

# Studia graeco-arabica

*Studies dedicated to Rüdiger Arnzen on His Sixtieth Birthday*

Edited by Yury Arzhanov

10

---

2020

### *Editorial Board*

Mohammad Ali Amir Moezzi, École Pratique des Hautes Études, Paris  
Carmela Baffioni, Istituto Universitario Orientale, Napoli  
Sebastian Brock, Oriental Institute, Oxford  
Charles Burnett, The Warburg Institute, London  
Hans Daiber, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt a. M.  
Cristina D'Ancona, Università di Pisa  
Thérèse-Anne Druart, The Catholic University of America, Washington  
Gerhard Endress, Ruhr-Universität Bochum  
Richard Goulet, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris  
Steven Harvey, Bar-Ilan University, Jerusalem  
Henri Hugonnard-Roche, École Pratique des Hautes Études, Paris  
Remke Kruk, Universiteit Leiden  
Concetta Luna, Scuola Normale Superiore, Pisa  
Alain-Philippe Segonds (†)  
Richard C. Taylor, Marquette University, Milwaukee (WI)

### *Staff*

Elisa Coda, Cristina D'Ancona, Issam Marjani, Cecilia Martini Bonadeo

### *Submissions*

Submissions are invited in every area of the studies on the transmission of philosophical and scientific texts from Classical Antiquity to the Middle Ages, Renaissance, and early modern times. Papers in English, French, German, Italian, and Spanish are published. Prospective authors are invited to check the *Guidelines* on the website of the journal, and to address their proposals to the Editor in Chief.

### *Peer Review Criteria*

*Studia graeco-arabica* follows a double-blind peer review process. Authors should avoid putting their names in headers or footers or refer to themselves in the body or notes of the article; the title and abstract alone should appear on the first page of the submitted article. All submitted articles are read by the editorial staff. Manuscripts judged to be of potential interest to our readership are sent for formal review to at least one reviewer. *Studia graeco-arabica* does not release referees' identities to authors or to other reviewers. The journal is committed to rapid editorial decisions.

### *Subscription orders*

Information on subscription rates for the print edition of Volume 10 (2020), claims and customer service: [redazione@pacineditore.it](mailto:redazione@pacineditore.it)

Web site: <http://learningroads.cfs.unipi.it/sga>

Service Provider: Università di Pisa, ICT - Servizi di Rete Ateneo

ISSN 2281-2687

ISSN 2239-012X (Online)

Registration at the law court of Pisa, 18/12, November 23, 2012.

Editor in Chief: Cristina D'Ancona ([cristina.dancona@unipi.it](mailto:cristina.dancona@unipi.it))

Mailing address: Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere, via Pasquale Paoli 15, 56126 Pisa, Italia.

Italian Scientific Journals Ranking: A (ANVUR, Classe A)

Indexing and Abstracting: ERIH PLUS (SCH ESF); Index Islamicus (Brill Bibliographies); Scopus (Elsevier)

© Copyright 2020 by Pacini Editore Srl



Via A. Gherardesca • 56121 Pisa

**IGP** Industrie Grafiche Pacini

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, translated, transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission from the Publisher. The Publisher remains at the disposal of the rightholders, and is ready to make up for unintentional omissions. *Studia graeco-arabica* cannot be held responsible for the scientific opinions of the authors publishing in it.

### *Cover*

Mašhad, Kitābhāna-i Āsitān-i Quds-i Raḡawī 300, f. 1v  
Paris, Bibliothèque nationale de France, *grec* 1853, f. 186v

# Ġābir ibn Ḥayyān über die Autorenschaft der Präambel zu Euklids Elementen

Zur Definition und Finalität im Buch der Untersuchung (Kitāb al-Baḥṭ)

Elvira Wakelnig

## Abstract

Some Arabic versions of Euclid's *Elements* begin with an epistemological passage on how to obtain knowledge. This passage does not go back to Euclid but to Proclus' commentary on the first book of the *Elements* where Proclus does not consider the epistemological process in general yet specifically deals with geometrical problems and theorems. In the *Book of Investigation* (*Kitāb al-Baḥṭ*) attributed to the legendary alchemist Ġābir ibn Ḥayyān, part of this pseudo-Euclidian passage is cited and its authorship questioned. The article presents the Arabic text and a German translation of Ġābir's discussion as well as the astonishing context in which he places the pseudo-Euclidian citation, namely within an exposition of the final cause. Ġābir also deals with the question of whether or not the final cause is part of the definition. In doing so, he shows a remarkable familiarity with Late Antique introductory literature which was incredibly widespread in the Arabic tradition.

In der Einleitung zu seiner 2002 erschienen Edition *Abū l-ʿAbbās an-Nayrīzī's Exzerpte aus (Ps.-?) Simplicius' Kommentar zu den Definitionen, Postulaten und Axiomen in Euklids Elementa I* behandelt Rüdiger Arnzen unter anderem auch den Prolog, der in einer der beiden bekannten Handschriften des mit al-Nayrīzī in Verbindung stehenden<sup>1</sup> Kommentarwerkes diesem vorangestellt wird. Wie er zeigt, umfasst dieser Prolog drei Abschnitte, die aus unterschiedlichen Quellen stammen: "einen historisch-bibliographischen Abriss der beiden Übersetzungsversionen al-Ḥaḡḡāḡ ibn Yūsuf's [von Euklids *Elementa*]", "Ausführungen zur *utilitas* des in den *Elementa* dargelegten Wissens" und "einen Textabschnitt ..., der offenbar für so bedeutend gehalten wurde, dass er (in unterschiedlichen Versionen) auch den reinen, d. h. unkommentierten, Übersetzungen des euklidischen Textes vorangestellt wurde, die Hermann v. Carinthia und Gerhard v. Cremona zugeschrieben wurden".<sup>2</sup> Dieser dritte Prologteil wird "Euklid selbst (in

---

<sup>1</sup> Den von ihm edierten Text beschreibt Rüdiger Arnzen (*Abū l-ʿAbbās an-Nayrīzī's Exzerpte aus (Ps.-?) Simplicius' Kommentar zu den Definitionen, Postulaten und Axiomen in Euklids Elementa I*, eingeleitet, ediert und mit arabischen und lateinischen Glossaren versehen, Arnzen, Köln – Essen 2002, S. V) mit folgenden, jegliche vorschnelle Einschätzung ablehnenden Worten: "Wir wissen, dass es sich um ein Kommentarwerk zu den *Elementa* Euklids handelt, das mit dem Wirken des Mathematikers und Astronomen Abū l-ʿAbbās al-Faḡl ibn Ḥātīm an-Nayrīzī (blühte in der 2. Hälfte des 9. Jh.s A.D.) in Verbindung steht. Wir wissen jedoch nicht, welcher Art diese Verbindung ist, wie der Kommentar entstanden ist, d. h., welche Form die nachweislich herangezogenen spätantiken Quellen hatten, ob und wie diese redaktionell bearbeitet wurden, ob an-Nayrīzī eine derartige redaktionelle Arbeit selbst geleistet hat oder eine solche, bereits vorliegende Redaktion lediglich um seine eigenen Kommentare ergänzt hat, ja nicht einmal die Frage der euklidischen Textgrundlage ist befriedigend geklärt". Der Text ist in zwei Handschriften enthalten, MS Leiden *Or.* 399 und MS Qum, *Kitābhāne-ye ʿUmūmī* 6526, der Prolog nur in ersterer.

<sup>2</sup> Arnzen, *an-Nayrīzī* (oben, Anm. 1), S. XXIX-XXX.

Form einer Präambel) in den Mund gelegt ... und auf die Ebene einer allgemeinen Epistemologie gehoben, da sie ... von den Ursachen oder Prinzipien aller Erkenntnis ... handelt”.<sup>3</sup> Als Beitrag zur vorliegenden Festschrift möchte ich eine Anmerkung zur Rezeption dieser Präambel in der arabischen Tradition beisteuern.

Die arabische Überlieferungsgeschichte von Euklids *Elementen* ist noch nicht in umfassender Weise aufgearbeitet. Zudem bringen Textbestände von zuvor unbeachteten Handschriften bestehende Rekonstruktionen der Textüberlieferung wieder ins Wanken.<sup>4</sup> Unzweifelhaft ist jedoch die ungeheure Beliebtheit, die den *Elementen* in der arabisch-islamischen Welt seit dem 9. nachchristlichen Jahrhundert zuteilwurde und die sich nicht auf eine kleine Gruppe von mathematisch interessierten Gelehrten beschränkte, wie Roshdi Rashed ausführt:

Ce livre était aux yeux des mathématiciens du IX<sup>e</sup> siècle, ainsi qu'à ceux de leurs successeurs, comme un modèle de rédaction, mais il devint bien vite la source d'une foule de thèmes de réflexion. ... On peut d'ailleurs multiplier les noms et les titres, qui tous attestent de la place centrale des *Éléments* non seulement au sein des activités mathématiques, mais, plus généralement, dans la vie intellectuelle de l'époque. Mathématiciens-géomètres, mais aussi algébristes, philosophes, intellectuels, n'avaient pas tardé à s'interroger sur le traité, son organisation, son ordre et son style.<sup>5</sup>

Dieses allgemeine Interesse an den *Elementen* spiegelt sich auch in der pseudo-euklidischen Präambel wider, die in der arabischen Tradition verschiedenen Versionen des Textes vorangestellt wurde.<sup>6</sup> Darin wird die dem Menschen mögliche Erkenntnis auf sieben Prinzipien zurückgeführt:<sup>7</sup>

<sup>3</sup> Arnzen, *an-Nayrīzī* (oben, Anm. 1), S. xxxv.

<sup>4</sup> S. Brentjes, “Who Translated Euclid’s *Elements* into Arabic?”, in J. Hämeen-Anttila – I. Lindstedt (eds.), *Translation and Transmission. Collection of Articles*, Ugarit-Verlag, Münster 2018 (The Intellectual Heritage of the Ancient and Mediaeval Near East, 3), S. 21-54, hier S. 21-5.

<sup>5</sup> R. Rashed, *Les mathématiques infinitésimales du IX<sup>e</sup> au XI<sup>e</sup> siècle 4*, Furqan, London 2002, S. 687-8.

<sup>6</sup> Die Präambel findet sich in der Leidener Handschrift von al-Nayrīzī’s Kommentarwerk, in der Darstellung, die al-Ya’qūbī in seinem Geschichtswerk (*Historiae*, ed. M. Th. Houtsma, Brill, Leiden 1883, I, S. 136.12-20) von den *Elementen* gibt, aber auch in der Bodleian HS der *Elemente* (siehe *Codex Leidensis 399, I. Euclidis Elementa ex interpretatione al-Hadschschadschii cum commentariis al-Narizii*, ed. R.O. Besthorn – J.L. Heiberg, Libraria Gyldendaliana, Haunia 1893, p. 8, Anm. 1). Darüber hinaus ist anzunehmen, dass sie in weiteren arabischen Versionen der *Elemente* enthalten ist. Siehe Arnzen, *an-Nayrīzī* (oben, Anm. 1), S. xxxv.

<sup>7</sup> Den arabischen Text nach der Leidener Nayrīzī-Handschrift gibt Rüdiger Arnzen, *an-Nayrīzī* (oben, Anm. 1) auf S. 1 in Anm. 1 wieder. Die Passage in al-Ya’qūbī weicht nur geringfügig von diesem Text ab (ich gebe die bedeutungsverändernden Varianten in Anmerkungen zu meiner Übersetzung an) und wird mit den Worten eingeleitet: “Das Buch Euklids ... beginnt mit der Anführung der Gründe ...”. Vgl. die französische Übersetzung des Nayrīzī-Textes in R. Rashed, *Lexique historique de la langue scientifique arabe*, G. Olms, Hildesheim 2017, S. 227-8; sowie die englische Übersetzung in A. Lo Bello, *The Commentary of al-Nayrīzī on Book I of Euclid’s Elements of Geometry*, Brill, Boston, Leiden 2003 (Ancient Mediterranean and Medieval Texts and Contexts, Medieval Philosophy, Mathematics, and Science, 1), S. 87-8, und nochmals zitiert in A. Lo Bello, *The Commentary of al-Nayrīzī on Books II-IV of Euclid’s Elements of Geometry*, Brill, Leiden 2009 (Ancient Mediterranean and Medieval Texts and Contexts, Studies in Platonism, Neoplatonism, and the Platonic Tradition, 8), S. xvi, wo der Autor den betreffenden Abschnitt als nicht zum Prolog gehörig betrachtet, sondern als “interpolation inserted by a later hand between the Prologue and the beginning of the Commentary proper”, ohne jedoch diese seine Aussage näher zu begründen; und ferner die englische Übersetzung des Ya’qūbī-Textes in M.S. Gordon – C.F. Robinson – E.K. Rowson – M. Fishbein, *The Works of Ibn Wāḍih al-Ya’qūbī. An English Translation*, Brill, Leiden 2018 (Islamic History and Civilization, 152/2), II, S. 399.

Die Gründe, aufgrund derer Wissenschaft entsteht<sup>8</sup> und durch deren Kenntnis das Gewusste erfasst wird, sind die Äußerung (einer Proposition) (*ḥabar*), das Beispiel (*mitāl*), der Widerspruch (*ḥulf*), die Anordnung (*tartīb*), der Unterschied (*faṣl*), der Beweis (*burhān*) und die Vollendung (*tamām*). Was die Äußerung (einer Proposition) betrifft, so ist sie die Behauptung, die der Gesamtheit der Erklärung vorangeht.<sup>9</sup> Was das Beispiel betrifft, so ist es die Formen der Körper und Figuren, die (als Propositionen) geäußert werden und deren Beschreibung auf die Bedeutung der geäußerten (Proposition) hinweist. Was den Widerspruch betrifft, so ist er das Gegenteil des Beispiels und die Umkehrung der geäußerten (Proposition) ins Unmögliche. Was die Anordnung betrifft, so ist sie das Aufstellen einer Handlungsweise, über deren (hierarchisch geordnete) Schritte in der Wissenschaft Übereinkunft herrscht. Was den Unterschied betrifft, so ist er der Unterschied zwischen der möglichen und der unmöglichen geäußerten (Proposition). Was den Beweis betrifft, so ist er die Evidenz für die Bewahrheitung der Äußerung. Die Vollendung ist die Vollendung des Wissens, das aus allem von uns Angeführten folgt.<sup>10</sup>

Diese, letztendlich auf Proklos zurückgehende, pseudo-euklidische Präambel unterscheidet sich, wie Rüdiger Arnzen aufzeigt, merklich von dem in al-Nayrīzīs Kommentarwerk enthaltenen Abschnitt, der unmittelbar auf das Original im proklischen Kommentar zum ersten Buch der *Elemente* des Euklids zurückgreift. Inwieweit die Präambel schon in der spätantiken griechischen Euklid-Tradition den *Elementen* vorangestellt wurde, ist bisher nicht geklärt.<sup>11</sup> Proklos stellt die Darlegung von sechs methodischen Schritten, die bei der Behandlung eines geometrischen Problems oder Theorems durchgeführt werden müssen, seiner Kommentierung der ersten euklidischen Proposition voran.<sup>12</sup> In al-Nayrīzīs Kommentarwerk steht der entsprechende Abschnitt an vergleichbarer Stelle, nämlich nach den Postulaten und Axiomen und ist eindeutig als Kommentierung von Euklids Text zu erkennen.<sup>13</sup> Die verwendeten arabischen Termini unterscheiden sich dabei zum Teil von jenen der Präambel und lauten: Voraussetzung bzw. Proposition (*muqaddima*), Beispiel (*mitāl*), Unterscheidung (*tafṣīl*), Handlung (*ʿamal*), Beweis (*burhān*) und Folgerung (*natiġa*).

Mit dem schon erwähnten ungeheuren Interesse, das den *Elementen* Euklids in der arabisch-islamischen Welt ab dem 9. Jahrhundert entgegengebracht wurde, verwundert es nicht, dass auch die

<sup>8</sup> Al-Yaʿqūbī: “nahe gebracht wird”.

<sup>9</sup> Al-Yaʿqūbī: “eine Behauptung, die dem Gesamten vorangeht, noch vor der Erklärung”.

<sup>10</sup> Al-Yaʿqūbī: “des Wissens durch das Gewusste”; M. Klamroth, [“Ueber die Auszüge aus griechischen Schriftstellern ei al-Jaʿqūbī”, *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 42 (1888), S. 1-44, hier S. 5], übersetzt “Der Abschluß ist die Beschließung der Wissenschaft durch das Gewußte” und merkt dazu an (Anm. 6): “Hiermit ist wohl nichts anderes gemeint als die bekannte Schlußformel ‘Quod erat demonstrandum’”. Der von Arnzen editierte und hier von mir übersetzte Text weicht geringfügig von den edierten Lesungen von Besthorn und Heiberg (*Codex Leidensis* 399,1 [oben, Anm. 6], S. 8) sowie von Rashed (*Lexique historique* [oben, Anm. 7], S. 227) ab.

<sup>11</sup> Siehe Arnzen, *an-Nayrīzī* (oben, Anm. 1), S. XXXIff. für die Gegenüberstellung der Präambel und dem Proklos aufnehmenden Abschnitt aus dem ersten Buch von al-Nayrīzīs Kommentarwerk; zum möglichen griechischen Ursprung der Präambel, *ibid.*, p. XXXV.

<sup>12</sup> Procli Diadochi *In primum Euclidis elementorum librum commentarii* ed. G. Friedlein, Teubner, Leipzig 1873, S. 203.1-5: πᾶν δὲ πρόβλημα καὶ πᾶν θεώρημα τὸ ἐκ τελείων τῶν ἑαυτοῦ μερῶν συμπεπληρωμένον βούλεται πάντα ταῦτα ἔχειν ἐν ἑαυτῷ πρότασιν, ἔκθεσιν, διορισμόν, κατασκευήν, ἀπόδειξιν, συμπέρασμα. Vgl. die englische Übersetzung in G.R. Morrow, *Proclus. A Commentary on the First Book of Euclid's Elements*, Princeton U.P., Princeton 1970, S. 159.

<sup>13</sup> Proklos bringt den Abschnitt in seinem Kommentar zur ersten euklidischen Proposition, während er bei al-Nayrīzī noch vor der Erwähnung der Propositionen zu stehen kommt, siehe Arnzen, *an-Nayrīzī* (oben, Anm. 1), S. 57-9. Mit den Propositionen beginnt im arabischen Kommentarwerk das erste Buch, *al-maqāla al-ūlā*, siehe Heiberg – Besthorn, *Codex Leidensis* 399,1 (oben, Anm. 6), S. 42; diese ist in Arnzen, *an-Nayrīzī* (oben, Anm. 1) nicht mehr ediert.

pseudo-euklidische Präambel sowie der auf Proklos zurückgehende Abschnitt über die geometrische Methode diskutiert wurden. So beschäftigt sich auch Ġābir ibn Ḥayyān bzw. der hinter diesem Pseudonym stehenden Verfasser<sup>14</sup> des *Buches der Untersuchung* (*Kitāb al-Baḥṭ*) bzw. des *Buches der Untersuchung der Kunst der Talismane* (*Kitāb al-Baḥṭ fī Ṣanʿat al-Ṭilsamāt*)<sup>15</sup> mit diesen beiden Texten und zitiert aus der Präambel. In diesem Zusammenhang stellt er auch Überlegungen zur Autorenschaft an und kommt zu dem richtigen Schluss, dass weder der Präambel noch der parallele Abschnitt über die geometrische Methode von Euklid selbst stammen können, sondern von einem weniger sachkundigen Kommentator eingefügt worden sein müssen. Die Argumentation, die ihn zu diesem Schluss gelangen lässt, erstaunt hingegen. Ist es doch die Vernachlässigung der Bedeutung der Zweckursache bzw. der Finalität für die wissenschaftliche Fragestellung, die Ġābir Euklid nicht anlasten will.

Lassen wir also zunächst Ġābir selbst zu Wort kommen und dabei etwas weiterausholen, bevor er aus der pseudo-euklidischen Präambel zitiert und diese kritisiert:<sup>16</sup>

#### الباب الرابع

نذكر فيه لم كان الطلسم وهي الغاية الاخيرة المشاركة للغرض والشيء الذي من أجله كون كل كائن والعلّة الأخيرة والسبب الأوّل والتي إنّما ينظر فيها الفيلسوف التام ... إنّ<sup>17</sup> كثيراً ممن يحدّد الأشياء أو يرسمها لا يأتي في الحدّ بالعلّة التماميّة أعني جواب لم وذلك لأنها ليست ضرورة في قول الحدّ وفيهم<sup>18</sup> من يأتي بها على نوع من أنواع التمام والمثال في ذلك هو أن يقول<sup>19</sup> الحدّ في حدّ الإنسان إنّّه ناطق مائت ولا يأتي فيه بالعلّة التماميّة التي هي جواب لم أعني أنّه ليقني<sup>20</sup> العلوم ويعمل بها. وقد يحدّدون<sup>21</sup> أشياء على هذه الحال كقولهم الإنسان حيوان منتصب القامة مشاء على رجلين يتحركان [89ب] فإنّ قوله مشاء على رجلين وذو قائمتين وأمثال ذلك تتميمات<sup>22</sup> وجوابات للم سائلة عن العلة. فأما اوقليدس فإنّه قد لحقه التقصير على أنّه قد أتى بالسبب في ذلك وذكر العلة التماميّة في أوّل كتابه وحيث المصادرة فقال إنّ الأشياء التي بها يدرك العلم

<sup>14</sup> Ich gehe auf die Verfasserfrage nicht näher ein, habe mich der Einfachheit halber aber dazu entschlossen, im Folgenden vom Autor des *Buches der Untersuchung* als Ġābir sprechen, auch wenn die Bezeichnung Pseudo(?)-Ġābir korrekter wäre.

<sup>15</sup> Das *Buch der Untersuchung* ist in zwei Handschriften erhalten, Paris, BnF, *arabe* 5321 und Istanbul, *Carullah* 1721. Letztere Handschrift enthält sechs der zwölf im Inhaltsverzeichnis angegebenen Kapitel. Die Pariser Handschrift enthält Teile der fünf ersten Kapitel in durcheinander gekommener Anordnung. Nach dem Rekonstruktionsversuch von Georges Vajda in seinen handschriftlichen Notizen (im Heft "Notices des manuscrits arabes 5115 à 5599", das als BnF, HS *arabe* 7305 unter <gallica.BnF.fr> einsehbar ist) ist das erste Kapitel azephal und das vierte Kapitel scheinbar vollständig erhalten. Der Titel des Werkes ist damit jedoch nur in HS *Carullah* 1721 belegt, und zwar als *Kitāb al-Baḥṭ*. Martin Plessner ("Beiträge zur islamischen Literaturgeschichte", *Islamica* 4 (1931), S. 525-61, hier S. 553) hat aufgrund wortwörtlicher Zitate festgestellt, dass es sich bei dem Text um das im *Ġāyat al-Ḥakīm* zitierte *Kitāb al-Baḥṭ fī ṣanʿat al-Ṭilsamāt* handeln muss. Er beschreibt auch den Inhalt des Werkes (*ibid.*, S. 553-4).

<sup>16</sup> Der arabische Text folgt im Allgemeinen der Lesung der Pariser HS *arabe* 5321 (ب), ff. 89a10-89b12, wobei alternative Lesungen der Istanbuler HS *Carullah* 1721 (ج), f. 69ba1-23 in Anmerkungen angegeben werden; die Punktierung wurde an wenigen Stellen ohne ausdrückliche Angabe verändert und die Hamzaschreibung der modernen Orthographie angepasst.

<sup>17</sup> ج: وأقول إنّ

<sup>18</sup> ج: منهم

<sup>19</sup> ج: نقول

<sup>20</sup> ج: ليقنتني

<sup>21</sup> ج: يحدّدون

<sup>22</sup> ج: متميمات

و بمعرفتها يحاط بالعلوم سبعة<sup>23</sup> وهي الخبر. والمثال. والترتيب. والفصل. والخلف. والبرهان. والتمام. ثم لنا شرح تلك الستة قال<sup>24</sup> في جواب لم إنه هو الغاية التي عند الكمال كأنه يريد أن انتهاء الشكل هو التمام وليس الأمر كذلك ولست أحسب أن ذلك من فعل اوقليدس لأنه يرتفع عن مثل هذا الغلط لأنه متى<sup>25</sup> بلغ إلى ذكر هذه الأحوال والتعليم لها لا يغلط في هذا المقدار منها وإنما أحمل ذلك على تفسير المفسرين لأن اوقليدس اوما إلى ذلك ايماء فقط. والسبب في هذا الغلط هو أن كثيراً من الناس يقدر أن العلة التمامية شيء داخل الحد وأقسامه أو بعض أجزائه وليس الأمر كذلك. لأن العلة التمامية سبب الغرض وذلك أنها العلة التي من أجلها يكون الكائن والنفع الذي هو من سببه وله كما قلنا في الطلسم إنه لغرض من الأغراض لأن هذه زيادة في الحد اعطت صورة التمام.

#### Viertes Kapitel

In ihm führen wir an, warum (*lima*) der Talisman ist. Es ist das endgültige Ziel zusammen mit dem Zweck und die Sache, derentwegen das Entstehen jedes Entstehenden ist, die endgültige Ursache, der erste Grund und das, was der vollkommene Philosoph betrachtet. ... Viele von denen, die die Dinge definieren oder sie beschreiben, führen in der Definition die finale Ursache (*al-'illa al-tamāmiya*), ich meine die Antwort auf das Warum nicht an. Denn sie ist für die Aussage der Definition nicht unerlässlich. Zu ihnen gehört auch der, der (nur) eine gewisse Art der Vollendung (bzw. Finalität, *tamām*) anführt. Ein Beispiel dafür ist zu sagen, dass das Definierende in der Definition des Menschen ist, dass er rational und sterblich ist und dabei nicht die finale Ursache, die die Antwort auf das Warum ist, anzugeben, ich meine, dass der Mensch ist, um die Wissenschaften zu erwerben und nach ihnen zu handeln. Sie mögen Dinge auf diese Weise definieren, wie ihre Aussage, dass der Mensch ein Lebewesen ist, das aufrechte Statur hat und auf zwei Beinen, die sich bewegen, geht. So sind deren<sup>26</sup> Aussage 'auf zwei Beinen gehend', 'zwei Füße besitzend' und dergleichen Vervollständigungen (*tatmīmāt*)<sup>27</sup> und Antworten auf das Warum, das nach der Ursache fragt. Was Euklid betrifft, so bleibt er dahinter zurück, dabei<sup>28</sup> den Grund anzugeben und am Beginn seines Buches und bei den Postulaten die finale Ursache anzuführen. So sagt er, dass die Dinge, aufgrund derer Wissenschaft begriffen wird und durch deren Kenntnis die Wissenschaften erfasst werden, sieben sind. Es sind die Äußerung (einer Proposition) (*ḥabar*), das Beispiel (*miṭāl*), die Anordnung (*tartīb*), der Unterschied (*faṣl*), der Widerspruch (*ḥulf*), der Beweis (*burhān*) und die Vollendung (bzw. Finalität, *tamām*). Dann erklärt er uns jene sechs und sagt hinsichtlich der Antwort auf das Warum, dass es das Ziel ist, das bei der Vervollkommnung erreicht wird, so als ob er sagen wollte, dass der Abschluss der Proposition (*ṣakl*) die Finalität sei. Die Angelegenheit ist nicht derart, und ich glaube nicht, dass jenes zum Tun Euklids gehört, denn über etwas wie diesen Irrtum ist er erhaben. Denn wenn er zur Anführung dieser Umstände und zur Unterweisung in diese gelangt, irrt er nicht

<sup>23</sup> In der Pariser HS ist mit roter Tinte am Rand "die sieben Wissenschaften (*al-'ulūm al-sabi'a*)" vermerkt, und die einzelnen Schritte sind im Text in roter Tinte von ١-٧ durchnummeriert.

<sup>24</sup> ج: فقال

<sup>25</sup> Beide HSS haben *min*, das jedoch in der Pariser HS mit roter Tinte mit *matā* überschrieben wird.

<sup>26</sup> Wörtl.: "seine".

<sup>27</sup> MS *Carullah*: "Vervollständigende (*mutammimāt*)".

<sup>28</sup> "Dabei (*fi ḍālika*)" könnte sich auf die Definitionen beziehen, von denen Ġābir hier spricht und somit ausdrücken wollen, dass Euklid bei seiner Angabe der Definitionen (des Punktes, der Linie usw.) am Anfang seines Buches die jeweilige Zweckursache nicht anführt.

in Bezug auf diese deren Geltung. So schreibe ich das der Kommentierung der Kommentatoren zu, weil Euklid nur andeutungsweise darauf hinweist. Der Grund für diesen Irrtum ist, dass viele Menschen annehmen, dass die finale Ursache eine Sache ist, die in die Definition und deren Unterteilungen oder einige deren Teile eintritt, während die Angelegenheit nicht derart ist. Denn die finale Ursache ist der Grund des Zweckes, und so ist sie die Ursache, derentwegen das Seiende ist, und der Nutzen, aufgrund dessen und für den es ist. Ebenso sagen wir über den Talisman, dass er für einen bestimmten Zweck ist. Denn dies ist ein Zusatz zur Definition, der die Form der Vollendung (bzw. Finalität) angibt.

Ġābir's Zitat der pseudo-euklidischen Präambel findet sich im vierten Kapitel seines *Buches der Untersuchung* im Rahmen der Angabe der finalen, der Zweckursache bzw. der Finalität (*tamām*) von Talismanen, die durch die alchemistische Kunst hergestellt werden. Die Finalität wird dabei zum eigentlichen Interesse des vollkommenen Philosophen erklärt und der Antwort auf die Frage nach dem Warum gleichgesetzt. Mit letzterem bezieht sich Ġābir auf das auf Aristoteles (*Zweite Analytik*, 89 b 23-35) zurückgeführte Schema der vier Fragen (ob, was, welches, warum), mittels dessen jeglicher Gegenstand zu untersuchen ist. Versuche, diese vier Fragen mit den vier aristotelischen Ursachen zusammenzubringen, dürfte es schon in spätantiker Tradition gegeben haben.<sup>29</sup> Häufiger als eine vollständige Gleichsetzung der beiden Viererschemata findet sich die Identifikation der Frage nach dem Warum mit der Zweckursache, wie sie auch bei Ġābir vorliegt.<sup>30</sup> Sie findet sich ebenso in einer Passage aus al-Kindī's *Erster Philosophie* (*al-Falsafa al-ūlā*), die für den Vergleich mit dem *Buch der Untersuchung* besonders interessant ist, da darin ebenfalls die vier Fragen, die Ursachen und vor allem auch die Definition besprochen werden:<sup>31</sup>

Denn jede Ursache ist entweder Materie oder Form oder wirkend, ich meine das, von dem aus die Bewegung ihren Ausgang nimmt, oder vervollständigend (*mutammima*), ich meine das, um dessentwillen die Sache ist. Die wissenschaftlichen Fragen sind vier, wie wir an anderer Stelle unserer philosophischen Aussagen bestimmt haben: entweder ob oder was oder welches oder warum. Was das Ob anlangt, so untersucht es lediglich die Existenz. Was den Umstand, dass jede

<sup>29</sup> So A. Altmann – S.M. Stern, *Isaac Israeli. A Neoplatonic Philosopher of the Early Tenth Century*, Oxford U.P., London 1958, S. 18, auch wenn die früheste griechische Passage, die sie zitieren aus dem Kommentar zur *Zweiten Analytik* des Eustratios von Nicäa (um 1050-1120) stammt. Siehe auch C. Hein, *Definition und Einteilung der Philosophie. Von der spätantiken Einleitungsliteratur zur arabischen Enzyklopädie*, Peter Lang, Frankfurt a. Main 1985, S. 59f., die von einer ähnlichen, wenn auch nicht völlig erreichten Gleichsetzung der beiden Viererschemata in al-Fārābī's *Taḥṣīl al-sā'ada* auf spätantike Vorbilder schließt. Für eine tatsächliche Ineinsetzung (ob als Materialursache; was als Formursache; welches als Wirkursache; warum als Zweckursache) führen Altmann und Stern (a.a.O., S. 22) eine Passage aus dem Logikkapitel von al-Khwārizmī's *Mafāṭīḥ al-ʿulūm* an.

<sup>30</sup> Vgl. die von Altmann und Stern (*Isaac Israeli* [oben, Anm. 29], S. 20) angeführte Passage aus al-Tawḥīdīs und Miskawayh's *al-Ḥawāmil wa-l-Šawāmil* (ed. A. Amīn – A. Šaqr, Maṭba'at Laḡnat al-ta'lif wa-l-tarḡama wa-l-našr, Kairo 1951, S. 342-3), wo es in Antwort auf Frage 159 heißt: "(...) der Zustand ihrer [d.i. der gesuchten Sache] Vervollkommnung (*kamāl*) und die Sache, um derentwillen sie existiert – diese sind die endgültige Ursache, die die vervollkommnende (*kamāliya*) genannt wird. Sie ist die edelste der Ursachen. Aristoteles war der erste, der auf sie aufmerksam gemacht und sie abgeleitet hat. Denn die drei anderen Ursachen sind alle Diener und Gründe für diese endgültige Ursache und so, als ob sie alle für sie und um derentwillen existieren. Diese ist das, wonach man mit warum (*lima*) fragt".

<sup>31</sup> Meiner Übersetzung liegt der arabische Text von al-Kindī, *al-Falsafa al-ūlā*, in *Œuvres philosophiques et scientifiques d'al-Kindī*. Volume 2: *Métaphysique et cosmologie*, ed. R. Rashed – J. Jolivet, Brill, Leiden – Boston – Köln 1998 (Islamic Philosophy, Theology and Science. Texts and Studies, 29/2), S. 11.3-12 zugrunde.



Existenz eine Gattung hat, anlangt, so untersucht das Was deren (d.i. der Existenz) Gattung; und das Welches untersucht deren (spezifische) Differenz. Was und welches zusammen untersuchen deren Art und warum die finale Ursache (*al-illa al-tamāmiya*), denn warum untersucht die absolute Ursache. Es ist klar, dass, wenn wir das Wissen von deren Materie erfassen, wir dann das Wissen von deren Gattung erfassen; und wenn wir das Wissen von deren Form erfassen, wir dann das Wissen von deren Art erfassen. Im Wissen von der Art liegt das Wissen von der (spezifischen) Differenz. Wenn wir das Wissen von deren Materie, deren Form und deren finaler Ursache erfassen, dann erfassen wir das Wissen von deren Definition. Die Wahrheit von jedem Definierten liegt in dessen Definition.

Al-Kindī führt hier Gattung, Art, spezifische Differenz und finale Ursache als für die Definition einer Sache ausschlaggebend an. Diese Aussage ist mit Ġābirs Ansicht vergleichbar, unterscheidet sich jedoch darin, dass die finale Ursache implizit als Teil der Definition betrachtet wird. Eine derartige Betrachtung hält Ġābir für einen Irrtum, auch wenn er die Angabe der Finalität als einen klärenden und hilfreichen Zusatz zu einer Definition ansieht. Hierbei dürfte er auf Aristoteles zurückgreifen, der im Zuge der Diskussion der Definition in *Topik* 140 a 35-36 eindeutig sagt, dass der Zusatz “wissensfähig” für den Logos bzw. die Definition (*hadd*) des Menschen überflüssig ist und diesem nichts hinzufügt.<sup>32</sup> Auch das folgende Beispiel des Menschen als zweibeinigen, gehenden Lebewesens mag aus der *Topik* entnommen sein, wird jedoch von Ġābir nicht von wie Aristoteles zur Diskussion der doppelten Prädikation angewandt (*Topik*, 140 b 27ff.),<sup>33</sup> sondern in seine Behandlung der Finalität eingebaut. So muss es sich bei der Antwort auf die Frage nach dem Warum um die finale Ursache handeln, also im Beispiel der Definition des Menschen, um die Antwort auf die Frage, warum der Mensch ein rationales, sterbliches Lebewesen ist – nämlich um Wissen zu erwerben und anzuwenden.<sup>34</sup> Eine Antwort auf die Frage nach dem Warum des aufrechten und zweibeinigen Ganges des Menschen kann bestenfalls eine Antwort auf die Frage nach einer instrumentalen Ursache sein, die angibt, warum sich der Mensch so fortbewegt, wie er es tut – nämlich aufgrund seines In Besitz Seins von zwei Beinen. Außerdem ist der aufrechte und zweibeinige Gang des Menschen nicht Teil von dessen Definition, und daher liefert eine Antwort auf die Frage nach seinem Zweck keine Angabe der Finalität des gesamten Menschen.

Über die Definition handelt Ġābir im ersten Kapitel seines *Buches der Untersuchung*, in dem er die Definition von Talismanen bespricht. Seine Formulierung der Definition lehnt sich eng

<sup>32</sup> Siehe den griechischen Text (in Aristotelis *Topica et sophistic elenchi* ed. W.D. Ross, Clarendon Press, Oxford 1958, S. 118) οὐκ ἐν τῷ τοῦ ἀνθρώπου λόγῳ τὸ ἐπιστήμης δεκτικὸν προστεθεὶν περίεργον. und die arabische Übersetzung des 9. Jh. /10. Jh. von Abū ‘Uṭmān al-Dimašqī (in *Mantiq Aristū. Al-Ġuz’ al-tāni*, ed. A. Badawī, Wakālat al-maṭbū‘āt wa-dār al-qalam, Kuwait, Beirut 1980, S. 651): مثال ذلك إن زيد في حدّ الإنسان: “قابل للعلم” كان ذلك باطلاً.

<sup>33</sup> Siehe die arabische *Topik*-Übersetzung von al-Dimašqī (oben, Anm. 32), S. 653 Badawī: ونقول إن هذا ليس بالمنكر لأن الإنسان ذو رجلين. فالذي هو واحد بعينه للإنسان يصير ذا رجلين؛ وقولنا: حيّ مشاء ذو رجلين شيء واحد بعينه للإنسان، فيصير الحيّ المشاء ذي الرجلين ذا رجلين، ولكنه ليس يلزم لهذا السبب أمرٌ منمرٌ، لأننا لم نحمل ذا الرجلين على حيّ مشاء ذي الرجلين، وذلك أن بهذا الوجه يكون ذو الرجلين قد حمل على شيء واحد بعينه مرتين، لكنّ ذا الرجلين يقال على الحيّ المشاء ذي الرجلين. فذو الرجلين إذن إنما حمل مرةً واحدة فقط.

<sup>34</sup> Vgl. ähnlich auch Isaac Israeli in seinem *Buch der Definitionen*, wofür er sich nach Altmann und Stern (*Isaac Israeli* [oben, Anm. 29], S. 13) auf die oben zitierte Kindī-Passage stützt: “If one inquires why man is rational, we can answer: That he may discern with his intelligence and investigate with his deliberation and cogitation, in order to understand the truths of things and do what corresponds to truth in justice and rectitude, follow the good and keep away from the evil, so that he should obtain the reward of his Creator, may He be exalted” (*ibid.*, S. 12).

an die ersten auf Arabisch erhaltenen philosophischen Texte an, die offensichtlich auf spätantike Einleitungsliteratur zurückgreifen,<sup>35</sup> und lautet:<sup>36</sup>

وأقول إنّ الحدّ هو القول الوجيز الدالّ على كنه المحدود دلالة حاصرة لا تخرج عن المحدود شيئاً ولا تزيده شيئاً لكن هذه رسوم أيضاً وأوصاف

Ich sage, dass die Definition eine kurzgefasste Aussage ist, die auf das Wesen des Definierten hinweist in umfassender Weise, die keine Sache von dem Definierten ausschließt und keine Sache zu ihm hinzufügt, denn dies sind auch Bezeichnungen und Beschreibungen.

An diese, seine Formulierung der Definition schließt Ġābir die Behauptung an, dass die Menschen in ihrem Verständnis der Definition uneins sind. Dies führt zum einen zu unterschiedlichen Definitionen der Kunst der Talismane, die im ersten Kapitel des *Buches der Untersuchung* behandelt werden,<sup>37</sup> zum anderen aber auch zur oben angeführten irrtümlichen Annahme, dass die Finalität Teil der Definition sei.

In Anlehnung an die zitierte Kindī-Passage lässt sich vermuten, dass Ġābir die Definition aus den Antworten auf die Fragen was (Substanz) und welches (spezifischer Differenz) zusammengesetzt versteht. Die Antwort auf die Frage nach dem Warum ist hingegen, wie er selbst explizit ausführt, der Gegenstand der vollkommenen philosophischen Betrachtung. So erklärt sich, weshalb Ġābir die sieben Schritte zum Wissenserwerb der pseudo-euklidische Präambel in der Feststellung und Bestimmung der Finalität des untersuchten Gegenstandes gipfeln sieht. Die an Aristoteles angelehnten vier Fragen und die pseudo-euklidischen sieben Schritten haben dieselbe Absicht und müssen daher zum selben Ziel führen, zur Antwort auf die Frage nach dem Warum. Diese Ineinssetzung der Ziele dieser beiden epistemologischen Methoden mag durch den arabischen Begriff, mit dem der siebte

<sup>35</sup> Siehe den Text aus der ersten Hälfte des 8. Jh. von Ibn al-Muqaffāʾ, *al-Mantiq in al-Mantiq li-Ibn al-Muqaffāʾ. Hudūd al-mantiq li-Ibn Bahrīz*, ed. M.T. Dāneshpażūh, Intishārāt-e Anjuman-e Shāhanshāhī-ye Falsafa-ye Irān, Tehran 1978, S. 1-2:

والحدّ في صنعة الأمور، هو الكلام الجامع الوجيز المحيط. كقول القائل في حدّ الإنسان: الإنسان حيّ ناطق مائت. ... ثم من صفة الحدّ أن الزيادة فيه نقصان، والنقصان فيه زيادة. وذلك أنا إذا قلنا في حدّ الإنسان: إنه حيّ ناطق مائت، فلو زدنا في هذا الحدّ، قلنا: حيّ ناطق مائت كاتب؛ لكننا قد نقصنا من الحدّ، فلم يحط إلا كل كاتب من الناس. ولو نقصنا من الحدّ قلنا: حيّ مائت؛ لزد ذلك في الحدّ، حتى يجاز الناس إلى البهائم والطير وسائر الحيوان، فكلها حيّ مائت. Im ersten Drittel des 9. Jh. formuliert Ibn Bahrīz ähnlich in *Hudūd al-mantiq*, das ich nach meiner Edition der Istanbul HS *Ragıp Paşa* 1463, fol. 50b-51a zitiere, die hier größere Parallelen zu Ġābir aufweist als die Damaszener HS *Zābirīya* 4871:

الحدّ مقال وجيز دال على ذات الشيء المحدود ... فساد الحدّ من وجهين أحدهما الزيادة فيه التي هي النقصان من المحدود كقولنا الإنسان حيّ ناطق مائت كاتب فإنه يخرج كل من ليس بكاتب عن الإنسانية والآخر النقصان منه الذي هو زيادة في المحدود كقولنا الإنسان حيّ ناطق فنقصان المائت جعل الملائكة في جملة الإنسان.

Auch in dem aus dem 10./11. Jh. stammenden *Isagoge*-Kommentar von Ibn al-Ṭayyib findet sich eine vergleichbare Formulierung der Definition, siehe *Ibn al-Ṭayyib's Commentary on Porphyry's Eisagoge*, ed. K. Gyekye, Dār al-Maṣriq, Beirut 1986, p. 13.14. Weitere Parallelen zur spätantiken Einleitungsliteratur finden sich auch gleich zu Beginn des *Buches der Untersuchung*, wenn Ġābir einige der traditionellen Punkte bzw. *Kephalaia* behandelt, die jedem Buch vorangestellt werden müssen, nämlich Ziel (*ḡarad*), Titel (*tasmiya*), Nutzen (*manfáʾa*), Anordnung (*martaba*) und Einteilung (*qisma*) des Buches. Überdies weitet Ġābir die Diskussion in einigen Fällen aus und bespricht die Bedeutung der entsprechenden Punkte nicht nur für das vorliegende Buch, sondern für die Kunst der Talismane im Allgemeinen.

<sup>36</sup> Da das erste Kapitel in der Pariser HS nur unvollständig erhalten ist, liegt der zitierten Passage nur der Text der Istanbul HS *Carullah* 1721, fol. 5a zugrunde.

<sup>37</sup> Ġābir (HS *Carullah* 1721, fol. 5b-6a) unterscheidet vier Gruppen mit unterschiedlichem Verständnis von Definition und daher verschiedenen Definitionen von Talisman. Die erste Gruppe lässt er sich für deren allgemeine Formulierung von Definition ausdrücklich auf Aristoteles' *Topik* berufen. Da Ġābir, wie wir gesehen haben, auch im vierten Kapitel auf die *Topik* zurückzugreifen scheint, mag seine Darstellung der vier unterschiedlichen Auffassungen von Definition ebenfalls an die dortige aristotelische Diskussion angelehnt sein.

pseudo-euklidische Schritt bezeichnet wird, nämlich *tamām*, also ‘Vollendung’ als auch ‘Finalität’ für Ġābir nahegelegen haben. Denkbar wäre auch, dass seine Euklid-Quelle stärker auf den proklischen Kommentar zum ersten Buch der *Elemente* zurückgreift als es al-Nayrīzī tut.<sup>38</sup> Denn Proklos beginnt seine Diskussion der ersten euklidischen Proposition mit allgemeinen Überlegungen zur Geometrie und den Fragen, die sie stellt und zählt dabei die vier aristotelischen auf, nämlich was, ob, welches und warum. Proklos erklärt außerdem, dass viele Leute, darunter Amphinomus und Aristoteles, meinten, dass die Ursache, also die Frage nach dem Warum in der Geometrie nicht gestellt werde. Diese Ansicht weist er jedoch entschieden zurück.<sup>39</sup> Somit gibt es einige auffällige Gemeinsamkeit zwischen Proklos und Ġābir, nämlich die Bezugnahme auf die vier aristotelischen Fragen, die besonders hervorgehobene Bedeutung der Frage warum und die sich anschließende Behandlung der methodischen Schritte zum Wissenserwerb.

Ġābirs Aussage, dass Euklid es unterlässt “am Beginn seines Buches und bei den Postulaten die finale Ursache anzuführen”, deutet darauf hin, dass ihm, ebenso wie al-Nayrīzī, zwei Versionen der proklischen Schritte vorgelegen haben: die allgemein epistemologische Version am Beginn der *Elemente* und die auf die geometrischen Aufgaben anwendbare Version im Abschnitt über die euklidischen Postulate (*ḥayṭu al-muṣāḍara*). Ġābir zitiert die erste Version, die sich aufgrund der Verwendung des Terminus *tamām* besonders gut für seine Zwecke eignet.<sup>40</sup>

In der zweiten Version wird zudem, jedenfalls in der Formulierung al-Nayrīzīs, ganz deutlich ausgedrückt, dass die Folgerung mit der Voraussetzung bzw. Proposition zusammenfällt:<sup>41</sup>

Alle diese Figuren (bzw. Propositionen) werden homonym theoretische (bzw. Theoreme) und praktische (bzw. Probleme) genannt. Jede einzelne von diesen, ich meine die Theorie (bzw. das Theorem) und die Praxis (bzw. das Problem) – und das Auffinden, wenn es etwas anderes ist als diese beiden – teilt sich in sechs Teile, d.s. die Voraussetzung (bzw. Proposition, *muqaddima*), das Beispiel (*mitāl*), die Unterscheidung (*tafsīl*), die Handlung (*amal*), der Beweis (*burhān*) und die Folgerung (*natiġa*). Was die Voraussetzung an dieser Stelle anlangt, so ist sie die Sache, die von den Logikern das Gesetzte (bzw. Zugrundeliegende) genannt wird, weil sie erklärt wird. Sie und die Folgerung sind dem Sinn nach eine einzige Sache.

<sup>38</sup> Der proklische Einfluss auf al-Nayrīzīs Kommentarwerk ist stark bemerkbar, auch wenn der Name Proklos kein einziges Mal fällt, siehe Arnzen, *an-Nayrīzī* (oben, Anm. 1), S. xxviii-xxix.

<sup>39</sup> Siehe Procli Diadochi *In primum Euclidis* (oben, Anm. 12), S. 201-2 Friedlein; und die englische Übersetzung von Morrow, *Proclus* (oben, Anm. 12), S. 158.

<sup>40</sup> Schließt man von der zweiten Version, die sich in al-Nayrīzīs Kommentarwerk findet, auf die zweite Version, die Ġābir vorgelegen haben mag, so sieht man deutlich, dass der dort verwendete Terminus ‘Folgerung (*natiġa*)’ für den letzten und abschließenden methodischen Schritt (siehe Arnzen, *an-Nayrīzī* [oben, Anm. 1], S. 57.6 und S. 59.7-9.) eine Identifizierung mit der finalen Ursache kaum nahelegt.

<sup>41</sup> Meiner Übersetzung liegt der arabische Text in Arnzen, *an-Nayrīzī* (oben, Anm. 1), S. 57.4-8 zugrunde. Vgl. auch die englische Übersetzung von Lo Bello (*The Commentary of al-Nayrīzī on Book I*, oben, Anm. 7, S. 102), die vor allem im Verständnis des ersten Satzes (“The figures, all of them, theorems and constructions, have been named with a common name”) von meiner Übersetzung abweicht. Ich beziehe den Verweis auf die Homonymie auf die Termini ‘ilm (in wissenschaftlicher Terminologie zumeist ‘Theorie’, aber hier als Wiedergabe des proklischen ‘Theorems’) und ‘amal (in wissenschaftlicher Terminologie zumeist ‘Praxis’, aber hier als Wiedergabe des proklischen ‘Problems’). Die Erklärung des Begriffs ‘Auffinden’ (*wiġdān*) gibt al-Nayrīzī (S. 56.10-11 Arnzen) kurz zuvor, wenn es heißt, dass es das Ziel des Auffindens ist, seine Aufmerksamkeit auf die Sache zu richten, die aufgefunden bzw. vorhanden ist (*mawġūd*), nicht dass wir etwas ableiten, was noch nicht aufgefunden oder vorhanden ist. Lo Bello übersetzt *wiġdān* als ‘locating’ und führt Heibergs Verweis auf Proklos’ *Kommentar zu den Elementen*, S. 301.25ff. Friedlein an. Der dort (*In primum Euclidis*, S. 301.21-22 Friedlein) verwendete Term ist  $\pi\acute{o}\rho\epsilon\sigma\mu\alpha$ .

In dieser Passage kommt die Ansicht, dass die Folgerung oder das Ergebnis einer Figur der Abschluss der Proposition ist, noch deutlicher zum Ausdruck als in der pseudo-euklidischen Präambel. Wenn sich Ġābir, wie ich annehme, auch auf diese Passage in al-Nayrīzī's Kommentarwerk oder jedenfalls auf einen vergleichbaren Abschnitt in einer anderen Version der *Elemente* bezieht, erklärt sich seine heftige Kritik noch besser. Während in der allgemeinen Formulierung der sieben Erkenntnisschritte die Antwort auf das Warum immerhin noch in dem Begriff *tamām* entdeckbar ist, ist sie in der methodischen Anleitung zur Lösung der Figuren bzw. Propositionen gänzlich abwesend. Nach Ġābir ist sie jedoch Absicht und Ziel jeder philosophischen und damit auch geometrisch-mathematischen Suche. Da, ebenfalls nach Ġābir, Euklid jedoch in anderen Abschnitten seiner *Elemente* sehr wohl auf die Frage warum und damit auf die Ziel- und Zweckursache eingeht, müssen die zwei Abschnitte, also der eben behandelte sowie die pseudo-euklidische Präambel, von unverständigen Kommentatoren in die *Elemente* eingefügt worden sein. Ġābir erklärt deren Unverständnis damit, dass sie die Frage nach dem Warum schon in der Definition behandelt sehen und sie daher nicht mehr eigens berücksichtigen. Da ein solches Unverständnis und eine derartige Missachtung der finalen Ursache nicht Euklid selbst zugeschrieben werden kann, erkennt Ġābir Euklid die Autorenschaft der beiden Passagen ab. Damit kommt er, wenn auch aufgrund anderer Überlegungen, zu derselben Einschätzung wie Rüdiger Arnzen und die moderne Forschung.



Finito di stampare anno 2020  
presso le Industrie Grafiche della Pacini Editore S.r.l.  
Via A. Gherardesca • 56121 Pisa  
Tel. 050 313011 • Fax 050 3130300  
[www.pacineditore.it](http://www.pacineditore.it)