen erteilt? Obwohl die Präparate allein durch das Faktum der erfolgreichen Nachzulassung nachweislich seit mehr als 30 Jahren auf dem europäischen Binnenmarkt sind, macht in vielen Fällen gerade der Traditionsnachweis Probleme. Zahlreiche Arzneimittel, vor allem Kombinationspräparate, wurden im Zuge der Nachzulassung wunschgemäß an den Stand von Wissenschaft und Technik angepasst, das heißt hier und da geändert, und könnten nun deswegen, obwohl sie substanziiell gleich geblieben sind, in dem strengen und engmaschigen Beurteilungsraster des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte, das eine durchgehende Tradition vorschreibt, „hängenbleiben“. Blickt man allerdings über die deutschen Grenzen hinaus, kann man erkennen, dass die Messlatten, die an eine Erteilung traditioneller Registrierungen gelegt werden, national sehr unterschiedlich sind. So konnte beispielsweise die britische Zulassungsbehörde Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency (MHRA) bis Oktober 2008 immerhin bereits 21 Registrierungen für traditionelle pflanzliche Arzneimittel aufweisen, darunter für Zubereitungen aus den Arzneipflanzen Baldrian, Echina-

⁵¹⁶ Diese Liste nach § 109a AMG ist auch unter der Bezeichnung Traditionsliste bekannt.

cea, Johanniskraut und Teufelskralle. Die Bewertungsberichte zu den erteilten Registrierungen sind auf der Webseite der Behörde eingestellt. Unter den pharmazeutischen Unternehmen, die die englische Registrierung erhielten, sind übrigens auch einige deutsche Antragsteller, die wegen der Schwierigkeiten in Deutschland dorthin ausgewichen sind.

Damit die Besonderheiten pflanzlicher Arzneimittel im europäischen Binnenmarkt angemessen berücksichtigt werden, wurde bei der Europäischen Arzneimittelagentur⁵¹⁷ im Jahr 2004 eigens ein Ausschuss für pflanzliche Arzneimittel eingerichtet.⁵¹⁸ Dieser erarbeitet unter anderem europäisch harmonisierte Monographien für Arzneidrogen und eine europäische „Traditionsliste“, auf der solche Arzneidrogen und Zubereitungen aufgeführt sind, für die das Registrierungsverfahren in Anspruch genommen werden kann. Zur Erstellung dieser Monographien bittet der Ausschuss die pharmazeutische Industrie und Forschungsinstitute regelmäßig um Unterstützung in Form wissenschaftlicher Arbeiten zur Tradition der jeweiligen Arzneipflanze. Die gemeinschaftlichen Pflanzenmonographien bilden die Grundlage sowohl für bibliographische Zulassungsanträge als auch für die traditionelle Registrierung. Ist ein pflanzlicher Stoff oder eine Zubereitung in der Traditionsliste verzeichnet, so brauchen im Gegensatz zur Zulassung keine Sicherheitsdaten vorgelegt zu werden, da die Unbedenklichkeit der jeweiligen Zubereitung als erwiesen gilt. Die Beurteilung der Anträge nehmen nach wie vor die nationalen Zulassungsbehörden vor. Der Ausschuss für pflanzliche Arzneimittel bei der Europäischen Arzneimittelagentur soll nur dann in Anspruch genommen werden, wenn Zweifel bestehen, ob der Traditionsnachweis erbracht wurde.

Wie der Webseite der europäischen Arzneimittelagentur zu entnehmen ist, kann der Ausschuss eine stattliche Bilanz bearbeiteter Monographien vorweisen: bereits 42 Gemeinschafts-Monographien sind verabschiedet, darüber hinaus gibt es 22 Entwürfe in verschiedenen Stadien, und weitere etwa 60 Monographien sind in Vorbereitung. Dem Ausschuss zufolge würde die vollständige Anwendung der Richtlinie die Veröffentlichung von etwa 200 bis 300 Monographien erfordern. Hinsichtlich der europäischen Traditionsliste sieht es nicht ganz so gut aus: erst zwei Einträge konnten dort im November 2008 vorgenommen werden, und zwar für die Früchte von bitterem und süßem Fenchel. Dies hat folgenden Grund:

Die Einführung des Registrierungsverfahrens beruhte auf der Annahme, dass sich Unbedenklichkeit und Wirksamkeit durch den Nachweis der langjährigen Anwendung angemessen belegen lassen müsste. Tatsächlich hapert es jedoch in vielen Fällen daran, dass speziell das genotoxische Potenzial pflanzlicher Zubereitungen in der Regel kaum untersucht wurde. Dessen regelmäßige Bewertung hält der Ausschuss für die Aufnahme in die Traditionsliste jedoch für unerlässlich und forderte daher in der Vergangenheit immer wieder zusätzliche Untersuchungen. Hierdurch stockte zum einen die Erstellung der Liste, und zum anderen ist dies wahrscheinlich auch ein Grund dafür, dass bislang so wenige Anträge eingereicht wurden. Zwar konnte nach der Mitteilung der Kommission eine Einigung dahingehend herbeigeführt werden, dass Genotoxizitätsdaten für die Bewertung traditioneller pflanzlicher Arzneimittel nur von Fall zu Fall verlangt werden, und zwar dann, wenn besondere Bedenken in Bezug auf ihre Sicherheit bestehen. Für jede Zubereitung – egal ob Mono- oder Kombinationspräparat – ist jedoch beim Registrierungsantrag die Vorlage individueller Studien erforderlich, aus denen hervorgeht, dass das Arzneimittel kein mutagenes Potential besitzt. Dieses Vorgehen ist mit ein Hauptgrund für die Zurückhaltung der pharmazeutischen Industrie, mehr in die Entwicklung neuer pflanzlicher Arzneimittel zu investieren. Diese Entwicklung zeichnet sich in Deutschland nicht nur bei den traditionellen Phytopharmaka

⁵¹⁷ European Medicines Agency (EMA).

⁵¹⁸ Herbal Medicinal Products Committee – HMPC.

sondern, messbar an den Zulassungsstatistiken, vielmehr auf dem gesamten Markt pflanzlicher Arzneimittel ab.

Neue Impulse für die stagnierende Phytopharmakabranche können auch von universitären Forschungseinrichtungen kommen, die sich mit medizinhistorischen Aspekten von Arzneipflanzen befassen, und damit in der Lage sind, sowohl den Ausschuss der Europäischen Arzneimittelagentur zu unterstützen, der sich mit der Erstellung traditioneller Arzneipflanzenmonographien befasst, als auch die pharmazeutische Industrie, die sich mit dem Nachweis einer traditionellen medizinischen Anwendung einiger Arzneipflanzen manchmal schwer tut. Gerade vor diesem Hintergrund besitzen die Fragestellungen der vorliegenden Dissertation besondere Relevanz. Die Ergebnisse dieser Arbeit liefern also direkte Hinweise darauf, welche Möglichkeiten und Chancen die regulatorische Zukunft für Weißdorn und Herzgespann bietet. Indirekt kann sie aber auch eine Hilfestellung für weitere Traditionsnachweise anderer Arzneipflanzen sein. Wietere Forschungsarbeiten dieser Art könnten somit eine echte Synergie zwischen medizinhistorischen Forschungseinrichtungen und begründetem wirtschaftlichen Interesse der pharmazeutischen Industrie darstellen. Das Projekt spannt den Bogen von der Antike bis zur Gegenwart und zeigt zudem die aktuelle gesundheitspolitische Bedeutung medizinhistorischer Untersuchungen von in Europa traditionell medizinisch verwendeten Arzneipflanzen.

10. Anhang

Tabelle 3: Chronologische Auflistung der Literaturquellen über Zubereitungen aus *Crateagus spec.*

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Pedanius Dioskurides	1. Jh. n. Chr.	Materia medica	Kapitel 122: „Oxyacantha“ Innerliche Anwendung: Früchte als Antidiarrhoika und gegen Fluor albus. Äußerliche Anwendung: Extraktion von Fremdkörper aus dem Gewebe durch Umschläge aus zerstoßener Wurzel. Aberglaube: Dreimaliges Schlagen des Bauchs einer Schwangeren mit der Wurzel, führe zu Partus praematurus.	
Plinius der Ältere	1. Jh. n. Chr.	Naturalis historia	Buch 24, Kapitel 66: „Spinae albae semen“ Innerliche Anwendung: Die Blätter, Samen und Blüten der Pflanze sind Hilfsmittel gegen die Bisse der Skorpione, Spinnen und Schlangen, ebenso gegen Bauchgrimmen. Die Blätter oder ein Absud aus den Wurzeln werden als Heilmittel beim Nackenkrampf als Trank verabreicht. Der Saft des Weißdornsamens gegen Zahnschmerzen, Seitenstechen und Lendenschmerzen. Äußerliche Anwendung: Wenn man einen aus dieser Pflanze geflochtenen Kranz aufsetzt, vermindert er die Kopfschmerzen.	Plinius/König (1985)
Hildegard von Bingen	1150- 1160	„Liber simplicis medicinae“ (Physica)	Weder Saft noch Frucht eignet sich Heilzwecken	Baseler Hildegard- Gesellschaft (1982)
Petrus de Crescentiis	1300	Ruralia commoda	„De spina alba“ Empfehlung der Blüten gegen Gicht und Magenbeschwerden.	Crescentiis (1486)
Konrad von Megenberg	1478	Buch der Natur	„Von dem hagdorn“ Innerliche Anwendung: Der Samen gegen Bewegungseinschränkung der Schulter bei Kindern. Die Wurzel als Stomachikum, Antipyretikum und gegen blutigen Auswurf. Lokal gegen Aphthen und Mund- und Zahnfäule.	Megenberg (1478), Czygan (2005)

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Johannes Wonnecke von Kaub	1485	Hortus Sanitatis/ Gart der Gesundheit	Kapitel 74: „Hagdorn“ Samen gegen Milz- und Lebererkrankungen, Spasmen und als Stomachikum bei Übelkeit und Erbrechen. Wurzel gegen blutigen Auswurf und als Diuretikum. Aberglaube: Mittragen des Samens als Schutz vor giftigen Tieren.	Cuba (1485), Keil (1980)
Hieronymus Bock	1539	Kreüterbuch	Kapitel 18: „Hagdorn“ Innerliche Anwendung: Destillat aus Blüten gegen Leibscherzen. Destillat aus Blüten und Dekokt der getrockneten Früchte in Wein gegen Dysenterie. Äußerliche Anwendung: Umschläge mit Destillat aus den Blüten zur Entfernung von Fremdkörpern aus dem Gewebe. Außerdem: Technische Verwendung des Holzes als Peitschenstab	Bock (1539 und 1551), Hoppe (1969)
Leonhart Fuchs	1543	New Kreüterbuch Peisselbeer = Oxyacantha nicht Weißdorn sondern Berberitze (<i>Berberis vulgaris</i> L.)?	Kapitel 206: „Oxyacantha“ Innerliche Anwendung: Früchte gegen Fluor albus und andere Ausflüsse. In Honig oder Zucker eingelegte Früchte löschen den Durst, wirken anipyretisch und appetitanregend. Äußerliche Anwendung: Umschläge mit zerstoßener Wurzel entfernen Fremdkörper aus Gewebe. Aberglaube: Mit der Wurzel dreimal über den Bauch einer Schwangeren gestrichen, könne zu Partus præmaturus führen.	Fuchs (1542 und 1543)
Rembert Dodoens (Dodonaeus)	1554, 1663	Cruyde boeck	Ausgabe von 1554 in Kapitel 50: „Spina alba“ hier eine Eberwurzart und Kapitel 14: „Van Mispelen“ hier Mispel Ausgabe von 1663 in Kapitel 31: „Witte Haghedoren“ Früchte gegen Fluor albus und gegen Leibscherzen	Dodonaeus (1554, 1663)

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Adam Lonitzer (Lonicerus)	1551, 1564, 1678	Kreuterbuch, künstliche Conterfeytungen der Bäume, Stauden, Hecken, Kräuter, Getreyd, Gewürze	Ausgabe von 1551 auf Seite 46: „Oxyacantha“ (= Berberitze, <i>Berberis vulgaris</i> L.) Ausgabe von 1678, Kapitel 61: „Hagdorn“ Innerliche Anwendung: Destillat aus den Blüten gegen Leibscherzen, Koliken. Destillat aus Blüten und Dekokt der getrockneten Früchte in Wein gegen Dysenterie. Äußerliche Anwendung: Umschläge mit Destillat aus den Blüten zur Entfernung von Fremdkörpern aus dem Gewebe. Außerdem: Technische Verwendung des Holzes als Peitschen- und Geißelstab.	Lonitzer (1551, 1564, 1678)
Jacob Theodor (Tabernaemontanus)	1588, 1625	Neuw Kreuterbuch	Kapitel 67: „Von Saurach“ („Erstes Geschlecht“ = Oxyacantha, „Zweites Geschlecht“ = Oxyacantha Galeni) Innerliche Anwendung: Früchte aufgrund ihrer adstringierenden Wirkung gegen Fluor albus und andere Ausflüsse. Destillat aus den Früchten als Antidiarrhoikum. Äußerliche Anwendung: Umschläge mit Destillat aus Früchten oder aus der Wurzel entfernt Fremdkörper aus dem Gewebe. Destillat aus Früchten gegen Nierensteine und gegen Magenkoliken.	Theodor (1588, 1625)
Pietro Andrea Mattioli	1590	Kreutterbuch des Hochgelehrten unnd weltberühmten Herrn D. Petri Andreae Matthioli	Kapitel 42: „vom Hagdorn“ Innerliche Anwendung: Destillat aus den Früchten gegen Nierensteine, zur Behandlung der Dysenterie und von Fluor albus. Äußerliche Anwendung: Umschläge mit zerstoßener Wurzel entfernen Fremdkörper aus Gewebe.	Camerarius (1590)
John Gerard	1597	The Herball or Generall Historie of Plantes	Kapitel 22: „Of the white Thorne, or Haw-thorne Tree“ Früchte gegen Menstruationsbeschwerden und bei Fluor albus. Die zu Pulver geriebenen Steine mit einer Flüssigkeit eingenommen gegen Steinleiden.	Gerard (1597)

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Petrus Nylandt	1682	De Nederlandtse Herbarius of Kruydt-Boeck	„Hagedorn (in't Latijn Spina acuta, Oxyacantha)“ Innerliche Anwendung: Dekokt aus ca. 4 g Früchte gegen Menstruationsbeschwerden und bei Fluor albus. Äußerliche Anwendung: Umschläge mit zerstoßener Wurzel entfernen Fremdkörper aus Gewebe.	Nylandt (1682)
Johann Schröder	1685	D. Johann Schröders trefflich-versehene Medicin-Chymische Apotheke Oder: Höchstkostbarer Arzeney-Schatz	Kapitel 212: „Mespilus“ Verwendung der Früchte und Blätter in Apotheken. Innerliche Anwendung: Aufgrund der adstringierenden Eigenschaft bei Dysenterie, als Antiemetikum, bei Fluor albus, als Gurgelwasser bei Entzündungen und als Bad bei typischen Frauenbeschwerden.	Schröder (1685)
Stephan Blankaard	1698	Den Nederlandschen Herbarius Ofte Kruid-Boeck	Kapitel 356: „Hage-doorn“ Keine medizinischen Anwendungsgebiete. Beschreibung der technischen Verwendung von Weißdornsträuchern.	Blankaard (1698)
Johann Heinrich Zedler	1732-1754	Grosses vollständiges Universal-Lexicon Aller Wissenschaftten und Künste	„Hagedorn“ Innerliche Anwendung: Das Holz und die Frucht als Antidiarrhoikum und Haemostiptikum. Aberglaube: Geruch der Blüten verdirbt frischen Fisch.	Zedler (1732-1754)
Unbekannt	1771	Pharmacopoea Helvetica	Erste offizinelle Erwähnung des Weißdorns in einem Arzneibuch	Ph.Helv. 1771
Christian Friedrich Samuel Hahnemann	1798	Apothekerlexikon	Destillat aus Blüten gegen Seitenstechen. Aufguss aus Blüten gegen Keuchhusten und andere Brustkrankheiten. Keine arzneiliche Anwendung der Beeren, aber Hinweis auf frühere Verwendung als Diuretikum und gegen Nierengriß.	Hahnemann (1798)
Unbekannt	1803	Pharmacopoea Hispanica	Erstmalige Aufnahme des Weißdorns in das Spanische Arzneibuch	Ph.Hisp. 1803
Unbekannt	1803	Pharmacopoea Gallica	Erstmalige Aufnahme des Weißdorns in das Französische Arzneibuch	Ph.Gall. 1803

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Geiger	1829	Handbuch der Pharmacie	Früchte als Antidiarrhoikum und gegen Dysenterie. Blätter als Hausmittel zum Gurgeln.	Geiger (1829)
Unbekannt	1833	Pharmacopoea Thurinensis	Offizinelle Beschreibung des Weißdorns im Thuriner Arzneibuch	Ph.Thur. 1833
Winkler	1853		Hinweis auf die frühere Verwendung als Adstringens	Winkler (1853)
Henri Jean Antoine Rodet	1872	Botanique agricole et médicale	keine arzneiliche Verwendung	Rodet (1872)
Carl Hoffmann	1884	Botanischer Bilderatlas nach dem natürlichen Pflanzensystem	Weißdorn öfters zu Hecken benutzt. Die mehligten Beeren sind essbar aber nicht schmackhaft.	Hoffmann (1884)
Thomas Green	1890	Lehrbuch der biologischen Heilmittel	Erstmalige ärztliche Anwendung in der Kardiologie	Madaus (1938)
Jennings	1896	Crataegus oxyacantha in the treatment of heart discase. New-York med. Journ.	Crataegus in 43 Fällen von verschiedenen Herzleiden mit gutem Erfolg angewandt	Jennings (1896)
Clement	1898	Crat. ox. in angina pectoris with report of case, Kansas city med. record.	Weißdorn wird als hervorragendes Mittel bei Angina pectoris gerühmt.	Clement (1898)
Georg Dragendorff	1898	Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten.	„Crataegus oxyacantha L.“, „Crataegus monogyna Jacq.“ Die Frucht gegen Diarrhoe, Dysenterie und Fluor albus. Die Frucht von Crataegus azarolus L. als Magentonicum, Antiemetikum und Antidiarrhoikum. C. pentagyna als Laxans, Stomachicum und Antiscorbuticum.	Dragendorff (1898)
Hugo Schulz	1919	Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen	Getrocknete Blüten von Crataegus oxyacantha als Teezubereitung Dauernde Erniedrigung des pathologisch gesteigerten Blutdrucks Monatelange Einnahme von 1-2 Tassen Tee täglich.	Schulz (1919)

Autor	Zeit	Kräuterbuch / Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Firma Madaus	1919	Homöopathisches Arzneimittel	„Essentia Aurea“ enthält als Hauptbestandteil eine Weißdorntinktur.	-
Walther Ripperger	1937	Grundlagen zur praktischen Pflanzenheilkunde	Teeaufguss aus Weißdornblätter oder Blüten Regulierende Wirkung auf Herz, Gefäße und Blutdruck Ein Esslöffel (oder 2-3 g) der Droge auf 1 Tasse Wasser. Täglich 2 Tassen.	Ripperger (1937)
Georg Madaus	1938	Lehrbuch der biologischen Heilmittel	Tee aus Weißdornblätter mit Blüten Herzschwäche durch Myodegeneration, Myokarditis, Klappenfehler, Dilatio cordis mit oder ohne Hydrops, Perikarditis und Kompensationsstörungen. 3 Teelöffel auf 2 Glas Wasser. Zitierung verschiedener wissenschaftlicher Autoren. Beschreibung einer Herzwirksamkeit	Madaus (1938)
Firma Madaus	1938	Homöopathisches Arzneimittel	„Crataegus Plasmolyt“	-
F. Weiß	1939	Deutsche Medizinische Wochenschrift, Nr. 38	Teerezeptur mit Weißdornblüten. Anwendungsgebiet: Bei gleichzeitigen Beschwerden des gastrokardialen Symptomenkomplexes 1 gehäufte Teelöffel voll auf 1 Tasse Tee morgens und abends je 1 Glas	Weiß (1939)
-	1940	Reichsformeln RF	Bestandteil von Species antiscleroticae RF Anitscleroticum 3mal täglich 1 Tasse	-
Malve Dau	1941	Der Weißdorn	Teeaufguss aus Weißdornblätter oder Blüten Regulierende Wirkung auf Herz, Gefäße und Blutdruck Ein Esslöffel (oder 2-3 g) der Droge auf 1 Tasse Wasser. Täglich 2 Tassen.	Dau (1941)
-	1941	Ergänzungsband zum Deutschen Arzneibuch (Erg. B. 6)	Erstmalige offizinelle Erwähnung von Weißdorn im Deutschen Arzneibuch: Weißdornblüten (Flores Crataegi) als Teil von „Species antiscleroticae“ und zur Herstellung eines Weißdornfluidextraktes (Extractum Crataegi fluidum). Auch Weißdornbeeren werden aufgenommen. Mittlere Einzeldose zum Einnehmen beträgt 1,0 g.	Erg.-B. 6

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Firma Dr. Willmar Schwabe	1941	Arzneimittel	„Crataegut®“	-
Franz Berger	1954	Handbuch der Drogenkunde	Wässrige Auszüge aus Herba Crataegi Verbesserung der Koronardurchblutung durch Tonisierung des Herzmuskels	Berger (1954)
Hans Irion	1955	Drogisten-Lexikon	Weißdornblüten als blutdrucksenkendes Mittel, bei Kreislaufstörungen, Arteriosklerose. Führt, monatelang getrunken, allmählich zu dauernder Erniedrigung des gesteigerten Blutdrucks. 2 Teelöffel auf 1 Tasse Aufguss, 20 Min. ziehen lassen, bis dreimal tägl. 1 Tasse	Irion (1955)
Walter Kern	1958	Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis	Beschreibung einer Herzwirkung, die sich von einer Digitaliswirkung unterscheidet. Mittlere Einzelgabe: Als Einnahme 1,0 g	Hager's Handbuch (1958)
Schweizer Arzneibuch	1963	Pharm. Helv. VI	Offizinelle Erwähnung von Weißdornblüten	Pharm. Helv. VI
P. List	1967	Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis	Weißdornblüten mit Blätter und Weißdornfrüchte bei Altersherz, Belastungsherz, Hypertonieherz, leichte Grade von Koronarinsuffizienz, Myokardschwäche nach Infektionen, zerebrale Durchblutungsstörungen	Hager's Handbuch (1967)
H. P. T. Ammon	1981	Planta Medica, Vol. 43, Nr. 2, 3 und 4	Feststellung einer positiv inotropen, positiv dromotropen und negativ bathmotropen Wirkung und Nachweis einer Senkung des peripheren Gefäßwiderstandes.	Ammon (1981)
James E.F. Reynolds	1982	Martindale, The Extra Pharmacopoeia, 29th Edition	Dried flowers, fruit, or leaves, or mixtures of these parts Cardiotonic properties	The Pharmaceutical Press, London (1989)
-	1984	Bundesanzeiger Nr. 1	Positivmonographie der Kommission E: Weißdornblätter mit Blüten und/oder Früchte sowie deren Zubereitungen in wirksamer Dosierung Nachlassende Leistungsfähigkeit des Herzens entsprechend Stadien I bis II nach NYHA, Druck- und Beklemmungsgefühl in der Herzgegend, noch nicht digitalisbedürftiges Altersherz, leichte Formen von bradykarden Herzrhythmusstörungen	Bundesanzeigerverlag (1984)

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Standard- zulassung	1986	Anlageband z. BGBl. I Nr. 12, Lfd. Nr. 181, Zul.-Nr. 1349.99.99	Teeaufguss aus Weißdornblätter mit Blüten Nachlassende Leistungsfähigkeit des Herzens; Druck- und Beklemmungs- gefühl in der Herzgegend 3 bis 4mal täglich 1 Tasse (1,5 g)	Bundesanzeigerverlag (1986)
-	1994	Bundesanzeiger	Ergänzung der Positivmonographie der Kommission E von 1984	Bundesanzeigerverlag (1994)
J. Benedum	1994	Arzneipflanzen in der traditionel- len Medizin	Weißdornblätter, -blüten und -früchte Traditionelle Anwendung: Als Herz- pflegemittel beim alternden Herzen im Sinne eines Prophylaktikums; zur Stärkung und Kräftigung des Herz- Kreislauf-Systems. Zubereitungen mit 3 mg oligomere Procyanidine als Tagesdosis.	Kooperation Phytopharmaka (1994)
Traditions- liste nach § 109a AMG	1995	Anwendungs- gebiete für traditionelle Arzneimittel nach § 109a AMG	Tee aus Weißdornblätter mit Blüten Traditionell angewendet zur Unter- stützung der Herz-Kreislauf-Funktion. Diese Angabe beruht ausschließlich auf Überlieferung und langjähriger Erfahrung.	Lfd. Nr. 114 BAnz. Nr. 141 vom 29.07.1995, 25. Bekanntmachung vom 11.07.1995
Schweizer Arzneibuch	1996	Ph. Helv. VII	Monographie Weißdornblatt mit Blüte	-
Deutscher Arzneimittel Codex	1999	DAC	Monographie Weißdornblüten	-
Deutsches Arzneibuch	1999	DAB	Monographie Weißdornblätter mit Blüten	-
WHO- Monographie	2002	WHO Monographs on Selected Medici- nal Plants	Folium cum Flore Crataegi Support of cardiac and circulatory functions. 1-5 g comminuted drug as an infusion 3-4 times daily	WHO (2002)
ESCOP- Monographie	2003	ESCOP Monograph Crataegi folium cum flore	Nervous heart complaints. Support of cardiac and circulatory functions. 1-1,5 g of comminuted drug as an infusion 3-4 times daily	ESCOP (2003)
Europäisches Arzneibuch	2005	Ph. Eur.	Monographie Crataegi folium cum flore	Ph.Eur. (2005)

Tabelle 4: Chronologische Auflistung der Literaturquellen über Zubereitungen aus *Leonurus cardiaca* L.

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Dioskurides	1. Jh. n. Chr.	Materia medica	„Cordiacä“: Einsatz bei Magenbeschwerden	Dioscorides (1546, 1610, 1902, 1907-1914 und 1998), Schneider (1974)
Johannes von Kaub	1485	Gart der Gesundheit	Kapitel 106: „Cordiacä hertzgespan“ Innerlich: Dekokt als Stomachikum, Saft gegen Herzschmerzen („zitterndes“ Herz) und zur Förderung der Herzdurchblutung. Äußerlich: Umschläge aus dem zerstoßenen Kraut gegen Spasmen. Lokale Einreibungen mit dem Saft gegen Erschöpfungszustände. Vergleich mit Nachtschattengewächse.	Cuba (1485)
Bock Hieronymus	1551	Kreuter Buch	Kapitel 3: „Von Melissen“ Verwendung von Synonymen, die Herzgespann zugeschrieben werden. Innerlich: Dekokt in Weißwein mehrmals täglich getrunken mit antidepressiven und antiepileptischen Wirkungen. Destillat aus „Mutterkraut“ gegen Menstruationsschmerzen und gegen gastrointestinale Beschwerden. Verdauungsfördernde Wirkung. Lokale Anwendung als Mundtherapeutikum.	Bock (1551)
Brunfels Otto	1534	Contrafeyt Kreüterbuch	Kapitel 3: Keine eindeutige Zuordnung zu Herzgespann möglich. Indikation wie bei Bock (1551).	Brunfels (1532a)
Brunfels Otto	1532	Herbarum vivae eicones	Bezeichnung als <i>Marrubium mas</i> Innerlich: Dekokt in Weißwein mehrmals täglich getrunken mit antidepressiven und antiepileptischen Wirkungen. Destillat aus „Mutterkraut“ gegen Menstruationsschmerzen und gegen gastrointestinale Beschwerden. Verdauungsfördernde Wirkung. Lokale Anwendung als Mundtherapeutikum.	Brunfels (1532b)

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Leonard Fuchs	1542 / 1543	„De historia stirpium commentarii“/ New Kreuterbuch	Kapitel 149: „Von Hertzgesperr“ „Cardiaca“ gegen Herzzittern oder – klopfen. Innerlich Anwendung als Mazerat in Wein gegen Spasmen und Lähmungserscheinungen, als wässriges Dekokt gegen epileptische Verlaufsformen und als Diuretikum. Anwendung bei sekundärer Amenorrhoe.	Fuchs (1543) und Fuchs (1543)
Paracelsus (Theophrastus Bombastus von Hohenheim)	1536	Die grosse Wundtartzney	„Cardiaca“, „Hertzgespan“ oder „Hertzgesperr“ gegen „zittern“ und Spannungsgefühle des Herzens.	Theophrastos (1812-1821), Theophrastus (1971) und Theophrastus (1530)
Rembert Dodoens	1554	Cruyde boeck	Kapitel 49: „Cardiaca, Hertzghespan“ Innerliche Anwendung: Dekokt in Wein zur Stärkung des Herzens und zur Vertreibung der Schwermütigkeit. Stärkere Wirkung als Destillat. Langfristige Anwendung des Destillats als Kardiakum und gegen Menstruationsbeschwerden.	Dodoens (1554)
Adam Lonitzer	1564	Kreuterbuch	Kapitel 230 „Hertzgespan, Cardiaca“ auch als „wildes Mutterkraut“ bezeichnet. Zur Reinigung des Körpers. Innerliche Anwendung: Ein Dekokt zusammen mit Gartenbohnenkraut (<i>Satureja hortensis</i> L.) als Stomachikum und Digestivum. Der Saft gegen Herzbeschwerden und zur Förderung der Koronardurchblutung. Als Adjuvans hierzu Umschläge aus der zerstoßenen Wurzel. Zubereitung aus Hertzgespann und Honigwasser als Spasmolytikum. Äußerliche Anwendung des zerstoßenen Krauts als Kompresse bei Spasmen. Einreibungen mit dem Saft bei Erschöpfungszuständen.	Lonitzer (1551, 1564 und 1678)

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Jacob Theodor (Tabernaemontanus)	1588	Neuw Kreuterbuch	Innerliche Anwendung: Destillat gegen „Hertzgespann“ (Herzspitzen, Angstzustände) der Kinder. Anwendung bei Urolithiasis und Dysmenorrhoe. Langfristige Einnahme eines weinigen Destillats gegen Spasmen. Äußerliche Anwendung: Begleitende Therapie durch Umschläge.	Theodorus (1588) und Theodor (1625)
Pietro Andrea Mattioli	1590	Kreutterbuch desz hochgelehrten unnd weltberühmten Herrn D. Petri Andreae Matthioli	Kapitel 91: „Von Hertzgespan“ Verwendung des Hertzgespanns bei „Zittern“ und „Klopfen“ des Herzens und der Brust Langfristige Einnahme eines weinigen Mazerats zusammen mit entsprechenden Kompressen als Spasmolytikum, Antiepileptikum, Diuretikum und gegen Lähmungserscheinungen Innerliche Anwendung auch bei sekundärer Amenorrhoe.	Camerarium (1590), Mattioli (1554, 1559, 1586)
John Gerard	1597	The Herbal or Generall Historie of Plantes	Kapitel 225: „Of Motherwort“ (Cardiaca) Empfehlung bei Herzbeschwerden. Innerliche Anwendung: Mazerat aus pulverisierter Pflanze in Wein als Diuretikum und bei problematischen Schwangerschaften.	Gerard (1597)
Nicolas Culpeper	1652	Herbal	„Es gibt kein besseres Kraut um das Herz von melancholischen Dämpfen zu befreien und es zu stärken. ... Es wird <i>motherwort</i> genannt, weil es in der Schwangerschaft hilfreich ist.“ „Es wird bei Herzerkrankungen angewendet und daher hat es auch seinen Namen <i>cardiaca</i> Ein Löffel von Pulver mit Wein eingenommen ist eine wundervolle Hilfe für Frauen während ihrer Schwangerschaft.“ Erwähnung diuretischer und spasmolytischer Wirkungen.	Culpeper (1720 und 1805)

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Petrus Nylandt	1682	De Nederlandtse Herbarius of Kruydtboeck	„Herts-gespan (in't Latijn Cardiac)“ Beschreibung einer adstringierenden und diuretischen Eigenschaft. Medizinischer Gebrauch eines weinigen Mazerats gegen Verstopfungen, zur Linderung von Schwangerschaftsbeschwerden und als Diuretikum. Äußerliche Anwendung: spasmolytische Wirkung eines Bades. Umschläge gegen Rückenbeschwerden, Ölige Zubereitungen gegen Bauchschmerzen, direkte lokale Anwendung zur schnelleren Wundheilung und zur Blutstillung.	Nylandt (1682)
Johann Schröder	1685	D. Johann Schröders trefflich / versehene Medicin / Chymische Apotheke / Oder: Höchst-kostbarer Arzeney-Schatz	Empfehlung bei „Hertzgespär“ der Kinder, gegen Fluor albus, als Diuretikum und Mukolytikum. Beschreibung einer wehenfördernden Wirkung.	Schröder (1685)
Stephan Blankaard	1698	Den Nederlandschen Herbarius Ofte Kruid-Boek	Innerliche Anwendung als Anthelminthikum, Diuretikum und Laxans.	Blankaard (1698)
Hieronimus F. Hoffmann	1691	Gründ- und ausführliches Verzeichnuß Aller Arzeneyen	1. Apothekenverzeichnis mit Preisauflistung	Hoffmann (1691)
Johann Heinrich Zedler	1732-1754	Universal-Lexikon	„Branca Lupina, Cordiaca“ Zur Stärkung des Herzens und gegen Herzklopfen. Weitere Anwendungsmöglichkeiten: Als Diuretikum, zur Geburtseinleitung, als Mucolytikum, Antitussivum, Anthelmintikum und Spasmolytikum. Hinweis auf Herzgespann-Salbe.	Zedler (1732-1754)

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Unbekannt	1721	Paris Pharmacopoea	Beschreibung der Namensherkunft „motherwort“ aufgrund der Verwendung während der Schwangerschaft und von „cardiaca“ bei Herzerkrankungen. Erwähnung diuretischer und spasmolytischer Wirkungen.	Romanowsky (1959)
Weinmann	1737	Phytanthoza iconographia	Empfehlung der Anwendung in der Schwangerschaft und bei Herzerkrankungen.	Weinmann (1737)
Elisabeth Blackwell	1750	Herbarium Blackwellianum	Ein Dr. Bowles rühmt einen abgessenen und mit Zucker versüßten Trank aus Herzgespann bei Herzbeschwerden und Herzklopfen, bei Milz- und Mutterbeschwerden. Ein Pulver aus der Pflanze mit Wein vermischt soll die Geburt einleiten können.	Blackwell (1750)
Henri Jean Antoine Rodet	1810- 1875	Botanique agricole et médicale	Erwähnung der Anwendung in der Kardiologie	Rodet (1810-1875)
Gotthilf Heinrich von Schubert	1887	Naturgeschichte des Pflanzen- reichs	Erwähnung, dass Herzgespann früher gegen das „Herzspannen“ (Cardialgie) der Kinder verwendet wurde	Schubert (1887)
Alexander Wilder	1882/83	National Eclectic Medical Association	Nervöse, antispasmodische und uterustonisierende Wirkung	Wilder (1883)
W.A.H. Naylor	1894	The pharmaceutical journal and transactions	Erste chemische Analyse des Herzgespannkrauts	Naylor (1894)
E.M. Holms	1894	The pharmaceutical journal and transactions	Erste wissenschaftliche Beschreibung des Herzgespannkraut	Naylor (1894)
Carl Hartwich	1897	Die neuen Arzneidrogen aus dem Pflanzen- reiche	Bezeichnet Leonurus cardiaca in Deutschland als obsolet	Hartwich (1897)
Georg Dragendorff	1898	Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten	Verwendung als Tonikum, als Stimulans, bei Verschleimung und bei Herzklopfen	Dragendorff (1898)

Autor	Zeit	Kräuterbuch / Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Finley Ellingwood	1919	American Eclectic Materia Medica, Therapeutics and Pharmakognosie	Beschreibung u.a. der Herzwirksamkeit	Ellingwood (1919)
Harvey Wickes Felter	1922	The eclectic Materia Medica, Pharmacology and Therapeutics	Standardwerk für praktische Ärzte; Beschreibung als Emmenagogum und Antispasmodikum	Wickes Felter (1922)
William Fox	1924	Family Botanic Guide	Botanisches Lehrbuch; Beschreibung als hilfreichste Pflanze bei Ausbleiben der Menstruation	Fox (1924)
Kubota und Nakashima	1930	Fol. Pharmacol. Jap. 11(2),	Identifikation von Leonurin mit hypotensiver und uteruskontraktiver Wirkung.	Rzadkowska-Bodalska (1983)
B. Pater	1930	Lehrbuch der biologischen Heilmittel	Empfehlung von Herzgespannkraut zusätzlich beim Kropf, Epilepsie und Prostatahyperplasie	Madaus (1938)
Peyer und Vollmer	1935	Pharmaz. Zentralhalle; 76(97)	Beobachtung einer Kontraktion am Katzenuterus durch wässrige Herzgespann-Extrakte.	Rzadkowska-Bodalska (1983)
Gerhard Madaus	1938	Lehrbuch der biologischen Heilmittel	Anwendungsempfehlungen: Meteorismus mit Herzklopfen und Angstgefühl, Kardialgie der Kinder, Dyspnoe, Angina pectoris, besonders bei Frauen. Weitere Heilanzeigen sind nach ihm: Klimakterische Beschwerden, Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, Sterilität, Bleichsucht und Blutarmut	Madaus (1938)
Thomas Deschauer	1945	Illustrated Phytotherapy	Illustrationen mit medizinischer Anwendung	Deschauer (1945)
Van Eijk	1952	Dissertation „Herba Leonuri Cardiacae“	Identifikation des Alkaloids Stachydrin	Rzadkowska-Bodalska (1983)
C.H. Brieskorn	1953	Arch Pharm Ber Dtsch Pharm Ges 286 (10): 501-506	Bestimmung der Ursolsäure als das mengenmäßig vorherrschende Triterpen.	Brieskorn (1953)

Autor	Zeit	Kräuterbuch/ Veröffentlichung	Besonderheiten	Literaturquelle
Rudolf- Jürgen Albers	1957	Dissertation: „Untersuchungen zur Reingewinnung des Wirkstoffes von Leonurus cardiaca.“	Bitterstoff aus Herzgespann besitzt Wirkung am Froschherz	Albers (1957)
O. E. Schultz	1961	Arzneimittelforschung 11: 975-978	Nachweis von Glykosiden	Schultz (1961)
L. M. Kozlova	1964	Aptechn Delo 13: 33-38	Nachweis von Rutin in Herzgespann	Kozlova (1964)
Mohammed Alhyane	1972	Dissertation: „Inhaltsstoffe von Leonurus cardiaca L.“	Nachweis von Cholin	Alhyane (1972)
O. E. Schultz	1973	Dissertation „Herba Leonuri Cardiacae“	Nachweis des Flavonderivats Genkvanin	Rzadzowska-Bodalska (1983)
Unbekannt	1986	Bundesanzeiger Nr. 50	Positivmonographie der Kommission E	Bundesanzeiger-verlag
Stefan Dhein	2006	Forschungsbericht	Herzgespann-Extrakt zeigt eine antiarrhythmische Wirkung. Je nach Zusammensetzung bewirkt er bei Verabreichung vorzugsweise eine Verlangsamung der Erregungsausbreitungszeit mit einer Wirkung auf die Aktionspotentialdauer, die Dispersion der Potentialdauer und eine Verbesserung der Koronarperfusion. Hierbei wird keine akute proarrhythmische Wirkung beobachtet	Dhein (2006)

11. Literaturverzeichnis

Primärliteratur

1. Albertus (1517): Magnus Albertus, Parva Naturalia. Tabula tractatum parvorum naturalium, Venedig 1517.
2. Arzneimittelgesetz (2007): Deutsches Arzneimittelgesetz, Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz - AMG), in: Gesetzestexte. Deutsches Arzneimittelrecht, 10. Auflage, Berlin 2007, S. 8-196.
3. Artus (1876): Willibald Artus, Hand-Atlas sämtlicher medicinisch-pharmaceutischer Gewächse: oder naturgetreue Abbildungen nebst Beschreibungen in botanischer, pharmacognostischer und pharmacologischer Hinsicht. Zum Gebrauche für Apotheker, Aerzte und Drogisten, Jena 1876.
4. Bauhin/Plinius Secundus (1623): Kaspar Bauhin, Gaius Plinius Secundus, Pinax Theatri botanici sive index in Theophrasti, Dioscoridis, Plinii et botanicorum qui a seculo scripserunt opera, Basel 1623.
5. Becher/Arnoldus (1663): Johann Joachim Becher, Villanovanus Arnoldus, Philipp Johann, Parnassus Medicinalis Illustratus. Oder: Ein neues, und dergestalt, vormahln noch nie gesehenes Thier-Kräuter-Und Berg-Buch: Sampt der Salernischen Schul. Cum Commentario Arnoldi Villanovani und den Præsagiis Vitæ & Mortis, Hippocratis Coj; Auch gründlichem Bericht vom destilliren, purgiren, schwitzen, schrepffen und Aderlassen. Alles in Hoch-Teutscher Sprach, so wol in Ligata als Prosa, lustig und außführlich in Vier Theilen beschrieben, und mit Zwölffhundert Figuren gezieret, Ulm 1663.
6. Berendes (1902): Julius Berendes, Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in fünf Büchern, Stuttgart 1902.
7. Berg (1866): Otto Carl Berg, Pharmazeutische Botanik, Berlin 1866.
8. Berg/Garcke (1869): Otto Carl Berg, August Garcke, Pharmakognosie und Pharmakologie des Pflanzen- und Thierreichs, Berlin 1869.
9. Biewer (1992): Klaus Biewer, Albertus Magnus. De vegetabilibus, Buch VI, Traktat 2: lateinisch-deutsch, Marburg 1992 (Diss.).
10. Blackwell/Trew (1750): Elisabeth Blackwell, Christophorus Iacobus Trew, Nicolaus Fridericus Eisenbergerus, Herbarium Blackwellianum emendatum et auctum id est Elisabethae Blackwell collectio stirpium quae in pharmacopoliis ad medicum usum asservantur quarum descriptio et vires ex Angl. idiomate in Lat. conversae sistuntur, ... Cum praef. Christophori Iacobi Trew. Excudit, fig. pinxit atque in aes indicit Nicolaus Fridericus Eisenbergerus, Nürnberg 1750.
11. Blankaart (1698): Stephan Blankaart, Den Neder-Landschen Herbarius Ofte Kruid-Boek, Amsterdam 1698.
12. Bock (1551): Hieronymus Bock, Kreuter Buch: Darinn Unterscheidt, Namen vnnd Würckung der Kreutter, Stauden, Hecken vnnd Beumen, sampt jhren Früchten, so inn Deutschen Landen wachsen ... ; Darüber findest du Drei volkomene nutzliche Register, Straßburg 1551.
13. Britten/Holland (1886): James Britten, Robert Holland, A dictionary of English plant-names, London 1886.

14. Brunfels (1532a): Otto Brunfels, *Herbarvm Viva: Eicones ad naturæ imitationem: summa cum diligentia & artificio effigiata, una cum Effectibvs earundem, in gratiam ueteris illius, & iamiam renascentis Herbariæ Medicinæ ...* ; Quibus adiecta ... Appendix isagogica de usu & administratione Simplicivm, Straßburg 1532.
15. Brunfels (1532b): Otto Brunfels, *Contrafayt Kreüterbuch: Nach rechter vollkommener Art unnd Beschreibungen der Alten, besstberümpften ärtzt, vormals in Teütscher sprach, der masszen nye gesehen, noch in Truck ausgangen*, Straßburg 1532.
16. Brunswick Hieronymus (1515). Hieronymus Brunswick, *Das distilier buch: das buoch der rechten kunst zu distilieren unnd die wasser zu brennen ...* ; erstmales von meister Jeronymo Brunswick zesamme coligiert und auch dabei von Marsilio Ficino ... des lange und gesunde lebens, als er an im selv bewert ... hat, Straßburg 1515.
17. Brunswick/Ryff (1597). Hieronymus Brunswick, Gualtherus Ryff, *New vollkommen Distillier buch wolgegründter künstlicher Distillation: Sampt underweisung u. bericht künstlich abzuziehen oder sepiarn die fürnembste distillierte wasser*, Frankfurt am Main 1597.
18. Camerarium (1590): Joachim Camerarium, *Kreutterbuch desz hochgelehrten unnd weltberühmten Herrn D. Petri Andreae Matthioli*, Frankfurt am Main 1590.
19. Cassiodorus/Pamelius (1566): Magnus Aurelius Cassiodorus, Jacobus Pamelius, *Magni Avrelii Cassiodori Senatoris Institvtionis Divinarvm Lectionvm, Liber I. Opus vtile tum sarcrarum literarum, tum Antiquitatis studiosis: conscriptum quidem ante annos mille, nunc verò primùm typis euulgatum; Per Iacobvm Pamelivm Brvgensem. Catalogus commentatorum veterum selectiorum in vniuersa Biblia, ab eodem Pamelio congestus*, Antwerpen 1566.
20. Cordus (1980): Valerius Cordus, *Dispensatorium pharmacorum omnium, quae in usu potissimum sunt. Vulgo vocant dispensatorium pharmacopolarum*, Grünwald 1980.
21. Crescentiis (1486): Petrus de Crescentiis, *Ruralia commoda*, Straßburg 1486.
22. Crescentiis (1531): Petrus de Crescentiis, *Vom Ackerbaw, Erdtwucher, und Bawleute. Von Natur, art, gebrauch und nutzbarkeit aller gewechs, Früchten, ...samt allem dem so dem Menschen dyenstlich in speyß und Artzeneyung*, Straßburg 1531.
23. Cuba (1485): Johannes de Cuba, *Gart der Gesundheit*, Mainz 1485.
24. Culpeper (1720): Nicholas Culpeper, *Pharmacopoeia Londinensis; or, The London dispensatory further adorned by the studies and collections of the fellows now living, of the said college: In this impression you may find, 1. Three hundred useful additions. 2. All the notes that were in the margent are brought in the book ... 8. In this impression, the Latin name of every one of the compounds is printed, and in what page of the new folio Latin book they are to be found*, Boston 1720.
25. Culpeper/Sibley (1805): Nicholas Culpeper, Ebenezer Sibley, *Culpeper's English physician and complete herbal: to which are now first added upwards of one hundred additional herbs; with a display of their medicinal and occult properties, physically applied to the cure of all disorders incident to mankind; to which are annexed rules for compounding medicine according to the true system of nature; forming a complete family dispensatory and natural system of physic*, London 1805.
26. Daems (1967): Willem Frans Daems, *Boec van medicinen in Dietsche: een Middelnederlandse compilatie van medisch-farmaceutische literatuur*, Leiden 1967.
27. Dau (1941): Malve Dau, *Der Weißdorn*, Hamburg 1941.

28. Dioscorides/Österreichische Nationalbibliothek (1998): Pedanius Dioscorides, Österreichische Nationalbibliothek, Der Wiener Dioskurides: Codex medicus Graecus 1 der Österreichischen Nationalbibliothek, Graz 1998.
29. Dioscorides/Uffenbach (1610): Pedanius Dioscorides, Peter Uffenbach, Johann Dantz, Kräuterbuch Dess uralten Unnd in aller Welt berühmtesten Griechischen Scribenten Pedacii Dioscoridis Anazarbaei, Von allerley wolriechenden Kräutern, Gewürtzen, köstlichen Oelen und Salben, Bäumen, Hartzten, Gummi, Geträyt, Kochkräutern, scharpffschmäckenden Kräutern, und andern, so allein zur Artzney gehörig, Kräuterwein, Metalln, Steinen, allerley Erden, allem und jedem Gifft, viel und mancherley Thieren, und derselbigen heylsamen und nutzbaren Stück, In siben sonderbare Bücher unterschieden. Erstlich durch Joannem Danzium von Ast, der Artzney Doctorem, verteutsch, nun mehr aber von Petro Uffenbach, bestelten Medico zu Franckfurt auffs newe übersehen, verbessert, in ein richtige Form gebracht, und nicht allein mit vielen Figuren in Kupffer geziert, sondern auch mit dess wolerfahrenen Wundartztes, Frankfurt am Main 1610.
30. Dioscorides/Ruellius (1546): Pedanius Dioscorides, Joannes Ruellius, De medica materia libri 6, Lyon 1546.
31. Dodoens (1554): Rembert (Rembertus Dodonaeus) Dodoens, Cruydeboeck, Antwerpen 1554.
32. Dragendorff (1898): Georg Dragendorff, Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten, Stuttgart 1898.
33. Erg.-B.6 (1941): Erg.-B.6, Ergänzungsbuch zum Deutschen Arzneibuch., Berlin 1941.
34. Fischer-Benzon (1894): Rudolph von Fischer-Benzon, Altdeutsche Gartenflora: Untersuchungen über die Nutzpflanzen des deutschen Mittelalters, ihre Wanderung und ihre Vorgeschichte im klassischen Altertum, Kiel 1894.
35. Fischer (1929): Hermann Fischer, Mittelalterliche Pflanzenkunde, München 1929.
36. Freyer (1998): Michael Freyer, Europäische Heilkräuterkunde: ein Erfahrungsschatz aus Jahrtausenden, Würzburg 1998.
37. Frisch (1741): Johann Leonhard Frisch, Teutsch-lateinisches Wörterbuch, Berlin 1741.
38. Fuchs (1542): Leonhard Fuchs, De historia stirpium commentarii insignes, maximis impensis et vigiliis elaborati, adjectis earundem vivis plusquam quingentis imaginibus, nunquam antea ad naturae imitationem artificiosius effictis et expressis Leonhartho Fuchsio medico hac nostra aetate longè clarissimo, autore, Basel 1542.
39. Fuchs (1543): Leonhart Fuchs, New Kreüterbuch, in welchem nit allein die gantz histori, das ist namen, gestalt, statt vnd zeit der wachung, natur, krafft vnd würckung, des meysten theyls der Kreüter so in Teütschen vnnd andern Landen wachsen, mit dem besten vleiß beschrieben, sonder auch aller derselben wurtzel, stengel, bletter, blumen, samen, frücht, vnd in summa die gantze gestalt, also artlich vnd kunstlich abgebildet vnd contrafayt ist, das deßgleichen vormals nie gesehen, noch an tag kom[m]en, Basel 1543.
40. Galenus/Gerardus (1531): Claudius Galenus, Theodoricus Gerardus, Clavdii Galeni Pergameni Opera, Iam Recens Versa: Qvorvm Catalogvm Proxima Indicabit Pagina, Basel 1531.
41. Gehe (1937): Gehe, Gehes Codex der pharmazeutischen und organotherapeutischen Spezialpräparate (einschließlich der Sera, Impfstoffe, Kosmetica, Reinigungs-, Desinfektions- und Schädlingsbekämpfungsmittel), umfassend deutsche und zahlreiche ausländische Er-

- zeugnisse: mit kurzen Bemerkungen über die Zusammensetzung, Anwendung und Dosierungsweise nebst Angabe der Hersteller, Dresden 1937.
42. Geiger (1829): Philipp Lorenz Geiger, Handbuch der Pharmacie, Heidelberg 1829.
 43. Geiger/Mohr (1835): Philipp Lorenz Geiger, Karl Friedrich Mohr, Pharmacopoea universalis, Heidelberg 1835.
 44. Gerard (1597): John Gerard, The Herball or Generall Historie of Plantes, London 1597.
 45. Gesner/Philiatrus (1608): Conrad Gesner, Evonymus Philiatrus, Johan Rudolph Landenberger, Caspar Wolff, Johann Jacob Nüscheler, Köstlicher Artzneyschatz deß wolerfarnen vnnnd weytberümpften Evonymi Philiatri, Zürich 1608.
 46. Gesner (1747): Johann Gesner, Dissertationes physicae de vegetabilibus, Halle 1747.
 47. Grimm/Grimm (1984): Jacob Grimm, Wilhelm Grimm, Deutsches Wörterbuch, München 1984.
 48. Hager/Bruchhausen (1998): Hans Hermann Julius Hager, Franz von Bruchhausen, Rudolf Braun, Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis: Drogen L - Z, Berlin, Heidelberg, New York 1998.
 49. Hager/List (1998): Hermann Hager, Paul Heinz List, Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis: Drogen A - K, Berlin 1998.
 50. Hahnemann (1798): Samuel Hahnemann, Apothekerlexikon, Leipzig 1798.
 51. Hegi (1975): Gustav Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa, München 1975.
 52. Helwig/Helwig (1967): Burghard Helwig, Helmut Helwig, Moderne Arzneimittel: eine Spezialitätenkunde nach Indikationsgebieten für Ärzte und Apotheker, Stuttgart 1967.
 53. Hellwig (1713): Christoph von Hellwig, Vollkommenes Teutsch- und Lateinisches Physicallisch- und Medicinisches Lexicon: worinnen die Kunst-Wörter der Medicorum, Apotheker, Chirurgorum und Materialisten, Ingleichen Derer Gefäße und Arbeiten, Materialien, Stücke, Präparata, Medicamenten, deroselben Compositionen, Doses, und dergleichen mehr, als auch Gründliche Nachricht wie jedes aussiehet, es sey von Kräutern, Thieren, ober- und unterirdischen Mineralien, und wie selbige Teutsch und Lateinisch genennet und zubereitet werden, Hannover 1713.
 54. Hohenheim/Sprengler (1530): Theophrast von Hohenheim, Lasarus Sprengler, Durch den Hochgelerten Herrn Theophrastum von Hohenheim/ beyder artzney Doctorem/ von der Frantzösischen krankheit Drey Bücher Paracelsi: Das Erst von der impostur der Artzney/ denen zwentzig sindt do durch die krankcken verderbt sind worden. Das Ander vom corrigiren der selbigen/ ynn was weyß sie on verderbung zu brauchen sindt. Das Drit von den verderbte[n] krankheiten/ wie den selbigen widerumb zu helffen sey; Auch wie andere new verhört krankheiten/ aus jrriger vnnnd falscher Artzney entspringen, Nürnberg 1530.
 55. Krautwald (1972): Alfons Krautwald, Arzneimittel-Kodex, Stuttgart 1972.
 56. Leoniceno (1492): Nicolaus Leoniceno, Plinii et aliorum auctorum, qui de simplicibus medicaminibus scripserunt, errores notati, Ferrara 1492.
 57. Lonitzer (1551): Adam Lonitzer, Naturalis historiae opus novum: in quo tractatur de natura et viribus arborum, fruticum, herbarum, animantiumque terrestrium, volatilium & aquatilium; item, gemmarum, metallorum, succorumque concretorum, Frankfurt am Main 1551.
 58. Lonitzer (1564): Adam Lonitzer, Kreuterbuch; Künstliche Conterfeytunge der Bäume, Stauden, Hecken, Getreyde, Gewürtze: Mit eygentlicher Beschreibung derselbigen Namen ... ; Item von fürnembsten Gethiern der Erden, Vögeln, ... ; Auch von Metallen, ... Sampt

- Distillierens Künstlichem vnd kurzem bericht; Mit ... vollkommenen Registern in Sechserley Sprachen, ... Frankfurt am Main 1564.
59. Lonitzer (1678): Adam Lonitzer, *Kreuterbuch, künstliche Conterfeytungen der Bäume*, Ulm 1678.
 60. Madaus (1938): Gerhard Madaus, *Lehrbuch der biologischen Heilmittel*, Leipzig 1938.
 61. Mattioli (1554): Pietro Andrea Mattioli, *Medici senensis Commentarii, in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei, de medica materia*, Venedig 1554.
 62. Mattioli (1559): Pietro Andrea Mattioli, *Commentarii in P. Dioscoridis libros de materia medica*, Venedig 1559.
 63. Mattioli/Camerarius (1586): Pietro Andrea Mattioli, Joachim Camerarius, Georg Handsch, *Kreutterbuch Deß Hochgelehrten vnnd weitberühmten Herrn D. Petri Andreae Matthioli: Sampt dreyen wolgeordneten nützlichen Registern, der Kreutter Lateinische vnd Deutsche Namen, vnd dann die Artzneyen, darzu dieselbigen zu gebrauchen, jnnhaltendt. Jetzt widerumb mit vielen schönen neuwen Figuren, auch nützlichen Artzneyen ... auß sonderm fleiß gemehret, vnd verfertigt*, Frankfurt am Main 1586.
 64. Mattuschka (1777): Heinrich Gottfried Graf von Mattuschka, *Flora Silesiaca, oder Verzeichniß der in Schlesien wildwachsenden Pflanzen: nebst einer umständlichen Beschreibung derselben, ihres Nutzens und Gebrauches, so wohl in Absicht auf die Artzney- als Haushaltungs-Wissenschaft*, Leipzig 1777.
 65. Megenberg (1475): Konrad von Megenberg, *Buch der Natur*, Augsburg 1475.
 66. Megenberg (1478): Konrad von Megenberg, *Hye nach volget das Buch der Natur, das innhaltet zu dem ersten von Eygenschafft und Natur des Menschen, darnach von der Natur und Eygenschafft des Himels, der Tier, des Geflügels, der Kreüter, der Stain und von vil anderen natürlichen Dingen*, Augsburg 1478.
 67. Meydenbach (1491): Jakob Meydenbach, *Ortus sanitatis*, Mainz 1491.
 68. Meyer/Jessen (1867): Ernst Meyer (Hrsg.), Karl Jessen, *Alberti Magni ex ordine praedicatorum de Vegetabilibus libri VII, historiae naturalis pars XVIII*, Berlin 1867.
 69. Nylandt (1682): Petrus Nylandt, *De Nederlandtse Herbarius of Kruydt-Boeck*, Amsterdam 1682.
 70. Paullini (1964): Christian Franz Paullini, *Die heylsame Dreck-Apotheke, wie nemlich mit vielen verachteten Dingen fast alle, ja auch die schwerste, giftigste Kranckheiten und bezauberte Schäden vom Haupt biß zun Füßen, inn- und äusserlich, glücklich curiret worden: ... nun zum vierdten mahl um ein merckliches verbessert*, Frankfurt am Main 1964.
 71. Plinius Secundus/König (1993a): Gaius Plinius Secundus, Roderich König, *Naturkunde: lateinisch-deutsch. Medizin und Pharmakologie: Heilmittel aus Kulturpflanzen*, München 1993.
 72. Plinius Secundus/König (1993b): Gaius Plinius Secundus, Roderich König, *Naturkunde: lateinisch-deutsch. Medizin und Pharmakologie: Heilmittel aus wild wachsenden Pflanzen*, München 1993.
 73. Reuss (1781): Christian Friedrich von Reuss, *Dictionarium Botanicum oder botanisches deutsches und lateinisches Handwörterbuch für Aerzte, Cameralisten, Apotheker, Speceyehändler, Kräuterkenner, Bluhmisten, Oeconomen, Gärtner und Fabrikanten nach dem Linneischen System*, Leipzig 1781.
 74. Rodet (1872): Henri Jean Antoine Rodet, *Botanique agricole et médicale, ou Etude des plantes qui intérrissent principalement les médecins, les vétérinaires, et les agriculteurs:*

accompagnée de 160 planches représentant plus de 900 figures intercalées dans le texte, Paris 1872.

75. Rößlin (1546): Eucharius Rößlin, Kräuterbuch von aller Kräutern, Bäumen, Gestäuden, und Früchten, desgleichen der Gethier, edlen Gestein, Metall, und anderer Simplicien, und Stücken der Artzney, natürlichem Nutz und Brauch, Frankfurt am Main 1546.
76. Rothgang (1961): Hans Rothgang (Hrsg.), Dr. Rothgangs Spezialitäten-Praktikum, München 1961.
77. Ryff (1549): Walter Hermann Ryff, Ein Newer Albertus Magnus. Von Weibern vnd Geburten der Kinder, sampt jren Artzneyen. Von tugenten etlicher fürnemer Kreuter. Von krafft der Edlen Gestein. Von Art vnd Natur etlicher Thier. Mit sampt eim bewerten Regiment für die Pestilentz. Alles von newem gebessert durch Q. Apollinarem, Frankfurt am Main 1549.
78. Schröder/Hoffmann (1685): Johann Schröder, Friedrich Hoffmann, Johann Ulrich Müller (Hrsg.), Johann Michaelis, Johann Schröders trefflich-versehene Medicin-Chymische Apotheke Oder: Höchstkostbarer Arzeney-Schatz: Darinnen so wol einfache als aus vielen Stücken bestehende bewährteste Hilfsmittel, welche nicht allein die dem Menschen zu kräftigster Gesundheit dienende Mineralien oder Gergsäffte, Pflanzen und Kräuter, sondern auch unterschiedliche Theile der Thiere betreffen auf Medicinisch-Chymische Art kernreich erörtert werden; Dabey ferner zu mehrerm Verändnis aller Materien ein zumahl höchst-dienlich-nöthig- und nützlicher Schlüssel, Nürnberg 1685.
79. Schulz (1929): Hugo Schulz, Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen: für Ärzte und Studierende, Leipzig 1929.
80. Sontheimer/Ibn-al-Baithar (1840): Joseph von Sontheimer, Abu Mohammed Ibn-al-Baithar, Große Zusammenstellung über die Kräfte der bekannten einfachen Heil- und Nahrungsmittel, Stuttgart 1840.
81. Sprengel (1822): Kurt Sprengel, Theophrast's Naturgeschichte der Gewächse, Altona 1822.
82. Theodorus (1588): Jacobus (Tabernaemontanus) Theodorus, Neuw Kreuterbuch. Mit schönen künstlichen und leblichen Figuren und Conterfeyten aller Gewächß, Frankfurt am Main 1588.
83. Theodorus/Bauhin (1625): Jacobus (Tabernaemontanus) Theodorus, Kaspar Bauhin, Neuw vollkommentlich Kreuterbuch: Mit schönen und künstlichen Figuren/ aller Gewächs der Bäumen/ Stauden und Kräutern/ so in Teutschen und Welschen Landen/ auch in Hispanien/ Ost- und West Indien/ oder in der Newen Welt wachsen/ derer über 3000. eygentlich beschrieben werden/ auch deren Unterscheid und Wirckung/ sampt ihren Namen in mancherley Sprachen angezeigt werden ... Frankfurt am Main 1625.
84. Tschirch (1925): Alexander Tschirch, Handbuch der Pharmakognosie, Leipzig 1925.
85. Winkler (1853): Eduard Winkler, Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik, Leipzig 1853.
86. Zedler (1732): Johann Heinrich Zedler, Grosses vollständiges Universal-Lexicon Aller Wissenschaften und Künste, welche bißhero durch menschlichen Verstand und Witz erfunden und verbessert worden, Halle und Leipzig 1732.

Sekundärliteratur

1. Albers (1957): Rudolf-Jürgen Albers, Untersuchungen zur Reingewinnung des Wirkstoffes von *Leonurus cardiaca*, Kiel 1957 (Diss.).
2. Alhyane (1972): Mohamed Alhyane, Inhaltsstoffe von *Leonurus cardiaca* L., Kiel 1972 (Diss.).
3. Ammon/Händel (1981a): Hermann Philipp Theodor Ammon, Markus Händel, *Crataegus*, Toxikologie und Pharmakologie. Teil II: Pharmakodynamik, *Planta Medica* (1981), 3, S. 209-239.
4. Ammon/Händel (1981b): Hermann Philipp Theodor Ammon, Markus Händel, *Crataegus*, Toxikologie und Pharmakologie. Teil I: Toxizität, *Planta Medica* (1981), 2, 105-120.
5. Ammon/Händel (1981c): Hermann Philipp Theodor Ammon, Markus Händel, *Crataegus*, Toxikologie und Pharmakologie. Teil III: Pharmakodynamik und Pharmakokinetik, *Planta Medica* (1981), 4, 313-322.
6. Arends/Hahn (1924): Georg Arends, Eduard Hahn, Johannes Holfert, Spezialitäten und Geheimmittel aus den Gebieten de Medizin, Technik, Kosmetik und Nahrungsmittelindustrie: ihre Herkunft und Zusammensetzung. Eine Sammlung von Analysen und Gutachten, Berlin 1924.
7. Arends/Hickel/Schneider (1960): Dietrich Arends, Erika Hickel, Wolfgang Schneider, Das Warenlager einer mittelalterlichen Apotheke: Ratsapotheke Lüneburg 1475, Braunschweig 1960.
8. Arustamova/Zabolotskaia (1959): A. T. Arustamova, L. P. Zabolotskaia, [Problems of prevention and therapy of cardiovascular diseases in scientific-popular literature], *Sov Med* (1959), 13, 127-131.
9. Bächler (1927): Louis Bächler, Chemische Untersuchungen über die Früchte von *Crataegus oxyacantha*., Colmar 1927 (Diss.).
10. Balzli (1931): Hans Balzli, Vokabularien im Codex Salernitanus der Breslauer Stadtbibliothek (Nr. 1302) und in einer Münchener Handschrift (Lat. 4622) beide aus dem XII. Jahrhundert, Leipzig 1931 (Diss.).
11. Baumann (1974): Felix Baumann, Das Erbario Carrarese und die Bildtradition des Tractatus de herbis: ein Beitrag zur Geschichte der Pflanzendarstellung im Übergang von Spätmittelalter zu Frührenaissance, Bern 1974.
12. Benedum/Loew (1994): Jost Benedum, Traditionelle Phytotherapie, in: Jost Benedum, Dieter Loew, Heinz Schilcher, Arzneipflanzen in der Traditionellen Medizin, Bonn 1994, S. 15-32.
13. Bergdolt (1992): Klaus Bergdolt, Jacobus Theodorus Tabernaemontanus, ein Arzt und Botaniker des frühen 16. Jahrhunderts, in: Gundolf Keil (Hrsg.), Würzburger medizinhistorische Forschungen, 10, Würzburg 1992, S. 201-223.
14. Berger (1952): Franz Berger, Handbuch der Drogenkunde, Band 3, Wien 1952.
15. Bessler (1952): Otto Bessler, Das deutsche Hortus-Manuskript des Henricus Breyell, Leipzig 1952.
16. Blaschek/Ebel (2004): HagerROM 2004. Hagers Handbuch der Drogen und Arzneistoffe, Heidelberg 2004.

17. Bocksch (1998): Manfred Bocksch, Das praktische Buch der Heilpflanzen: Kennzeichen, Heilwirkung, Anwendung, Brauchtum, München 1998.
18. Braun (1939): Hans Braun, Zur Physiopharmakognosie und Pharmakologie von *Crataegus oxyacantha*, *Deutsche Apotheker Zeitung* (1939), 54, S 891-892.
19. Braun/Frohne (1981): Hans Braun, Dietrich Frohne, Heilpflanzen-Lexikon für Ärzte und Apotheker, Stuttgart 1981.
20. Brieskorn/Eberhardt (1953): Carl Heinz Brieskorn, Karl Hermann Eberhardt, Max Briner, Rudolf Krotsch, Biogenetische Zusammenhänge zwischen Oxytriterpensäuren und ätherischem Öl bei einigen pharmazeutisch wichtigen Labiaten, *Archiv der Pharmazie* (1953), 10, S. 501-506.
21. Brocke (1996): Bernhard von Brocke, Das verschenkte Erbe. Über die Vernachlässigung der Wissenschaftsgeschichte in Deutschland, in: Ernst Peter Fischer (Hrsg.), Mannheimer Forum. Ein Panorama der Naturwissenschaften, 95/96, Mannheim 1996, S. 109-155.
22. Choulant (1832): Ludwig Choulant, De viribus herbarum; una cum Walafridi Strabonis, Othonis Cremonensis et Ioannis Folcz carminibus similis argumenti, quae secundum codices manuscripto s et veteres editiones recensuit, Leipzig 1832.
23. Christensen (1992): Knud I. Christensen, Revision of *Crataegus* section *Crataegus* and nothosection *Crataeguinae* (Rosaceae-Maloideae) in the Old World, Ann Arbor, Michigan 1992.
24. Creutz/Steudel (1948): Rudolf Creutz, Johannes Steudel, Einführung in die Geschichte der Medizin in Einzeldarstellungen, Iserlohn 1948.
25. Czygan (1994): Franz-Christian Czygan, *Crataegus*-Arten - Weißdorn. Porträt einer Arzneipflanze, *Zeitschrift für Phytotherapie* (1994), 15, S. 117-122.
26. Czygan (2005): Franz-Christian Czygan, Ein kurzer kulturhistorischer Rückblick. *Crataegus* als Kardiakum, *Pharmazie in unserer Zeit* (2005), 1, S. 10-13.
27. Dhein (2006): Stefan Dhein, Kardiovaskuläre Wirkungen von Extrakten aus *Leonurus cardiaca*, in: Forschungsbericht der Universität Leipzig, Leipzig 2006, S. 125-131.
28. Diels/Engler (1936): Ludwig Diels, Adolf Engler, A. Englers Syllabus der Pflanzenfamilien, Berlin 1936.
29. Erspamer (1948): Vittorio Erspamer, [Titel nicht verfügbar], *Archives internationales de pharmacodynamie et de thérapie* (1948), 2, S. 132-52.
30. Esenbeck/Ebermaier (1832): Theodor Friedrich Ludwig Nees von Esenbeck, Christian Hans Ebermaier, Handbuch der medicinisch-pharmazeutischen Botanik, Düsseldorf 1832.
31. Flamm/Kroeber (1934): Siegfried Flamm, Ludwig Kroeber, Rezeptbuch der Pflanzenheilkunde: die Verwendung der Heilpflanzen und Kräutertees in der täglichen Praxis, Stuttgart 1934.
32. Flückiger (1883): Friedrich August Flückiger, Pharmakognosie des Pflanzenreichs, Berlin 1883.
33. Fraas (1845): Carl Fraas, Synopsis plantarum florum classicae oder: Übersichtliche Darstellung der in den klassischen Schriften der Griechen und Römer vorkommenden Pflanzen, München 1845.
34. Franke/Zaunick (1930): Johannes Franke, Rudolph Zaunick (Hrsg.), Kurt Wein, Max Miltzer, Hortus Lusatiae: Bautzen 1594, Bautzen 1930.

35. Gabard/Trunzier (1983): Bernard Gabard, Gerhard Trunzier, Zur Pharmakologie von Craetaegus, in: Norbert Rietbrock, Bernd Schnieders, Johannes Schuster (Hrsg.), Wandlung der Therapie der Herzinsuffizienz, 5, Braunschweig 1983, S. 43-53.
36. Gessner (1953): Otto Gessner, Die Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa: (Pharmakologie, Toxikologie, Therapie), Heidelberg 1953.
37. Goltz (1976): Dietlinde Goltz, Mittelalterliche Pharmazie und Medizin: dargestellt an Geschichte und Inhalt des Antidotarium Nicolai; mit einem Nachdruck der Druckfassung von 1471, Stuttgart 1976.
38. Grapow (1935): Hermann Grapow, Die ägyptischen medizinischen Papyrus und was sie enthalten: ein Überblick, München 1935.
39. Haag (1941): Johannes Bernhard Haag, Een phytochemische en pharmakologische Studie van Herba Leonuri cardiaca, Leiden 1941 (Diss.).
40. Hartke/Hartke (1991): Klaus Hartke (Hrsg.), Helga Hartke, Ernst Mutschler, Gerhard Rücker, Max Wichtl, DAB 10-Kommentar, Frankfurt 1991.
41. Henkel (1859): Johann Baptist Henkel, Grundriß der Pharmakognosie und Pharmakologie des Pflanzen- und Thierreichs, Leipzig 1859.
42. Henkel (1988): Nikolaus Henkel, Deutsche Übersetzungen lateinischer Schultexte. Ihre Verbreitung und Funktion im Mittelalter und in der frühen Neuzeit, in: Bayerische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Münchner Texte und Untersuchungen zur deutschen Literatur des Mittelalters, 90, München 1988.
43. Hickel (1973): Erika Hickel, Arzneimittel-Standardisierung im 19. Jahrhundert in den Pharmakopöen Deutschlands, Frankreichs, Grossbritanniens und der Vereinigten Staaten von Amerika, Stuttgart 1973.
44. Hoppe (1969): Brigitte Hoppe, Das Kräuterbuch des Hieronymus Bock, Stuttgart 1969.
45. Jaretsky (1949): Robert Jaretsky, Lehrbuch der Pharmakognosie, Braunschweig 1949.
46. Keil (1856): Heinrich Keil, Theriaca et Alexipharmaca, Breslau 1856.
47. Keil (1961): Gundolf Keil, Peter von Ulm: Untersuchungen zu einem Denkmal altdeutscher Fachprosa mit kritischer Ausgabe des Textes, Heidelberg 1961.
48. Keil (1980): Gundolf Keil, Gart der Gesundheit, in: Wolfgang Stammer, Karl Langosch, Kurt Ruh, Gundolf Keil, Kurt Illing, Burghart Wachinger (Hrsg.), Die deutsche Literatur des Mittelalters: Verfasserlexikon, 2, Berlin 1980, S. 1072-1092.
49. Keil (1982): Gundolf Keil, „Gart“, „Herbarius“, „Hortus“. Anmerkungen zu den ältesten Kräuterbuch-Inkunabeln, in: Gundolf Keil (Hrsg.), „gelérter der arzenie, ouch apotêker“, Beiträge zur Wissenschaftsgeschichte, Pattensen/Hannover 1982, S. 589-635.
50. Keil (1983): Gundolf Keil, Altern und Alter in der Antike, *Aktuelle Gerontologie* (1983), 13, S. 47-52.
51. Keil (1989): Gundolf Keil (Hrsg.), Ulrich Stoll, Albert Ohlmeyer, Das Lorscher Arzneibuch, Stuttgart 1989.
52. Keil (1991): Gundolf Keil, Das Lorscher Arzneibuch und die frühmittelalterliche Medizin. Verhandlungen des Medizinhistorischen Symposiums im September 1989 in Lorsch, in: Medizinhistorisches Symposium der Arbeitsgemeinschaft der Geschichts- und Heimatvereine im Kreis Bergstraße, Geschichtsblätter Kreis Bergstrasse, Sonderband, Lorsch 1991, S. 7-28 und S. 219-252.

53. Keil/Dilg (1991): Gundolf Keil, Peter Dilg, Kräuterbücher, in: Robert-Henri Bautier (Hrsg.), Charlotte Bretscher-Gisiger, Gloria Avella-Widhalm, Liselotte Lutz, Lexikon des Mittelalters, 5, München, Zürich 1991, Sp. 1476-1480.
54. Keil/Stoll (1990): Gundolf Keil, Ulrich Stoll, Albert Ohlmeyer, Walter Glanzner, Paul Schnitzer, Hubert Hindelang, Rita Brunnengräber, Karlheinz Platte, Das Lorscher Arzneibuch: Klostermedizin in der Karolingerzeit. Ausgewählte Texte und Beiträge, Lorsch 1990.
55. Kong/Yeung (1976): Y. C. Kong, H. W. Yeung, Y. M. Cheung, J. C. Hwang, Y. W. Chan, Y. P. Law, K. H. Ng, C. H. Yeung, Isolation of the uterotonic principle from *Leonurus artemisia*, the Chinese motherwort, *The American journal of Chinese medicine* (1976), 4, S. 373-382.
56. Kozlova (1967): Ludmilla Kozlova, [On the phytochemistry of *Leonurus quinquelobatus* Gilib], *Farmatsiia* (1967), 6, S. 23-26.
57. Kozlova (1964): Ludmilla Kozlova, [Chromatographic Examination of *Leonurus Quinquelobatus*. I.], *Apteknoe delo* (1964), 13, S. 33-38.
58. Kröber (1943): Ludwig Kröber, Deutsche Heilpflanzen, *Deutsche Apotheker Zeitung* (1943), 61/62, S. 47.
59. Krüssmann (1976): Gerd Krüssmann, Handbuch der Laubgehölze in 3 Bänden und einem Registerband, Berlin 1976.
60. Marzell/Wissmann (2000a): Heinrich Marzell (Hrsg.), Wilhelm Wissmann, Heinz Paul, Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen, Band 2: Daboecia - Lythrum, Köln 2000.
61. Marzell/Wissmann (2000b): Heinrich Marzell (Hrsg.), Wilhelm Wissmann, Heinz Paul, Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen, Band 1: Abelia - Cytisus, Köln 2000.
62. Marzell/Wissmann (1972): Heinrich Marzell (Hrsg.), Wilhelm Wissmann, Wolfgang Pfeifer, Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen, Band 4: Sabadilla - Zygophyllum, Leipzig 1972.
63. Mayer (1995): Johannes Gottfried Mayer, „Circa instans“ deutsch. Beobachtungen zum Leipziger Kodex 1224, dem bislang umfangreichsten Kräuterbuch in deutscher Sprache vor dem Buchdruck, in: Gundolf Keil (Hrsg.), Würzburger medizinhistorische Forschungen, 13, Würzburg 1995, S. 67-73.
64. Mayer (2001): Johannes Gottfried Mayer, Höhepunkte der Klostermedizin. Der „Macer floridus“ und das Herbarium des Vitus Auslasser, Holzminden 2001.
65. Mayer/Goehl (2001): Johannes Gottfried Mayer, Konrad Goehl, Das Standardwerk der Klostermedizin: Der „Macer floridus“, *Zeitschrift für Phytotherapie* (2001), 22, S. 264-269.
66. Mazal/Österreichische Nationalbibliothek (1980): Otto Mazal, Österreichische Nationalbibliothek, Wissenschaft im Mittelalter: Ausstellung von Handschriften und Inkunabeln der Österreichischen Nationalbibliothek, Graz 1980.
67. Mildenberger (1997): Jörg Mildenberger, Anton Trutmann's Arzneibuch, Würzburg 1997 (Diss.).
68. Mönlich (2006): Michael Mönlich, Pharmaziehistorische Quellen im Internet, *Deutsche Apotheker Zeitung* (2006), 9, S. 852-856.
69. Moritz/Frohne (1967): Otto Moritz, Dietrich Frohne, Einführung in die Pharmazeutische Biologie, Stuttgart 1967.

70. Nabielek (1998): Rainer Nabielek, Biologische Kenntnisse und Überlieferungen im Mittelalter (4.-15. Jh.), in: Ilse Jahn (Hrsg.), Geschichte der Biologie: Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien, Jena 1998, S. 88-160.
71. Näf/Gabathuler (1942): Werner Näf, Mathäus Gabathuler, Joachim von Watt, Hortulus, St. Gallen 1942.
72. Nissen (1956): Claus Nissen, Kräuterbücher aus fünf Jahrhunderten: medizinhistorischer und bibliographischer Beitrag, München 1956.
73. Pächt (1950): Otto Pächt, Early Italien Nature Studies and the early Calendar Landscape, *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes* (1950), 13, S. 13-47.
74. Pahlow (2006): Mannfried Pahlow, Das große Buch der Heilpflanzen. Gesund durch die Heilkräfte der Natur, München 2006.
75. Pawlik/Hildegardis (1990): Manfred Pawlik, Hildegardis, Heilwissen: von den Ursachen und der Behandlung von Krankheiten nach der hl. Hildegard von Bingen, Augsburg 1990.
76. Perger (1864): Anton von Perger, Deutsche Pflanzensagen, Stuttgart 1864.
77. Peset (1954): Victor Peset, A note on the Spanish version of Dioscorides' „Materia Medica“, *Journal of the history of medicine and allied sciences* (1954), 1, S. 49-58.
78. Petzold/Kirchner (1864): Eduard Petzold, Gottfried Kirchner, Arboretum Muscavense, Gotha 1864.
79. Poeckern (1970): Hans-Joachim Poeckern, Die Simplizien im Nürnberger Dispensatorium des Valerius Cordus von 1546 und ihre Erläuterung in den kursiv gedruckten Fußnoten, unter besonderer Berücksichtigung der Dioskuridesanmerkungen und Pflanzenbeschreibungen des Valerius Cordus, Halle 1970 (Diss.).
80. Portmann/von Bingen (1997): Marie-Luise Portmann, Hildegard von Bingen, Heilkraft der Natur-Physica. Von den Bäumen, Basel 1997.
81. Prinz (1985): Friedrich Prinz, Grundlagen und Anfänge: Deutschland bis 1056, München 1985.
82. Richter (1995): Thomas Richter, Vom „Wiener Dioskurides“ zur Kommission E – oder: Von der offizinösen zur offizinellen Pharmazie. Ein Beitrag zur Geschichte der Phytotherapie, in: Gundolf Keil (Hrsg.), Würzburger medizinhistorische Forschungen, 13, Würzburg 1995, S. 75-85.
83. Richter (1998): Thomas Richter, Melissa officinalis L.: Ein Leitmotiv für 2000 Jahre Wissenschaftsgeschichte, in: Gundolf Keil (Hrsg.), Würzburger medizinhistorische Forschungen, 64, Würzburg 1998.
84. Riddle (1986): John Marion Riddle, Dioskurides im Mittelalter, in: Lexikon des Mittelalters, 3, Stuttgart 1986, Sp. 1095-1097.
85. Ripperger (1937): Walther Ripperger, Grundlagen zur praktischen Pflanzenheilkunde, Stuttgart 1937.
86. Roddewig/Hensel (1977): Christian von Roddewig, Herbert Hensel, Reaktion der lokalen Myokarddurchblutung von wachen Hunden und narkotisierten Katzen auf orale und parenterale Applikation einer Crataegus Fraktion (oligomere Procyanidine), *Arzneimittelforschung* (1977), 7, S. 1407-1410.
87. Rostafiński (1900): Jozef Rostafiński, Symbola ad historiam naturalem medii aevi: plantas, animalia, lapides et cetera simplicia medicamenta quae in Polonia adhibebantur inde a XII usque ad XVI saeculum, Krakau 1900.

88. Rothschuh (1978): Karl Eduard Rothschuh, Konzepte der Medizin in Vergangenheit und Gegenwart, Stuttgart 1978.
89. Ruckstuhl/Beretz (1979): M. Ruckstuhl, A. Beretz, R. Anton, Y. Landry, Flavonoids are selective cyclic GMP phosphodiesterase inhibitors, *Biochemical Pharmacology* (1979), 4, S. 535-538.
90. Rzadkowska-Bodalska (1983): Halina Rzadkowska-Bodalska, Herba Leonuri Cardiacae, Warschau 1983 (Diss.).
91. Schmitz/Kuhlen (1998): Rudolf Schmitz (Hrsg.), Franz-Josef Kuhlen, Christoph Friedrich, Wolf-Dieter Müller-Jahncke, Geschichte der Pharmazie, Eschborn 1998.
92. Schmitz/Minner (1974): Ursula Schmitz, Hans Minner, Hans Minners „Thesaurus medicaminum“: Pharmaziehistorische Untersuchungen zu einer alemannischen Drogenkunde des Spätmittelalters, Würzburg 1974.
93. Schneider (1906): Camillo Karl Schneider, Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde, Jena 1906.
94. Schneider (1972): Wolfgang Schneider, Geschichte der pharmazeutischen Chemie, Weinheim 1972.
95. Schneider (1974a): Wolfgang Schneider, Lexikon zur Arzneimittelgeschichte. Sachwörterbuch zur Geschichte der pharmazeutischen Botanik, Chemie, Mineralogie, Pharmakologie, Zoologie: A - C, Frankfurt am Main 1974.
96. Schneider (1974b): Wolfgang Schneider, Lexikon zur Arzneimittelgeschichte. Sachwörterbuch zur Geschichte der pharmazeutischen Botanik, Chemie, Mineralogie, Zoologie: D - O, Frankfurt am Main 1974.
97. Schnell (1992): Bernhard Schnell, Mittelalterliche Vokabularien als Quelle der Medizingeschichte: Zu den „Synonima apotecariorum“, in: Gundolf Keil (Hrsg.), Würzburger medizinhistorische Forschungen, 10, Würzburg 1992, S. 81-92.
98. Schubert (1887): Gotthilf Heinrich von Schubert, Naturgeschichte des Pflanzenreichs, Esslingen 1887.
99. Schultz/Albers (1958): O. E. Schultz, R. J. Albers, *Deutsche Apotheker Zeitung* (1958), 98, S. 394.
100. Schultz/Haack (1961): O. E. Schultz, H. J. Haack, [Isolation and attempts at clarification of the structure of 3 bitter glycosides of *Leonurus cardiaca*. 2.], *Arzneimittelforschung* (1961), 11, S. 975-978.
101. Schuster (1926): Julius Schuster, Secreta Salernitana und Gart der Gesundheit, eine Studie zur Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin des Mittelalters, in: Anton Böhmer (Hrsg.), Josef Kirchner, Mittelalterliche Handschriften, Paläographie, kunsthistorische, literarische und bibliotheksgeschichtliche Untersuchungen, Leipzig 1926, S. 203-237.
102. Schwaiger (1993): Georg Schwaiger, Mönchtum, Orden, Klöster: von den Anfängen bis zur Gegenwart; ein Lexikon, München 1993.
103. Seel (1938): Hans Seel, Pharmakologische und klinische Untersuchungen deutscher Arzneipflanzen, Stuttgart 1938.
104. Steinegger/Hänsel (1988): Ernst Steinegger, Rudolf Hänsel, Lehrbuch der Pharmakognosie und Phytopharmazie, Berlin 1988.
105. Stoffler (1978): Hans-Dieter Stoffler, Der Hortulus des Walahfrid Strabo: aus dem Kräutergarten des Klosters Reichenau, Sigmaringen 1978.

106. Stoll (1991): Clemens Stoll, Die Arznei und Arzneiversorgung im frühen Mittelalter, in: Das Lorscher Arzneibuch und die frühmittelalterliche Medizin. Verhandlungen des medizinischen Symposiums im September 1989 in Lorsch (= Geschichtsblätter für den Kreis Bergstraße), Sonderband 12, Lorsch 1991, S. 149-218.
107. Stoll (1992): Ulrich Stoll, Das „Lorscher Arzneibuch“: ein medizinisches Kompendium des 8. Jahrhunderts (Codex Bambergensis medicinalis 1), Stuttgart 1992.
108. Stoll (1995): Ulrich Stoll, De tempore herbarum: vegetabile Heilmittel im Spiegel von Kräuter-Sammel-Kalendern des Mittelalters; eine Bestandsaufnahme, in: Peter Dilg (Hrsg.), Gundolf Keil, Dietz-Rüdiger Moser, Rhythmus und Saisonalität, Sigmaringen 1995, S. 347-375.
109. Sturm (1798): Jakob Sturm, Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen, Nürnberg 1798.
110. Tauchert (1994): Michael Tauchert, Weißdorn als pflanzliches Cardiacum: Neubewertung der therapeutischen Wirksamkeit, *Münchener Medizinische Wochenschrift* (1994), 136 (Suppl. 1), S. 3-5.
111. Tillmann (1988): Regine Tillmann, Neue Erkenntnisse zur Kräuterbuchliteratur des 16. Jahrhunderts, Marburg an der Lahn 1988 (Diss.).
112. Trunzler/Schuler (1962): Gösta Trunzler, Eugen Schuler, Vergleichende Studien über die Wirkungen eines Crataegus-Extraktes, von Digitoxin, Digoxin und g-Strophanthin am isolierten Warmblüterherzen, *Arzneimittelforschung* (1962), 12, S. 198-202.
113. Ullsperger (1953): Richard Ullsperger, Neue Fortschritte in der Weißdorn-Forschung, *Die Pharmazie* (1953), 7, S. 596-597.
114. Urban (1939): Adolf Urban, Die diuretische Wirkung von Rheumatismus-Tee, Blasen- und Nieren-Tee Dr. Zinsser, sowie von Crataegus ocyacantha und Helleborus niger nach Serienversuchen an Ratten, Gießen 1939 (Diss.).
115. Vietz (1806): Ferdinand Bernhard Vietz, Icones plantarum medico-oconomico-technologicarum, Wien 1806.
116. Vollmer (1943): Hubert Vollmer, Über Leonurus Cardiaca L., das Herzgespinn, *Klinische Wochenschrift* (1943), 22, S. 599-602.
117. Weinges/Kloss (1971): Kurt Weinges, Peter Kloss, Gösta Trunzler, Eugen Schuler, Über kreislaufwirksame dimere und oligomere Dehydrocatechine, *Planta Medica* (1971), 19(Suppl. 4), S. 61-65.
118. Weiss (1938): Rudolf Fritz Weiss, Die neuen Reichs-Formeln (RF.), *Deutsche Medizinische Wochenschrift* (1938), 42, S. 939.
119. Weiss (1974): Rudolf Fritz Weiss, Lehrbuch der Phytotherapie, Stuttgart 1974.
120. Wellmann (1901): Max Wellmann (Hrsg.), Fragmentsammlung der griechischen Ärzte, Berlin 1901.
121. Wellmann (1907): Max Wellmann, Pedanii Dioscuridis Anazabei de materia medica libri V, Berlin 1907.
122. Wichtl/Czygan (1997): Max Wichtl, Franz-Christian Czygan, Teedrogen und Phytopharmaka: ein Handbuch für die Praxis auf wissenschaftlicher Grundlage, Stuttgart 1997.
123. Willdenow (1831): Karl Ludwig Willdenow, Grundriß der Kräuterkunde, Berlin 1831.
124. Winkenbach (2007): Marion Winkenbach, Der Brockhaus, Leipzig 2007.

125. Winkler (1853): Eduard Winkler, Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik, Leipzig 1853.
126. Wölfel (1939): Hans Wölfel, Das Arzneidrogenbuch Circa Instans in einer Fassung des XIII. Jahrhunderts aus der Universitätsbibliothek Erlangen: Text und Kommentar als Beitrag zur Pflanzen- und Drogenkunde des Mittelalters, Berlin 1939 (Diss.).