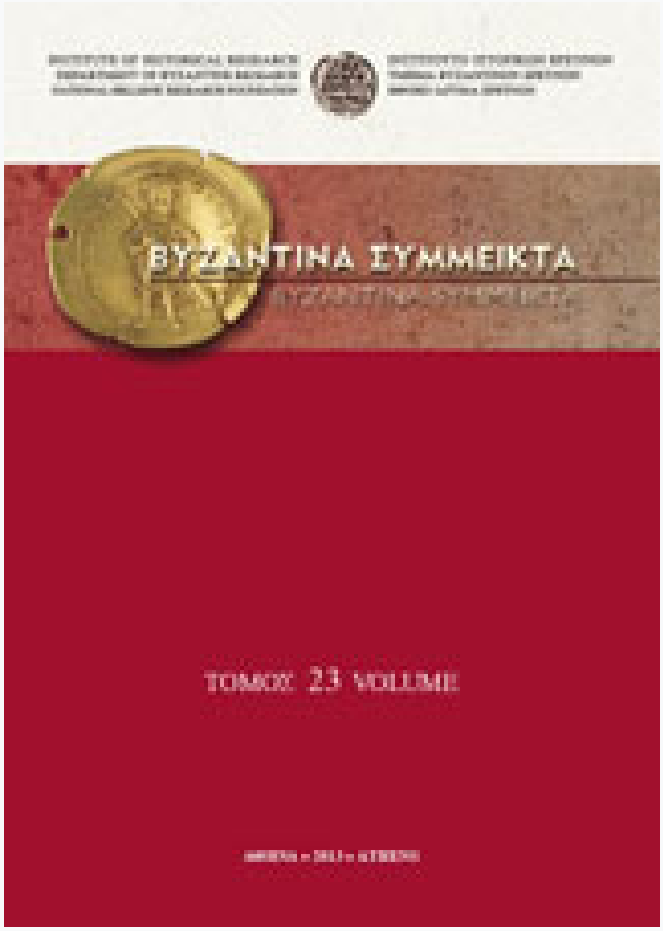
ePublishing

Byzantina Symmeikta

Vol 23 (2013)

BYZANTINA SYMMEIKTA 23



Besprechung:S. LAZARIS, Art et science vétérinaire à Byzance. Formes et fonctions de l'image hippiatrique, Turnhout 2010.

Vasiliki TSAMAKDA

doi: 10.12681/byzsym.1115

Copyright © 2014, Vasiliki TSAMAKDA

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0.

To cite this article:

TSAMAKDA, V. (2013). Besprechung:S. LAZARIS, Art et science vétérinaire à Byzance. Formes et fonctions de l'image hippiatrique, Turnhout 2010. *Byzantina Symmeikta*, *23*, 285–292. https://doi.org/10.12681/byzsym.1115

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 19/12/2025 09:35:19

S. Lazaris, *Art et science vétérinaire à Byzance. Formes et fonctions de l'image hippiatrique*, Turnout 2010, VI+288 S., 26 Farb. Ill. ISBN: 978-2-503-53446-6

Der Band widmet sich den Illustrationen der *Epitome*, eines griechischen Textes pferdemedizinischen Inhalts, und ist ein willkommener Beitrag zur Forschung über wissenschaftliche illustrierte und spezieller veterinärmedizinische Texte. Während es zur Textüberlieferung und zu den einzelnen Codices des *Corpus Hippiatricorum Graecorum* verschiedene Editionen und Untersuchungen gibt (zu nennen sind hier v.a. die Edition von E. Oder und K. Hoppe, 1971, und A. McCabe, *A Byzantine Encyclopedia of Horse Medecine. The Sources, Compilation and Transmission of the Hippiatrica*, Oxford 2007; von der angekündigten Edition der *Epitome* von A.-M. Doyen-Higuet ist 2006 nur der erste, einführende Band erschienen), wurden die Miniaturen bisher v.a. von Doyen-Higuet in ihrem Aufsatz Contribution à l'étude des manuscrits illustrés d'hippiatrie grecque, *Pact 34* (1992) [Journal of the European Study Group on Physical, Chemical, Biological and Mathematical Techniques Applied to Archaeology], S. 75-107 eingehender untersucht. Der Band von Lazaris ist somit die umfangreichste Untersuchung zum Thema, wobei ein Schwerpunkt auf die Funktion des hippiatrischen Bildes gesetzt wird.

Das Buch gliedert sich nach der Einführung in drei Kapitel, die sich mit der schriftlichen Überlieferung, den Codices, die illustrierte Texte pferdemedizinischen Inhalts enthalten, und der Analyse dieser Illustrationen, ihren gemeinsamen Merkmalen und ihrer Funktion befassen.

Das erste Kapitel (S. 9-35) widmet sich der antiken und mittelalterlichen Pferdemedizin. Der Verf. betont zunächst anhand der schriftlichen und bildlichen Zeugnisse die Bedeutung des Pferdes bereits in der antiken Welt v.a. in den Bereichen Wirtschaft und Kultur und skizziert die Genese der Pferdemedizin und ihre Entwicklung von der Antike bis in die mittelalterliche Zeit. Die professionelle Beschäftigung mit Pferdemedizin beginnt mit den sieben Autoren Anatolios, Apsyrtos, Eumelos, Hierokles, Hippokrates, Pelagonius und Theomnestos, dessen verlorenen Traktate die Basis der *Hippiatrika*, des *Corpus Hippiatricorum*

Graecorum, einer Kompilation dieser Werke, bilden. Während manche dieser Autoren in der früheren Forschungsliteratur in den 2.-3. Jh. datiert wurden, schlägt der Verf. überzeugend eine zeitliche Einsetzung aller dieser Autoren in die Zeit vom ausgehenden 3. bis zum ausgehenden 4. Jh. vor. Die Verfassung von solchen Werken in dieser Zeit hängt laut Verf. mit den Veränderungen im Militärbereich und der Entwicklung der Kavallerie zusammen.

Der Verf. erläutert im folgenden Teil die komplizierte Überlieferungsgeschichte der *Hippiatrika,* die für das Verständnis und die Einordnung der illustrierten Exemplare zentral ist (S. 19-27). Dabei schlägt er auf der Basis einer eingehenden Beschäftigung mit den einzelnen Textzeugen eine neue Gruppierung vor. Insgesamt haben sich 22 Codices erhalten, die griechische Texte pferdemedizinischen Inhalts überliefern. Diese wurden in der bisherigen Forschungsliteratur in vier Rezensionen gegliedert (M, B, D und RV). Diese enthalten jeweils unterschiedliche Exzerptensammlungen aus den *Hippiatrika* und unterscheiden sich in Anzahl und Organisation der Exzerpte. In acht Codices ist ein in der Forschungsliteratur als *Epitome* bezeichneter Text überliefert die einen Zweig der Rezension M darstellt. Anders als McCabe ist der Verf. der Meinung, es handelt sich bei diesem Text nicht um eine fünfte Rezension. RV besteht laut Verf. aus folgenden Teilen: einem Text des Hierokles, der auf einer Neuorganisation des Werkes des Hierokles basiert (RV 1), der *Epitome* (RV 2) und einer Sammlung weiterer pferdemedizinischer Exzerpte verschiedener Autoren (RV 3). Die ersten beiden Teile (RV 1 und RV 2), die jeweils in weiteren Rezensionen überliefert sind, sind unabhängig voneinander entstanden und wurden zu irgendeinem Zeitpunkt miteinander verbunden. Sie sind beide in den Papier-Codices Leidensis Voss. Gr. Q 50 und Par. Gr. 2244 aus dem 14. Jh. überliefert und sind beide illustriert, was diesen Codices als einzigen griechischen Handschriften mit tiermedizinischer Illustration überhaupt einen besonderen Stellenwert verleiht. Wissenschaftliche (textintegrierte) Illustrationen haben bekanntlich eine sehr lange Tradition. Für die Entstehung speziell des illustrierten hippiatrischen Zweigs (*branche illustrée*) stellt der Verf. die Vermutung auf, dass sie eventuell in Zusammenhang mit der „Popularisierung" der narrativen Bildmedien im 11./12. Jh. zu sehen und folglich in diese Zeit zu datieren ist. Auffällig ist jedenfalls, dass in den griechischen Handschriften Illustrationen nur dann erscheinen, wenn die beiden Teile von RV, der Hierokles-Text (RV 1) und die *Epitome* (RV 2), zusammen in einem Codex erscheinen wie in den genannten Handschriften in Leiden und Paris.

Am Schluss dieses ersten Kapitels wird auch anhand von Graphiken dargelegt, aus welchen Jahrhunderten die erhaltenen Handschriften der *Hippiatrika* stammen. Der älteste Zeuge datiert in das 10. Jh. (Rezension B), die meisten der insgesamt 22 Codices stammen jedoch aus dem 14.-16. Jh. Der Verf. vermutet, dass die *Hippiatrika* im 6. Jh. zusammengestellt wurden.

Das zweite Kapitel (S. 39-61) widmet sich den beiden illustrierten Handschriften in Leiden und Paris, wobei der Verf. sich nur mit den Illustrationen zur *Epitome* befasst. Die folgende kodikologische und paläographische Beschreibung der beiden illustrierten Handschriften wird in diesem Umfang zum ersten Mal geleistet. Der Codex Leidensis Voss. Gr. Q 50 kann anhand der Wasserzeichen in die Mitte des 14. Jhs. datiert werden. Der Text wurde von einem ansonsten unbekannten Dimitrios Drossinos geschrieben. Der Codex enthält nach einem Inhaltsverzeichnis den neuorganisierten Text des Hierokles in zwei Büchern (RV 1, ff. 5r-90r), die *Epitome* (RV 2, ff. 90r-144v) und die Rezension RV 3 (ff. 145r-223r). Illustrationen begleiten die beiden ersten Texte, auf fol. 55r findet sich ein Autorenporträt des Hierokles vor dem Beginn seines zweiten Buchs. Was die Herkunft des Codex angeht, wurde in der bisherigen Forschung aufgrund der westlichen Elemente in den Illustrationen eine Entstehung in Italien angenommen. Der Verf. plädiert dagegen für eine Lokalisierung des Codex in ein lateinisch besetztes Gebiet wie Mistras oder Zypern. Hinweise auf Zypern gibt allerdings nur der Text des Par. Gr. 2244, wie die ältere Forschung bereits feststellte. Die Geschichte des Codex kann nur teilweise rekonstruiert werden. Er gehörte der Familie Bourdelot und wurde im 17. Jh. an die Akademie von Leiden verkauft, bei dieser Gelegenheit erhielt er einen neuen Einband.

Die Struktur des Par. Gr. 2244 ist komplizierter. Er besteht aus drei Teilen, die ursprünglich unterschiedlichen Codices angehörten. Der erste Teil (14. Jh.) enthält u.a. den Hierokles-Text (RV 1, ff. 1r-62v), die *Epitome* (RV 2, ff. 62v-74v) und RV 3 (ff. 90r-185v). Für diesen Teil, der ebenfalls Illustrationen zu RV 1 und RV 2 wie auch ein Autorenporträt des Hierokles auf fol. 1r aufweist, nimmt der Verf. die gleiche Herkunft wie beim Leidensis an. Der zweite Teil (15. Jh.) enthält die *Epitome* in der Rezension QZF (ff. 77-83, 84-87). Der dritte Teil (Ende 13./ Anfang 14. Jh.) enthält keine pferdemedizinische Texte (ff. 208-319). Der Codex gehörte einst dem Kardinal Nicolò Ridolfi (1501-1550), dessen Sammlung in die königliche Bibliothek Heinrichs IV. (1553-1610) integriert wurde, und erhielt dort einen neuen Einband. Seitdem ist die Reihenfolge der Blätter des ersten Teils gestört. Der Verf. rekonstruiert die ursprüngliche Reihenfolge, ordnet jedoch die Blätter nicht den Texten zu. Es fehlt ferner eine Angabe, wie viele Illustrationen der jeweilige Codex bzw. die verschiedenen Teile der Codices (Hierokles bzw. *Epitome*) enthalten. Zudem wäre für das Verständnis der Illustrationen und ihrer Beziehung zu den Texten wichtig zu erfahren, dass mehrere Kapitel sich nicht nur in den beiden Hierokles-Büchern, sondern auch in der *Epitome* wiederholen. An dieser Stelle wäre es hilfreich gewesen, die einzelnen Illustrationen und ihr Verhältnis zum zugehörigen Text zu erläutern, dieser Teil erscheint erst als Anhang am Ende des Bandes.

Der kodikologischen und paläographischen Beschreibung der beiden illustrierten Codices folgt im Kapitel III (S. 65-125) eine eingehende Untersuchung der Illustration der *Epitome*, wobei bisweilen auch die Hierokles-Illustrationen herangezogen werden. Der Verf. arbeitet die gemeinsamen Merkmale der Miniaturen bzw. die Arbeitsmethoden der beiden Buchmaler im Leidensis und Parisinus heraus. Die beiden Handschriften haben zum einen das physische Verhältnis zwischen Text und Bild gemeinsam. Es handelt sich um Streifenminiaturen, die direkt auf dem Papiergrund und ohne Rahmung gemalt sind. Mit einer Ausnahme ist auf jedem Blatt der *Epitome* eine Miniatur zu sehen: sie zeigt ein Pferd, das häufig von einer Person begleitet wird. Zu den gemeinsamen Merkmalen gehören ferner das Fehlen der zeitlichen Dimension und illusionistischer Effekte wie auch ihre reduzierte Wiedergabe, die sie von den westlichen und arabischen Illustrationen zu pferdemedizinischen Texten unterscheidet. Der Verf. schlussfolgert, dass die beiden Codices keine gemeinsame unmittelbare Vorlage hatten, aber eine gemeinsame Herkunft anzunehmen ist bzw. sie auf den gleichen Archetypus zurückgehen. Er äußert sich jedoch nicht dazu, ob der Hierokles-Text und die *Epitome* in der jeweiligen Handschrift jeweils vom gleichen Buchmaler illustriert wurden. Auf der Basis der Untersuchung der Darstellungsweise der Pferde geht der Verf. davon aus, dass diese aus Modelbüchern kopiert wurden und keine ad hoc-Illustrationen sind. Der Darstellung der Pferde misst er größere Bedeutung bei als derjenige der menschlichen Figuren, Personen, die nicht durch Beischriften identifiziert werden. Es handelt sich laut Verf. um eine absichtliche Marginalisierung der menschlichen Figur. Der Verf. ist sodann der Meinung, es gäbe keine Miniaturenlegenden, weil sie nicht nötig seien. Allerdings dienen m.E. die Kapitelüberschriften eindeutig als Legenden der Illustrationen, genauso wie die verschiedenen Verse, die zum Schluss eines Kapitels erscheinen und jeweils vor oder nach der jeweiligen Miniatur platziert werden. Ein wichtiges Charakteristikum der Miniaturen ist, dass sie sich oft vom einschlägigen Text inhaltlich entfernen und sich bisweilen auf fremde hippiatrische Texte beziehen. Darauf hatte bereits Doyen-Hagit hingewiesen, Lazaris gelingt es aber, die jeweiligen zugehörigen Texte zu identifizieren. Der Verf. stellt ferner fest, dass es mehrere Einfügungsfehler gibt, die eindeutig für eine Kopie sprechen. Er geht allerdings nicht auf die weitreichende Bedeutung dieser Feststellungen ein, d.h. er hätte hier die Möglichkeit der Übernahme der Bilder aus verlorenen illustrierten Handschriften ähnlichen Inhalts ansprechen sollen. Was die kunsthistorisch-ästhetische Ausführung und Bewertung der Miniaturen angeht, die in der Forschungsliteratur teilweise als „barbarisch“ bezeichnet wurden, ist der Verf. der Meinung, diese knappe und anspruchslose Darstellungsweise sei gewollt und diene der Funktion der Miniaturen.

Um dies zu erklären, folgen im anschließenden Kapitel detaillierte Ausführungen über das (pferdemedizinische) Bild in Byzanz (S. 82-94). Der Verf. setzt sich anhand der antiken, spätantiken und mittelalterlichen schriftlichen Quellen mit der Debatte über die Rolle der Bilder auseinander - v.a. in der Wandmalerei - und der Hierarchisierung von Bildern und Texten in ihrem Verhältnis zueinander. Dabei wird die Rolle des Bildes in verschiedenen Kontexten und differenziert bei Gebildeten und Ungebildeten betrachtet. Der Verf. erwägt die Funktion des Bildes als Erinnerungsstütze, wobei das Lesen oder Hören von Texten Voraussetzungen für diese Funktion bzw. Rolle sind. In vier sehr interessanten Kapiteln (S. 98-125) erläutert der Verf. ausführlich die verschiedenen mnemotechnischen Prozesse von der Antike bis zum Mittelalter, um dann die pferdemedizinischen Illustrationen in den Kontext mnemotechnischer Methoden zu stellen. Diese Betrachtungsweise der Rolle der Miniatur stellt einen innovativen Gedanken dar. Das Bild ist laut Verf. nicht lediglich ein Mittel zur Erklärung des Textes, sondern „arbeitet" mit dem Text zusammen, mit dem Ziel, das Gelesene besser in Erinnerung zu behalten und zu festigen oder um sich als Leser in einem Buch schneller orientieren zu können. Die Funktion der Illustrationen zu den pferdemedizinischen Texten bezeichnet also der Verf. als *„marque-page mental",* und sie ist derjenigen eines visuellen Indexes gleichzusetzen. Die reduzierte Darstellungsweise und die Flächigkeit der Illustrationen hält er für gewollt, weil sie die mnemotechnische Funktion der Bilder unterstütze. Während neurologische Untersuchungen die Funktion solcher reduzierten Bilder bei mnemotechnischen Prozessen tatsächlich unterstützen, ist es freilich nicht möglich zu beweisen, dass die Buchmaler absichtlich diese Darstellungsweise wählten oder ob sie nicht in der Lage waren, die Texte ausführlicher oder stilistisch ansprechender zu verbildlichen. Zudem, sind manche Textinhalte schwierig zu visualisieren, wie der Verf. betont.

Vereinzelte Illustrationen, die sich vom Wortlaut des Textes entfernen und außergewöhnliche Elemente einführen, wie Affen statt menschlicher Figuren, die die Pferde pflegen, oder eine Person mit einer Wolfsmaske, gehören laut Verf. zu den „starken" Bildern, die sich besser einprägen lassen, sie dienen also dem gleichen Zweck wie die übrigen Illustrationen, setzen aber dafür andere Bildmittel ein. Die in diesem Kontext besprochenen Bilder sind nicht nur Illustrationen zum Hierokles-Text, die laut der Ankündigung des Verf. ihn nicht in erster Linie interessieren, sondern sie weisen auch die meisten westlichen Einflüsse auf, wenn es sich nicht sogar um einen westlich geschulten Buchmaler handelt. Dies gilt auch für alle Illustrationen, in denen die menschlichen Figuren mi-parti-Kleidung tragen. Diese findet sich in mehreren Vergleichsbeispielen im Westen, aber auch in venezianisch beherrschten Gebieten von Byzanz wie Kreta (z.B. A. Lymberopoulou,

The Church of the Archangel Michael at Kavalariana, 2006, Abb. 28-29, wo die Kleidung als Wappenkleidung zu verstehen ist). Zu überlegen wäre an dieser Stelle, ob die westliche Kleidung nicht primär oder überhaupt als Erinnerungsstütze dient, sondern durch das Milieu bedingt ist, in dem die Illustrationen entstanden sind, oder auf die Vorbildersituation zurückzuführen ist. Ein Vergleich zwischen den pferdemedizinischen Illustrationen in griechischen Codices mit den westlichen und arabischen hippiatrischen Illustrationen könnte diesbezüglich Klarheit bringen.

Wie die Bilder, sollen auch die Verse, die stets am Ende einiger Kapitel erscheinen und von McCabe 2007, 289 als Beischriften zu den Miniaturen verstanden werden, zu den mnemotechnischen Methoden gehören bzw. dem schnellen Recherchieren dienen. Wünschenswert wäre hier eine Untersuchung ihres inhaltlichen Verhältnisses zum Text und den Miniaturen. Schließlich betrachtet der Verf. die beiden illustrierten hippiatrischen Texte als Exemplare, die für den Unterricht hergestellt wurden oder als Handbuch für Pferdemedizin, das aber nicht für professionelle Tierärzte bestimmt war. Das Porträt des Hierokles andererseits, das ihn hier nicht als Autor, sonder als Autorität darstellt, weise daraufhin, dass die Illustrationen didaktischen Zwecken dienten.

Das letzte Unterkapitel enthält im Sinne eines Epilogs Gedanken allgemeiner Natur über methodische Fragen der Buchillustrationsforschung. Der Verf. betont zu Recht die Notwendigkeit einer intensiven Untersuchung des Verhältnisses zwischen Text und Bild, und zwar nicht nur zur Entschlüsselung der Funktion der Bilder. Vorangestellt ist eine scharfe, teilweise unberechtigte Kritik an K. Weitzmann, der in Anlehnung an philologische Methoden die Methode des *pictorial criticism* entwickelte mit dem Ziel, den Archetypus der Illustrationen zu rekonstruieren. Auch wenn, wie Lazaris zurecht kritisiert, bei der Anwendung dieser Methode bisweilen das Interesse der Forschung von den illustrierten Kopien und ihrem kulturhistorischen Kontext auf die nicht erhaltenen hypothetischen Vorbilder und Archetypen verlegt wird, ist die Methode Weitzmanns an sich, die von Lazaris auf die Suche nach dem Archetypus reduziert wird, zu der aber auch der Vergleich zwischen illustrierten Texte des gleichen Inhalts und das Verhältnis zwischen Text und Bild gehören, m.E. unabdingbar für das Verständnis der Entstehung der Bilder und des Verhältnisses der illustrierten Handschriften zueinander. Und in der Tat äußert Lazaris selbst mehrmals zu der Frage der Vorbilder und des Archetypus bei der Besprechung der pferdemedizinischen Bilder. Zu pauschal erscheint auch die Ansicht, dass die Forschung illustrierte Handschriften nur als Kopien klassischer Werke zu schätzen wüsste. Eine erneute Auseinandersetzung mit den früheren und heutigen Forschungsmethoden ist grundsätzlich, wie der Verf. betont, notwendig.

Im Anhang 1 sind in einer übersichtlichen Tabelle die 22 griechischen Handschriften hippiatrischen Inhaltes zusammengestellt und nach Inhalt gruppiert.

Es folgt im Anhang 2 die Besprechung der insgesamt 56 Illustrationen zu den 38 Kapiteln der *Epitome* in den beiden Codices in Leiden und Paris. Der Analyse zwischen Text und Bild für jede Miniatur sind dankenswerterweise Abbildungen der entsprechenden Handschriftenseiten beigegeben. Der Verf. macht detaillierte Angaben zum Inhalt des jeweiligen Kapitels, d.h. zur jeweiligen Krankheit, den Symptomen, der Ätiologie (wenn vorhanden) und den Behandlungsmethoden. Die Leistung des Verf. diesbezüglich ist umso wichtiger, dass die schwierig zu lesenden und vielen Fachtermini enthaltenden *Epitome*-Texte der beiden illustrierten Exemplare noch nicht ediert sind. Sehr lobenswert sind zudem die Ausführungen über die jeweilige Krankheit in der antiken und modernen Veterinärmedizin, die auch für Medizinhistoriker wichtig sein dürften.

Was das Verhältnis zwischen Text und Bild angeht, ordnet der Verf. die Miniaturen vier Kategorien zu: der „Übersetzung", d.h. einer visuellen Entsprechung zum Text, der „Bereicherung", wenn die Miniaturen mehr Informationen enthalten als der Text, der „Veränderung", wenn die Miniaturen sich inhaltlich vom zugehörigen Text abweichen, und dem „Ersatz", womit Miniaturen gemeint sind, die andere Texte illustrieren. Allerdings werfen m. E. die Unstimmigkeiten zwischen Text und Bild wie auch die Einfügungsfehler die Frage auf, ob die beiden illustrierten Texte für eine Verwendung zu Unterrichtszwecken geeignet waren und ob eine primär mnemotechnische Funktion dieser konkreten Bilder nachvollziehbar ist.

Es folgen als Anhänge eine Tabelle mit den illustrierten Textpartien der *Epitome* und dem Verhältnis zwischen Text und Bild (Anhang 3), eine Tabelle mit der Anzahl der illustrierten Textelemente jedes hippiatrischen Kapitels der *Epitome* (Anhang 4), wie auch eine Tabelle mit den verwendeten Farben für die verschiedenen Flüssigkeiten (Anhang 5). Nach einer umfangreichen Literaturliste und Indices folgt ein Abbildungsteil mit 26 meist farbigen Abbildungen sehr guter Qualität.

Einige Druckfehler und Unstimmigkeiten sollen hier nicht unerwähnt bleiben, da sie das Verständnis erschweren: so enthalten z.B. die Tabellen (S. 22, 23, 25, 27) mit sieben Autoren hippiatrischer Werke nur sechs Namen, der Name des Hierokles fehlt. Im Anhang 1 erscheinen die gleichen Folien des Par.gr. 2244 und des Leidensis sowohl unter RV 1 als auch RV 2, ohne zwischen dem Hierokles- und dem *Epitome*-Text zu differenzieren. Im Literaturverzeichnis sind die Autorennamen nicht immer in alphabetischer Reihenfolge angeordnet (z.B. Martin 1998 nach Masson 1998).

Im Hinblick auf die Forschung der gesamten hippiatrischen Illustration und als Ausblick für die Zukunft wäre es interessant und sinnvoll, in Verbindung mit den *Epitome*-Illustrationen auch die Hierokles-Illustrationen zu untersuchen, zumal die beiden Texte in den beiden Codices in Leiden und Paris eine gemeinsame und

einheitliche Bebilderung aufweisen und auch mehrere inhaltliche Querverbindungen zwischen den Texten existieren. Eine erste Untersuchung in dieser Hinsicht bot der Verf. in einer älteren Publikation [L'illustration des traités hippiatriques byzantins: le *De curandis equorum morbis* d'Hiéroclès et l'Epitomé, in: *Medicina nei secoli. Rivista di storia della medicina*, 11, 3 (1999), S. 521-546]. Daher bleibt die Aufgabe weiterhin bestehen, eine umfassende Untersuchung des byzantinischen hippiatrischen Bildes vorzulegen, welche alle Miniaturen im Leidensis und Parisinus eingehend untersucht und miteinander vergleicht.

Für die Illustrationen der *Epitome* bietet der Verf. jedenfalls erstmals eine umfassende Besprechung und eröffnet mit seiner Analyse der mnemotechnischen Methoden, in dessen Kontext er diese Illustrationen stellt, neue Perspektiven für die Forschung.

Vasiliki Tsamakda
Johannes Gutenberg-Universität Mainz