408

267443

İbn-ül-Heysem
05.882
Ötüki
15113

منشورات جامعة حلب
معهد التراث العلمي العربي

أبحاث المؤتمر السنوي الثالث والعشرين لتاريخ العلوم عند العرب

المنعقد في حمص

٢٢ – ٢٤ تشرين الأول ٢٠٠٣م

Türkiye Diyanet Vakfı
İslam Araştırmaları Merkezi
Kütüphanesi
Dem. No: 267443
Tas. No: 509.563
03 Mart 2019

إعداد
الدكتور مصطفى موالدي
رئيس لجنة الطباعة والنشر

إشراف
الأستاذ الدكتور علاء الدين لولم
عميد معهد التراث العلمي العربي

١٤٢٨هـ/ ٢٠٠٧م

MADDE YAYIMLANDIKTAN
SONRA GELEN DOKÜMAN

"دراسة تحليلية لمصادرات المقالة الخامسة من كتاب الأصول لأقليدس عند ابن الهيثم"

د. فؤاد عويلة
معهد التراث العلمي العربي

أولاً ــ المقدمة:

تعتبر المقالة الخامسة من كتاب **الأصول** والتي تتناول مواضيع النسبة والتناسب من أروع ما كتبه أقليدس فهي تعطي فكرة كاملة متكاملة عن كل ما يحتاجه الرياضي في هذا المجال.

وقد تناول ابن الهيثم[1] هذه المقالة بأسلوب رياضي رصين ومنهج علمي دقيق من خلال كتابيه **كتاب في حل شكوك كتاب أقليدس في الأصول وشرح معانيه**[2] و **شرح مصادرات كتاب أقليدس.**

ونحن في بحثنا هذا سوف نسلط الأضواء على المعالجات الهندسية الدقيقة التي اتبعها ابن الهيثم في دراسته لمصادرات هذه المقالة.

ثانياً ــ أهمية البحث :

تكمن أهمية هذا البحث بأنه يتناول الشروحات والبراهين الهندسية التي قدمها ابن الهيثم على مصادرات المقالة الخامسة وحله للشكوك التي يمكن أن يعترض المتشككون من خلالها على صحة هذه المصادرات.

---

[1] ــ ابن الهيثم (ولد سنة ٣٥٤ هـ/٩٦٥م في البصرى وتوفى سنة ٤٣٢ هـ/١٠٤١م في القاهرة).

[2] ــ سوف نعتمد في دراستنا التحليلية لمصادرات المقالة الخامسة على أربع نسخ من كتاب **حل الشكوك**... وهي نسخة مكتبة ملك ملّي بطهران رقم (٣٤٣٣) ونرمز لها بـ م، ونسخة مكتبة فاتح بتركيا رقم (٢/٣٤٣٩) ونرمز لها بـ ف، ونسخة مكتبة جامعة استانبول بتركيا رقم (٨٠٠) ونرمز لها بـ أ وهذه النسخة نشرها الدكتور فؤاد سزكين ضمن منشورات معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية بفرانكفورت عام ١٩٨٥، ونسخة مكتبة جامعة ليدن بهولندا رقم (OR516) ونرمز لها بـ ل .

t5b 267335

بمناسبة اختيار حلب – عاصمة للثقافة الإسلامية – لعام ١٤٢٧هـ

منشورات جامعة حلب

معهد التراث العلمي العربي

Tust Nasr. Library
19098
Tahkik
15113

أبحـــــاث

الندوة العالمية الثامنة لتاريخ العلوم

(الجوانب المجهولة في تاريخ العلوم العربية)

المنعقدة في مكتبة الإسكندرية

٢٨–٣٠أيلول ٢٠٠٤م

03 Mart 2019

MADDE YAYIMLANDIKTAN SONRA GELEN DOKÜMAN

إعـــداد

د. مصطفى موالدي

مصطفى شيخ حمزة

إشراف

الأستاذ الدكتور علاء الدين لولح

مدير معهد التراث العلمي العربي

١٤٢٧هـ / ٢٠٠٦م

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Araştırmaları Merkezi
Kütüphanesi
Dem. No: 267335
Sis. No: 509.563
SEH. M

الهندسة في كتاب تحرير الأصول لأقليدس لنصير الدين الطوسي وأهم إضافات مشاهير الرياضيين العرب إلى علم الهندسة.

د.فؤاد عويلة

معهد التراث العلمي العربي

أولاً ــ المقدمة:

يعد علم الهندسة من العلوم القديمة التي لعبت دوراً كبيراً وهاماً في بناء جميع الحضارات الإنسانية، وهو يعتبر من العلوم التي عملت وحثت على تقدم عقلية الإنسان من الناحيتين الإبتكارية والمنطقية.

فالعلماء العرب سعوا إلى تطوير هذا العلم والتوسع فيه وذلك من خلال وضع قضايا هندسية جديدة والبرهنة عليها، وكذلك وضعوا الأسس والقواعد الأساسية الهندسية التي استفاد واعتمد عليها الكثير من الرياضيين الأوروبيين.

ثانياً ــ أهمية البحث:

لهذا البحث أهمية كبيرة فهو يسلط الأضواء على أهم الإضافات التي قدمها مشاهير الرياضيين العرب إلى علم الهندسة ويبرز مدى أهمية المدرسة الهندسية العربية.

ثالثاً ــ هدف البحث:

إن هدفنا من هذا البحث يتمحور بالنقطتين الرئيسيتين التاليتين:

١– دراسة تحليلية لأهم الأعمال الهندسية التي قدمها مشاهير الرياضيين العرب إلى علم الهندسة والتي ساعدت على تقدم وتطوير هذا العلم.

٢– تسليط الأضواء على العلوم الهندسية العربية التي اعتمد عليها الرياضيون في أوروبا في دراساتهم للعلوم الرياضية والفيزيائية وغيرها.

رابعاً ــ محاور البحث:

لقد اهتم الرياضيون العرب بعلم الهندسة اهتماماً كبيراً حيث قسّموه إلى قسمين هما:

١ ــ هندسة عقلية أو نظرية.

MADDE YAYIMLANDIKTA
SONRA GELEN DOK
Öklid
150113
01 Mayıs 2019

۱۵۰۸ اُقلیدِسی

ابوالحسن احمد بن ابراهیم ریاضی‌دان مسلمان قرن چهارم هجری است.

از سال تولد، زادگاه و نحوهٔ زندگی او اطلاعی در دست نیست؛ اما بنا بر شواهدی در حدود ۳۴۱ق / ۹۵۲م در دمشق می‌زیسته است. از آنجا که در منابع شناخته شدهٔ دورهٔ اسلامی هیچ نامی از او برده نشده است، این شخص تا همین اواخر ناشناخته بود تا اینکه ماکس کراوزه در مقالهٔ خود «دربارهٔ نسخه‌های خطی ریاضی موجود در استانبول»، او و کتاب الفصول فی الحساب الهندی‌اش را معرفی کرد (دائرةالمعارف بزرگ، ذیل مدخل). اطلاعات بسیار اندکی که دربارهٔ او داریم از آنچه ناسخ کتاب در صفحهٔ عنوان کتاب آورده حاصل شده است. نسبت اقلیدسی نیز ممکن است بیانگر شغل او باشد؛ زیرا کسانی که از اصول اقلیدس نسخه‌برداری می‌کردند به «اقلیدسی» مشهور بوده‌اند. تاریخ فوت او نیز در هیچ منبعی ذکر نشده است (سمعانی، ج ۱، ص ۳۳۳).

از اقلیدسی دو اثر بر جای مانده است که بدین قرارند:

۱. الفصول فی الحساب الهندی، نسخه‌ای خطی از این اثر در کتابخانهٔ ینی جامع استانبول با تاریخ استنساخ ۵۵۲ق / ۱۱۵۷م محفوظ است. در نخستین صفحهٔ این کتاب سال تألیف آن ۳۴۱ق ذکر شده است. احمد سلیم سعیدان در سال ۱۹۷۳ متن عربی و در سال ۱۹۷۸ ترجمهٔ انگلیسی آن را به چاپ رساند (ص ۲۸).

اقلیدسی در مقدمهٔ کتاب روش کار و مزیت کتابش را در مقایسه با آثار پیش از آن ذکر کرده و سپس به ضرورت به کار بردن تخت و میل در شیوهٔ رایج در حساب اشاره کرده است. در پایان نیز شیوهٔ ابتکاری خود را، که نیازی به تخت و میل (تراب) ندارد و در آن همهٔ محاسبات روی قلم و کاغذ صورت می‌گیرد، توضیح داده و دربارهٔ تختهٔ محاسبهٔ ویژهٔ نابینایان و کم‌بینایان مطالبی آورده است. فصل اول کتاب به معرفی ارقام نه‌گانه، سیستم عددنویسی هندی و خلاصه‌ای از متون قبلی دربارهٔ حساب هندی اختصاص دارد. در فصل دوم، که در بیست باب نوشته شده، به طرح ۹ به ۹ اعداد (روشی برای امتحان سریع و تقریبی درستی محاسبات)، مختصری دربارهٔ عددنویسی رومی و عربی و مسائلی از این دست پرداخته شده است. در فصل سوم، به صورت پرسش و پاسخ، مطالب و مفاهیم عرضه شده در دو بخش نخست توجیه شده‌اند (دائرةالمعارف بزرگ، همان‌جا).

در فصل چهارم نیز روش ابتکاری مؤلف در حساب هندی، که بی‌نیاز از تخت و میل است، بار دیگر شرح داده شده است.

مهم‌ترین جنبهٔ اهمیت تاریخی این کتاب کاربرد کسرهای اعشاری در آن است. تا چندی پیش غیاث‌الدین کاشانی مبتکر این کسرها شناخته می‌شد، اما درواقع اقلیدسی حدود ۵۰۰ سال پیش از وی آنها را به کار برده است (اقلیدسی، ص ۱۵۰، ۳۲۸؛ قربانی، ص ۱۸۴، ۱۹۴).

البته ظاهراً اقلیدسی از اهمیت این کسرها آگاهی نداشته ولی کاشانی آگاهانه آنها را به کار بسته و از دیگران نیز خواسته که از آنها استفاده کنند. همچنین ریاضی‌دانان بعدی به کتاب اقلیدسی توجه نشان نداده‌اند؛ در حالی که پس از نگارش مفتاح الحساب غیاث‌الدین کاشانی، استفاده از کسرهای اعشاری به‌سرعت در عالم اسلامی رواج یافت (کاشانی، ص ۱۰۶، ۱۸۲-۱۹۳).

۲. الحجری فی الحساب، این کتاب چهار فصل دارد و نسخه‌ای خطی از آن در مانیسا نگه‌داری می‌شود.

علی اکبر ولایتی ve dğr.; تقویم تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران (جلد اول، بخش دوم)، تهران: نشرات امیر کبیر، ۱۳۹۲
İSAM DN. 260934

1344 BOKSHTEYN, M. F., ROZENFEL'D, B.A. Kommentarii Abu Nasra al-Farabi k trudnostyam vo vvedeniyakh k pervoy i pyatoy knigam Evklida. (Commentaries to difficulties in the introductions to the First and Fifth Books of Euclid.) *Probl. vost.* 1959 (4), pp. 62–70

Öklidin Birinci ve Beşinci Kitaplarının Girişlerinde (Prolegomena) geçtikleri ileri sürülen görüşler

(O.

711. [BAKAR, O., «Umar Khayyam's Criticism of Euclid's Theory of Parallels», *MAAS Journal of Isl. Science*, 1,2 (1985), 9-18.]

-Ömer Hayyam
-öklid

WOEPCKE, F. Notice sur des traductions arabes de deux ouvrages perdus d'Euclide [GAS V, 102.] **Journal asiatique,** 4e série, 18 (1851), pp. 217-247.

ÖKLID

5378 SUTER, H. Über den Kommentar des Muhammed ben 'Abdelbâqî zum zehnten Büche des Euklides. *Bibl. math.* 3.F., 7 (1906–07), pp. 234–251

Öklid

29 OCAK 1993

5321 BAUDOUX, C. Une édition polyglotte orientale des éléments d'Euclide: la version arabe d'Isḥāq et ses dérivées. *Archeion* 19 (1937), pp. 70–71

Öklid

29 OCAK 1993

5323 BERGSTRÄSSER, G. Pappos' Kommentar zum Zehnten Buch von Euklid's Elementen. Beiträge zu Text und Übersetzung. *Islam* 21 (1933), pp. 195–222

Öklid

29 OCAK 1993

der *Elemente* Euklids über die Länder des Nahen Ostens nach West-Europa. *Historia Mathematica* 3 (1976), pp. 279-290.

03354 BUSARD, H. Über die Übermittlung der

öklid ?

12 AĞUSTOS 1992

01380 BUSARD, H.L.L. *The translation of the Elements of Euclid from the Arabic into Latin by Hermann of Carinthia (?). Books VII-XII.* Amsterdam: Mathematisch Centrum, 1977. (Mathematical Centre tracts, 84.)

öklid

12 AĞUSTOS 1992

WEISSENBORN, H. Die Übersetzung des Euklid [GAS V, 102] aus dem Arabischen in das Lateinische durch Adelhard von Bath. **Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik,** 3 (1880), pp. 141-166.

ÖKLID

12 NİSAN 1992

SABRA, A. I.

Thābit ibn Qurra on Euclid's parallels postulate.

J. Warburg & Courtauld Insts. 31 (1968), pp. 12-19

Sabit b. Kurre
Öklid

19 HAZİRAN 199

Öklid (150113) WEBDE YAYIMLANDIKTAN SONRA GELEN DÖKÜMAN

Platonism and Aristotelianism). A review of the sources, *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt* (Berlin 1994), 2/36/7: 4939–73; Y. Tzvi Langermann, Islamic atomism and the Galenic tradition, *History of Science* 47 (2009) 277–95; Lenn Goodman, The Epicurean ethic of Muḥammad b. Zakariyâ' ar-Râzî, *SI* 34 (1971) 5–26; Peter Adamson, Platonic pleasures in Epicurus and al-Rāzī, in Peter Adamson, ed., *In the age of al-Fārābī. Arabic philosophy in the fourth/tenth century*, London 2008; Hans Daiber, *Aetius Arabus. Die Vorsokratiker in arabischer Überlieferung*, Wiesbaden 1980.

21 Eylül 2014

DAVID BENNETT

Euclid

Euclid (fl. third century B.C.E.?) is best known as the author of mathematical textbooks that were used in Europe, Asia, and North Africa for almost two millennia. There is little reliable information about his life and his scholarly activities. He is usually linked to the Mouseion at Alexandria under the Ptolemaic dynasty and thought to have been an elder contemporary of Apollonius (d. c.192 B.C.E.) and Archimedes (d. c. 212 B.C.E.), but the evidence for these claims is weak (Vitrac, *Structure et genèse*). Proclus (d. 487 C.E.) and Pappus (d. c. 350 C.E.) are the first authors to record biographical details about Euclid. The quotation from the *Elements* in Archimedes' *On the sphere and the cylinder* is considered a later interpolation (Hjelmslev). The famous anecdote about Euclid's reply to King Ptolemy Soter (r. 323–285 B.C.E.), to the effect that there is no royal road to geometry, is considered spurious.

Euclid's works include nine books and treatises on geometry *(Elements, Data, On divisions of figures, Porisms, Conics, Surface loci)*, optics *(Optics)*, astronomy *(Phenomena)*, and music *(Elements of music)* that are probably correctly ascribed to him. Four of these works *(Elements, Data, Optics, Phenomena)* are fully extant in Greek, Arabic, Latin, or Hebrew, often in two or more versions. Three of them *(Conics, Surface loci, Elements of music)* are completely lost. Two works *(On divisions of figures, Porisms)* are known from Arabic fragments in works by Abū l-Wafā' al-Būzjānī (d. 388/998) and Aḥmad b. Muḥammad b. 'Abd al-Jalīl al-Sijzī (d. after 387/997–8); *On divisions of figures* is also extant in Latin extracts (Hogendijk, Arabic version; Hogendijk, Euclid's lost *Porisms*). The authorship of texts on music—*Division of the scale (Kitāb al-qānūn)*—and mechanics—*On heaviness and lightness (Kitāb al-thiqal wa-l-khiffa)*—and *On the balance (Maqāla fī l-mīzān)* ascribed to Euclid in Arabic and Latin sources is contested. It is firmly rejected for the *Catoptrics, The book of synthesis (Kitāb al-tarkīb), The book of analysis (Kitāb al-taḥlīl)*, and *The book on fallacies(Pseudaria)*, and for pieces on music other than the *Division of the scale* and the *Elements of music*. With respect to the transmission of the various genuine Euclidean texts, the nineteenth-century editions of the Greek texts by Heiberg and Menge have come under criticism for their editorial principles and choices (Knorr; Vitrac, Euclid; Rommevaux, Djebbar, and Vitrac).

1. TRANSMISSION OF THE *ELEMENTS*

The first Arabic translation of the *Elements* was undertaken by al-Ḥajjāj b. Yūsuf b. Maṭar (fl. second-third/late eighth-early ninth centuries), for the caliph Hārūn al-Rashīd (r. 170–93/786–809) (Ibn al-Nadīm, 634) or for Hārūn's vizier Yaḥyā b. Khālid al-Barmakī (d. 189/805) (Besthorn et al., 4). In the 210s/late 820s, al-Ḥajjāj b. Yūsuf presented the *Elements* a

MADDE YAYIMLANDIKTAN
SONRA GELEN DOKÜMAN

21 Eylül 2014

218 CORRY, Leo. Geometry and arithmetic in the medieval traditions of Euclid's *Elements*: a view from Book II. *Archive for History of Exact Sciences*, 67 vi (2013) pp. 637-705. — Book II in late Antiquity and in Islamic mathematics on pp.651-663.

MADDE YAYIMLANDIKTAN
SONRA GELEN DOKÜMAN

21 Eylül 2014

221 DE YOUNG, Gregg. Further adventures of the Rome 1594 Arabic redaction of Euclid's *Elements*. *Archive for History of Exact Sciences*, 66 iii (2012) pp. 265-294.

02 NISAN 1992

03405 FOLKERTS, M. Probleme der Euklidinterpretation und ihre Bedeutung für die Entwick-..g der Mathematik. *Centaurus* 23 (1980) pp. 185-215.

Öklid

02 NISAN 1992

HEIBERG, J. L. Die arabische Tradition der Elemente Euklid's [GAS V, 94.] **Zeitschrift für Mathematik und Physik** 29 (1884), historisch-literarische Abteilung, pp. 1-22. ÖKlid

251 DE YOUNG, Greg. The Latin translation of Euclid's Elements attributed to Gerard of Cremona in relation to the Arabic transmission. *Suhayl: Journal for the History of the Exact and Natural Sciences in Islamic Civilisation*, 4 (2004) pp.311-383.

Öklid

5215 SMITH, D. E. Euclid, Omar Khayyām, and Saccheri. *Scripta mathematica* 3 (1935), pp. 5–10

• ÖKLID (İT)
• ÖMER HAYYM (FED)

Öklid, Ömer Hayyam ve Saccheri

İLİMLER T. ÖKLID

5413 CLAGETT, M. The medieval Latin translations from the Arabic of the *Elements* of Euclid, with special emphasis on the versions of Adelard of Bath. *Isis* 44 (1953), pp. 16–42

İLİMLER T. • ÖKLID

Öklid'in Elementler
ünlü eserinin Arapçadan
Latince çeviri metinleri
Bath Adelard'ın yaptığı
metin ile diğer bilinen versiyonlarla

İLİMLER T. ÖKLID

BUSARD, H.L.L. The translation of the *Elements* of Euclid from the Arabic into Latin by Hermann of Corinthia(?), books VII, VIII and IX. *Janus* 59(1972), pp. 125-187.

Öklid'in Elementler ünlü
eserinin Arapçadan Latinceye
Corinthia'lı
Hermann tarafından tercüme
edilmesi

İLİMLER T. ÖKLID

SABRA, A. I.

Simplicius's proof of Euclid's parallels postulate.

J. Warburg and Courtauld Inst. 32 (1969), pp. 1-24

Simplicius'un, Euclid'in
Parallels postulatını
ispatı

İLİMLER T. • ÖKLID • SEMERKANDİ

1504 DILGAN, Hâmid. Demonstration du Ve postulat d'Euclide par Schams ed-Din Samarkandi; traduction de l'ouvrage *Aschkâl-üt-teessis* de Samarkandi. *Rev. hist. sci.* 13 (1960), pp. 191–196

Şemseddin Semerkandi'nin
5nci Euclide postulasını paterneği;
Semerkandi'nin Eşkâlü't-teesüs
isimli eserinin tercümesi

11

İLİMLER T. ÖKLID

BUSARD, H. L. L.

The translation of the *Elements* of Euclid from the Arabic into Latin by Hermann of Carinthia (?).

Janus 54 (1967), pp. 1-140

Carinthia'lı Hermann'ın Arapçadan
Latinceye tercüme ettiği
~~Eclid~~ Euclid'e ait
Elemanlar eseri

وثيقة نكاة –

4600– Cabrera, E.S., *Los Elementos de Euclides como exponente del "Miraglogriego"*, Buenos-Aires, 1949.

13 ARALIK 1995

وثيقة نكاة –

4721– Woepcke, M.F., "Notice sur des traductions arabes de deux ouvrages perdus d'Euclide", *JA*, 1851, 18: 217-47.

Text and translation of the manuscrit of the Bibliothèque nationale 952.2 (supplement arabe) of *al-Maqālah li-Uqlidus fi'l-mīzān*, and translation of a second text from the same manuscript on plane figures.

متن و ترجمهٔ نسخهٔ خطی کتابخانهٔ ملی پاریس شمارهٔ ۹۵۲.۲ (ضمیمهٔ عربی) از المقالـــه لاقلیـــدس فـــی المیـــزان و ترجمهٔ متن دومی از همان نسخهٔ خطـــی دربارهٔ اشکال مســـطح

13 ARALIK 1995

02 AĞU 200.

225 BRENTJES, Sonia. Additions to Book I in the Arabic traditions of Euclid's Elements. *Studies in History of Medicine and Science*, 15 i-ii / 1997-98 (1999) pp.55-117.

Öklid

MADDE YAYIMLANDIKTAN SONRA GELEN DOKÜMAN

10 EYLÜL 2008

155 [EUKLEIDĒS]. The Arabic version of Euclid's *Optics* (*Kitāb Uqlīdis fī ikhtilāf al-manāzir*). Edited and translated with historical introduction and commentary / Elaheh Kheirandish. New York: Springer, 1999 (Sources in the History of Mathematics and Physical Sciences, 16). 2 vols. 246;165pp.

Öklid

416 LEJBOWICZ, Max. Le premier témoin scolaire des *Éléments* arabo-latins d'Euclide: Thierry de Chartres et l'*Heptateuchon*. *Revue d'Histoire des Sciences*, 56 ii (2003) pp.347-368. [Impact of Arabic-Latin translations of the 12th century on the teaching of the quadrivium delivered in cathedral schools. With short summary in English.]

Öklid

25 OCAK 2009

420 YOUNG, Gregg de. The *Taḥrīr kitāb uṣūl Uqlīdis* of Nāṣir al-Dīn al-Ṭūsī: its sources. *Zeitschrift für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften*, 18 (2008-09) pp.1-71.

Tusi Nasireddin Öklid

464 BRENTJES, Sonja. On the Persian transmission of Euclid's *Elements*. *La science dans le monde iranien à l'époque islamique*. Études réunies et prés. Ž.Vesel, H.Beikbaghaban et B.Thierry de Crussol des Epesse. Actes du colloque ... Strasbourg ... 1995. Tehran: Institut Français de Recherche en Iran, 2004, (Bibliothèque Iranienne, 50), pp.73-94.

Öklid

MADDE YAYIMLANDIKTAN SONRA GELEN DOKÜMAN

10 EYLÜL 2008

422 MURDOCH, John E. Transmission into use: the evidence of *marginalia* in the medieval *Euclides latinus*. *Revue d'Histoire des Sciences*, 56 ii (2003) pp.369-382. [With summary in French.]

Öklid

MADDE YAYIMLANDIKTAN SONRA GELEN DOKÜMAN

07 HAZ 2009

MADDE YAYIMLANDIKTAN SONRA GELEN DOKÜMAN

314 BIRKENMAJER, Alexander. [Review of] Alkindi, Tideus und Pseudo-Euklid: Drei optische Werke. Herausgegeben und erklärt von A.A.Björnbo und S.Vogl. *Optics: texts and studies, I.* Collected and reprinted by Fuat Sezgin, in collaboration with Carl Ehrig-Eggert, Eckhard Neubauer, Farid Benfeghoul. Frankfurt am Main: Institute for the History of Arabic-Islamic Science at the Johann Wolfgang Goethe University, 2001, (Natural Sciences in Islam, 32), pp.227-234. [Originally published in *Bibliotheca Mathematica* (Leipzig) 3.F. 13 (1912-13), pp.273-280.]

Öklid

Kindi Y.b. Ishak

4639- Lejeune, A., *Euclide et Ptolémée. Deux stades de l'optique géométrique grecque*, Louvain (Recueil de travaux de la conférence d'hist. et de philologie, 31), 1948, 196 pp.

13 ARALIK 1995

Lejeune, A., "Les postulats de la Catoptrique dite d'Euclide", *AIHS*, 1949, 7: 698-712.

13 ARALIK 1995

4582- Amir-Moéz, A.R. (transl.), "Discussion of difficulties in Euclid", *Scripta math.*, 1959, 24: 275-303.

Concerning Khayyām's attempt to prove Euclid's fifth postulate; two further sections are devoted to ratios and proportions.

بحثی دربارهٔ کوشش خیام ازبرای اثبات پنجمین اصل موضوعهٔ اقلیدس با دوبخش دربارهٔ تناسب.

13 ARALIK 1995

4702- Thaer, C., "Euklids 'Data' in arabischer Fassung", *Hermes*, 1942, 77: 197-205.

13 ARALIK 1995

4586- Bergsträsser, C., "Pappos' Kommentar zum Zehnten Buch von Euklid's Elementen. Beiträge zu Text und Übersetzung", *Islam*, 1933, 21: 195-222.

13 ARALIK 1995

Apropos of the Thomson edition.

دربارهٔ متن شرح بابوس بر اصول اقلیدس که توسط تامپسون چاپ شده است.

4643- Mansion, P., "Sur le commentaire d'Anaritius relatif aux éléments d'Euclide", *Annales de la soc. sci. de Bruxelles*, 1900, 24: 47-9.

13 ARALIK 1995

48- Muhammad ibn ᶜAbd al-Bāqī(?), *Commentary on the tenth book of Euklid*, ed. by M. Curtze in the Supplement to Heiberg's ed. of Euclid, Leipzig, 1899: 252-386.

13 ARALIK 1995

4595- Bouligand, G., *L'accès aux principes de la géomètrie euclidienne*, Paris, 1951.

13 ARALIK 1995

4696- Suter, H., "Über den kommentar des Muhammad ben ᶜAbdelbāqī zum zehnten Buche des Euklide's", *Bibl. math.*, 1907, 7: 234-51.

A discussion of Abū Bakr Muhammad al-Faradī's commentary upon the tenth book of Euclid's *Elements*.

بحثی دربارهٔ شرح ابوبکر محمدبن عبدالباقی بغدادی فرضی برمقالهٔ دهم اصول اقلیدس.

13 ARALIK 1995

4645- Michaux, M., *Le commentaire de Marinus aux Data d'Euclide. Etude critique*, Louvain (Recueil de travaux de la conférence d'hist. et de philologie 3, 25), 1947, 77 pp.

Includes translation of Marinos of Sichem's introduction to Euclid's "Data".

شامل ترجمهٔ مارینوس سیکامی است ازمقدمهٔ اقلیدس بر معطیات.

13 ARALIK 1995

4616- Gartz, *De interpretibus... Euclidis arabicis*, Halae, 1823.

13 ARALIK 1995

4700- Tannery, P., "Sur un commentaire arabe de Héron d'Alexandrie sur les Éléments d'Euclide", *L'intermédiare des math.*, 1898, 5: 240.

13 ARALIK 1995

27 ARALIK 2004

552 DE YOUNG, Gregg. Euclidean geometry in two medieval Islamic encyclopaedias. *Al-Masāq*, 14 i (2002) pp.47-60 Also online at http://www.catchword.com

Öklid

Oklit (İ ET)

4382.

S. Hossein Nasr
Islamic Sciences
II. 51-55.

-Öklid
-Hendese

Rosenfeld, Boris A.,

. *Non-Euclidean Geometry*, Moscow, 1955 (in Russian).

. *Multidimensional Spaces*, Moscow, 1966 (in Russian).

. *Non-Euclidean Spaces*, Moscow, 1969.

. *History of Non-Euclidean Geometry*, Moscow, 1976.

Öklid

KLAMROTH, M. Über den arabischen Euklid [GAS V, 86.] ZDMG 35 (1881), pp. 270-326.

Öklid

WOEPCKE, F. Notice sur des tradutions arabes de deux ouvrages perdus d'Euclide [GAS V, 102.] JA, 4e série, 18 (1851), pp. 217-247.

Öklid

WEISSENBORN, H. Die Übersetzung des Euklid [GAS V, 102] aus dem Arabischen in das Lateinische durch Adelhard von Bath. **Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik**, 3 (1880), pp. 141-166.

-Öklid

-Öklidis

Öklidis;

93- Suter, H., "Der Kommentar des Pappus zum 10. Buche des Euklides; aus der arabischen Übersetzung des Abū 'Othmān al-Dimashkī ins Deutsche übertragen", in the same author's *Beiträge zur Geschichte der Mathematik bei den Griech en und Arabern*, Erlangen, 1922: 9-78.

13 ARALIK 1995

Abdülhamid İbrahim Sabra,

- شرح ما اشكل من مصادرات كتاب أقليدس ، الاسكندرية ، ١٩٦١ .

-أوكليدس

4585- Baudoux, C., "La version syriaque des Éléments d'Euclide", *Comptes rendus du Congrès national des sci., II*, 1935: 73-5.

13 ARALIK 1995

أوكليدس

4665- Sabra, A.I., "Simplicius's proof of Euclid's parallels postulate", *J. of the Warburg and Courtauld inst.*, 1969, 32: 1-24.

13 ARALIK 1995

-Öklidi

550- Muzaffar al-Asfuzārī, *Ikhtisār li-usūl Uqlīdus*, partial French transl. of the summary of Book XIV by L.A. Sédillot, *Notices et extraits des manuscrits*, 1838, 13: 146-8.

13 ARALIK 1995

-Öklidi

4593- Bonola, R., *Non-Euclidean geometry*, Chicago, 1912.

13 ARALIK 1995

-Öklidi

4633- Klamroth, M., "Über den arabischen Euklid", *ZDMG*, 1881, 35: 270-326.

13 ARALIK 1995

150113
ÖKLID

188. *Handasat Iqlīdis fī aidin ʿarabīya* / maʿa muqaddima biqalam Aḥmad Salīm Saʿīdān. – Ṭabʿa 1. – ʿAmmān : Dār al-Bašīr, 1991 = 1411 h. – 568 S. : graph. Darst.
Einheitssacht. d. enth. u. komment. Werkes: Elementa. – Inhalt: D. Rezeption Euklids bei d. Arabern. – Enth.: Kitāb al-Uṣūl li-Iqlīdis (al-maqālāt 1 – 6) (an-naql al-Maʿmūnī) maʿa iḍāfāt an-Nairizī (maḫṭūṭāt 399,1 Lāydin). Kitāb Taǧrīd Iqlīdis li-ʿAlī Ibn-Aḥmad an-Nasawī (maḫṭūṭat Sālār Ganǧ 3142) wa-(maḫṭūṭat az-Zāhirīya 4871). – In arab. Schrift, arab.
32 A 942

22 TEMMUZ

-Öklidi

4661- Rozenfeld, B.A. and Yushkevich, A.P., "The prehistory of non-Euclidean geometry in the medieval East", *International congress of orientalists, XXV*, 1960, 2: 90-6.

13 ARALIK 1995

-Kindi
-Öklid

06 SUBAT 1996

Lindberg, David, C.,

. "Alkindi's Critique of Euclid's Theory of Vision." *Isis*, 62 (1971), pp. 469-489.

-Öklid

Murdoch, John E.,

. "The medieval Euclid: Salient aspects of the translations of the Elements by Adelard of Bath and Campanus of Novara" *Revue Synthèse*, 3rd ser. nos. 49-52, 1974, pp. 67-94.

. "Nicole Oresme's Quaestiones super geometrium Euclidis," *Scripta Mathematica*, 37 (1964), pp. 67-91.

. "Euclid: Transmission of the Elements," *Dictionary of Scientific Biography*, New York, C. Scribners Sons, vol. 4 (1971), pp. 437-59.

-Öklid

Matvievskaya, Galina Pavlovna,

. "Some Arab Commentaries on the tenth book of the "Elements" of Euclid." (in Russian) *Matematika na srednevekovom vostoike*. Tashkent: Izdatelstvo 'FAN' Uzbek SSR. pp. 3-88.

Öklid ILT

1101 DE YOUNG, GREGG. The Arabic textual traditions of Euclid's *Elements*. *Hist. Math.*, 1984, 11: 147–160.
On two distinct Arabic versions of Euclid's *Elements*, both attributed to Ishāq ibn Hunayn.

-Öklid -Ökl:

Nakamura, Kojiro (Koshiro),

. "On the Japanese translation of Euclid's Elements," *Proceedings of the XIV Int. Cong. Hist. Sci.*, pt. 2, published 1975, pp. 200-206.

- ÖKCİO

UḲLĪDIS (Euclid—ascribed to) اقليدس

Greek mathematician and geometer; third century B.C.

Ḳawl ʿalā'l-luḥūn wa ṣanʿat al-maʿāzif wa makhāridj al-ḥurūf

قول على اللحون وصنعة المعازف ومخارج الحروف

The discussion of modes, of the making of string instruments, and of the places of articulation of sounds.

Although the interpretation of Uḳlīdis as Euclid can be taken for granted, F. Rosenthal, in his study of this text, arrives at the conclusion "that the Manisa 'Euclid' is obviously not a genuine work of the famous geometer, nor can it be identified as the translation of any preserved and published work . . . it must have been a product written in the spirit of, if rather different from, the few preserved late musicological treatises. It may even have been a Byzantine work translated into Arabic after the great period of Graeco-Arabic translation activity, possibly in the tenth or eleventh century" (see bibliography). The text in the Manisa ms., as well as the fragment of the same work which appears as part of two conflated works in the Berlin ms. We. 1240 (see 176), is in many instances incomprehensible: this is due to an unskilful translation, to the "very sick" *vorlage* (f. 109b) from which both texts were copied and also to the fact that the copyists did not always understand their material. In one case Rosenthal succeeded in relating one passage to a corresponding text by Bacchius, thus clarifying its meaning. It seems to us, therefore, that thorough confrontation with different Greek theoretical works might lead to the clarification of much material contained in our treatise. Indeed,

14 MART 1991

phonology.

Incipit (T-Mp, 1705): اما مسالكُ الحديث وجداول الحكماء ونحو النحويين وقول فيتاغورس

Explicit: والنغم المركبة بالكلامات حتى يدركُ جميع ما وصفنا ويفهم ان شاء الله تعالى

Mss:
T-MP, 1705, f. 83b–109b, 220 × 145 (150 × 100) mm., 17 l'

- Ökclo

UḲLĪDIS (Euclid—ascribed to) اقليدس

Greek mathematician and geometer; third century B.C.

Ḳawl ʿalā'l-luḥūn wa ṣanʿat al-maʿāzif wa makhāridj al-ḥurūf
قول على اللحون وصنعة المعازف ومخارج الحروف

The discussion of modes, of the making of string instruments, and of the places of articulation of sounds.

Although the interpretation of Uḳlīdis as Euclid can be taken for granted, F. Rosenthal, in his study of this text, arrives at the conclusion "that the Manisa 'Euclid' is obviously not a genuine work of the famous geometer, nor can it be identified as the translation of any preserved and published work . . . it must have been a product written in the spirit of, if rather different from, the few preserved late musicological treatises. It may even have been a Byzantine work translated into Arabic after the great period of Graeco-Arabic translation activity, possibly in the tenth or eleventh century" (see bibliography). The text in the Manisa ms., as well as the fragment of the same work which appears as part of two conflated works in the Berlin ms. We. 1240 (see 176), is in many instances incomprehensible: this is due to an unskilful translation, to the "very sick" *vorlage* (f. 109b) from which both texts were copied and also to the fact that the copyists did not always understand their material. In one case Rosenthal succeeded in relating one passage to a corresponding text by Bacchius, thus clarifying its meaning. It seems to us, therefore, that thorough confrontation with different Greek theoretical works might lead to the clarification of much material contained in our treatise. Indeed,

353 14 MART 1991

THE THEORY OF MUSIC IN ARABIC WRITINGS (c.900-1900), AMNON SHILOAH, 1979 München,

phonology.

Incipit (T-Mp, 1705): اما مسالكُ الحديث وجدارل الحكماء ونحو النحويين وقول فيتاغورس

Explicit: والنغم المركبة بالكلامات حتى يدركُ جميع ما وصفنا ويفهم ان شاء الله تعالى

Mss:
T-MP, 1705, f. 83b–109b, 220 × 145 (150 × 100) mm., 17 l.

CHUANG TZŬ

Chuang[1] Tzŭ[3] (2760, 12317), meaning the philosopher Chuang. His name was Chou[1] (2450) and his surname Chuang, hence he is sometimes called Chuang Chou. Born about 330, in the State of Wei[4] (12542), modern Anhui. Chinese philosopher. The greatest representative of Taoism and one of the most original thinkers of his country. He defended the doctrines of Lao Tzŭ, laying stress on the relativity of all things, the unreality of the tangible world, the value of spiritual freedom, the preëminence of wu-wei.[g] He wrote the work which is now generally called the Canon (or the Classic) of Nan Hua,[h] Nan[2] Hua[2] ching[1] (8128, 5005, 2122).

Text—Frederic Henry Balfour: The Divine Classic of Nan-Hua, with Copious Annotations in English and Chinese (Shanghai, 1881). Another English translation by James Legge in the Sacred Books of the East, vol. 39–40, 1891 (together with the masterly commentary by Lin[2] Hsi-chung[1] (7159, 4031, 2875), dating from the first half of the seventeenth century). Musings of a Chinese Mystic. Selections edited by Lionel Giles in Wisdom of the East (112 p., London, 1906). Extracts translated into German by Richard Wilhelm (292 p., Jena, 1912; Isis, I, 119, 1919).

Criticism—H. A. Giles: Chuang Tzŭ, Mystic, Moralist, and Social Reformer (London, 1889); Chinese Biographical Dictionary 1898, 202–203).

IV. HELLENISTIC MATHEMATICS, ASTRONOMY, AND PHYSICS

EUCLID[i]

Εὐκλείδης, flourished in Alexandria probably under Ptolemy I, King of Egypt from 323 to 285. Mathematician and physicist. Probably trained in the Academy. He flourished after Plato's first pupils and before Archimedes. He systematized the mathematical knowledge of his time in the "Thirteen Books of Elements" (στοιχεῖα), which have remained until our day the basis of the teaching of elementary geometry. A great deal of these elements was probably his own contribution, and at any rate his work was not a mere compilation, but a synthesis of the highest grade in the elaboration of which he evinced considerable genius. To quote a single instance, the formulation of the postulates, and more particularly of the fifth one, was due to him. The innumerable attempts to prove this fifth postulate on the one hand and the development of the non-Euclidian geometries on the other are as many tributes to Euclid's wisdom. Leaving aside some undatable Pythagorean knowledge, Euclid discovered the earliest theorems of the theory of numbers, notably the existence of an infinitude of primes and that, if $p = \sum^{n} 2^n$ is prime, $2^n p$ is perfect.

Fundamental principles of geometrical optics: propagation of light in straight lines, laws of reflection.

---

[g] He has been compared to Heraclitos and also to Plato.

[h] Nan Hua being the name of a hill in Ts'ao[2]-chou[1] fu[3] (11636, 2444, 3682), Shantung, where he lived in retirement. This work bears said title only since its canonization, under the T'ang emperor Hsüan Tsung, in 742.

[i] Often mistaken by mediaeval writers and in the early printed editions for Euclid of Megara, Eleatic philosopher, one of the disciples of Socrates and the founder of a philosophic school (the Megaric, Dialectic, or Eristic) at Megara, almost halfway between Athens and Corinth.

ISIS, I, p. 153-156, 1925 (NEW YORK)

22p. *R. dar Rasm u āyīn i Dādišāhāni qadīm* Welīeddīn 2547 bis. — 22q. *Dānišnāme* AS 4819,103/18.

IV. Mathematik. 23. *Taḥrīr uṣūl al-handasa li-Uqlīdis* noch Cambr. Suppl. 1011, Ind. Off. 736, Manch. 348G, 349, Browne, Cat. 159, O, 4, Fās, Qar. 1367/8, 1639, Stambuler Hdss. bei Krause, S. 499a, Kairo[1] V, 202, Teh. I, 26, II, 157, Āṣaf. I, 794,1, Bank. Hdl. 108, Rāmpūr I, 409,58, Būhār 463, i, gedr. Calcutta 1822, Ind. ʿAlawī 1271, Fās, 1293, 2 Bde (s. Renaud, Hespéris XIV, 85), Auszug Münch. 848, gedr. Stambul 1216, pers. Üb. v. Quṭbaddīn aš-Šīrāzī (II, 211) Yeni I, 796. *Mulaḫḫaṣ Taḥrīr U.* v. Amīr Zainalʿābidīn b. M. al-Ḥusainī, einem Zeitgenossen des Mīr Dāmād (II, 411), Mešh. XVII, 60,182. — *Šarḥ Taḥrīr U.* v. Mīr M. Hāšim al-ʿAlawī (st. 1061/1651), Rāmpūr I, 415,39. — *Ḥāšiya* v. Kamāladdīn Ḥu. b. Muʿīnaddīn al-Ḥusainī al-Maibudī (II, 210,6), Mešh. XVII, 17,48, Rāmpūr I, 413,23. — *Šarḥ* v. Maulawī M. Barakāt Rāmpūr I, 415,44, *Taḥrīr* v. ʿAbdalʿālī b. M. al-Birğandī (II, 200), eb. 401,11.

Zu S. 511

24. *Uṣūl Menelaos fi'l-aškāl al-kurīya*, voll. Šaʿbān 663/Mai—Juni 1265, l. Paris 2467,1, noch Manch. 350K, Stambuler Hdss. bei Krause, 502m (vgl. dess. Die Sphärik von Menelaos aus Alexandrien I, § 8), Mešh. XVII, 10, 29, Teh. I, 97,3, 166,7, 167,4, II, 207,3, 208,5, Rāmpūr I, 411. — Gl. v. M. Bāqir b. Zainalʿābidīn Yazdī Teh. I, 53, II, 171. — 25. Ausgabe von Archimedes' „Kugel u. Zylinder" und Ausg. seiner „Kreisrechnung" voll. 661/1263, Stambuler Hdss. bei Krause S. 501, g. h., Rāmpūr I, 410. — 26. *K. al-Maʾḫūḏāt li Aršimedes* verf. 653/1255, noch Leid. 982, Bodl. I, 875,13, 895, Manch. 346E, Flor. Pal. 271, 286, Stamb. Hdss. Krause S. 501, i, Teh. I, 181,4, Mešh. XVII, 55,169, Rāmpūr I, 418, 639 (*Taḏk. an-Naw.* 163) zum Commentator a. 'l-Ḥ. ʿA. an-Nasawī (dessen *k. at-Taǧrīd fi'l-handasa* Rāmpūr I, 417) s. al-Baihaqī, *Tatimma* 109. — 27. *ar-R. aš-šāfiya ʿan iš-šakk fi'l-ḫuṭūṭ al-mutawāziya* Serāi 3342,10 (Kr. 496,9) = 30a. — 28. *Taḥrīr al-mafrūḍāt li Ṯābit b. Qorra* (S. 385,17) voll. 653/1255, noch Berl. 5939, Bodl. I, 875,14, Paris 2467,4. Stamb. Hdss. Krause, S. 500, c, Rāmpūr I, 41/63, Yaʿqūb Baḫš Badaūnī (*Taḏk. an-Naw.* 163). — 29. *K. al-Muʿṭayāt li Uqlīdis* nach der Üb. v. Isḥāq b. Ḥunain und der Bearbeitung von Ṯābit b. Qorra noch Berl. 5929, Ind. Off. 743, i, Manch. 348C, 350B, Bodl. I, 1875,10, Stamb. Hdss. Krause S. 499b, Kairo[1] V, 200, Teh. I, 166,13, Mešh. XVII, 57,175, Rāmpūr I, 411, 63 (*Taḏk. an-Naw.* 162). — 30. ein auf die Postulate Euklids bezüglicher Brief an ʿAlamaddīn Qaiṣar b. a. 'l-Q. al-Ḥanafī Berl. 5942, Paris 2467,16, Stamb. Hdss. bei Krause, S. 496,10. — 30a. *al-Muṣādarāt*, Abh. über die Postulate Euklids, Berl. 5958, Stamb. Hdss. Krause, S. 496,9, Mešh. XVII, 27,82, Rāmpūr I, 417. —

GAL, Sup I, S. 929-930, 1937 (LEIDEN: E. J. BRILL)

THE ENCYCLOPAEDIA OF ISLAM, (New Edition), Vol. X, (Fasc. 177-178), 2000 LEIDEN, pp. 792-94

al-Ukhaidir, Director-General of Antiquities, Baghdad 1969; B. Finster and J. Schmidt, *Sasanidische und frühislamische Ruinen im Iraq*, Baghdader Mitteilungen 8, 1976. (A. NORTHEDGE)

AL-UKHAYḌIR, BANŪ, an ʿAlid dynasty ruling in al-Yamāma, i.e. in Eastern Arabia, from 253/867 until at least the middle of the 5th/11th century.

The founder was Muḥammad b. Yūsuf al-Ukhayḍir b. Ibrāhīm b. Mūsā al-Djawn b. ʿAbd Allāh b. al-Ḥasan b. al-Ḥasan b. ʿAlī b. Abī Ṭālib, born in 210/825-6. His brother Ismāʿīl led a rebellion in the Ḥidjāz and took possession of Mecca in 251/865. He died in Rabīʿ I 252/March-April 866 of smallpox and was succeeded by Muḥammad. The latter was defeated by an army under Abu 'l-Sādj al-Ushrūsanī sent by the caliph al-Muʿtazz and fled to al-Yamāma. He established himself as an independent *amīr* in the fortress and town of al-Khiḍrima which became the seat of the dynasty. Few details are known about the nature of their reign and the dates of individual *amīrs*. The rule of the Banu 'l-Ukhayḍir has been seen as responsible for the exodus of a large part of the local inhabitants, especially the Banū Ḥanīfa, from al-Yamāma. According to Ibn Ḥawḳal (53, tr. 51), the oppressive rule of Muḥammad b. Yūsuf caused thousands of the populace of al-Yamāma to emigrate to Upper Egypt. The reliability of this report is doubtful, however, since Ibn Ḥawḳal describes the emigration as taking place already in 238/852-3 during the caliphate of al-Mutawakkil, long before the arrival of Muḥammad b. Yūsuf in al-Yamāma. In 310/922-3 the inhabitants of Ḳurʾān in al-Yamāma left their town for Baṣra, partly because of the harsh taxation of their land by *muḳāsama* [*q.v.*] (Yāḳūt, iv, 50-1).

The first *amīr* was succeeded by his son Yūsuf b. Muḥammad and then by his grandson Ismāʿīl b. Yūsuf. The latter's relations with the Ḳarmaṭīs of al-Baḥrayn seem to have been good at first. He participated in the Ḳarmaṭī capture of Kūfa in 313/925 and was left by the Ḳarmaṭī leader Abū Ṭāhir in charge of the town (al-Masʿūdī, *Tanbīh*, 381). In 316/928, however, Ismāʿīl was killed, together with his uncle Muḥammad and three of his brothers, in a battle with the Ḳarmaṭīs. Ismāʿīl was succeeded as *amīr* by his brother al-Ḥasan who continued to rule, perhaps under a protectorate of the Ḳarmaṭīs, and was succeeded by his son Aḥmad. Thereafter the succession is uncertain. The later *amīrs* were descendants of Abu 'l-Muḳallid Djaʿfar b. Aḥmad b. al-Ḥasan, but some of them were murdered by rivals within the ruling family. When Nāṣir-i Khusraw visited al-Yamāma in 443/1051, the Banu 'l-Ukhayḍir, with 300-400 horsemen at their disposal, were still firmly in control of the country. He describes them as Zaydī Shīʿīs who used the Shīʿī form of the call to prayer. However, there does not seem to have been a tradition of religious learning in al-Yamāma, and Zaydīs elsewhere took little notice of them. Thereafter, the rule of the Banu 'l-Ukhayḍir declined, and the Banū Kilāb at an unknown date took control of al-Yamāma. Descendants of al-Ukhayḍir, known as Banū Yūsuf, formed a local tribe which is mentioned still at the turn of the 8th/14th century as consisting of about 1,000 horsemen in alliance with the tribes of ʿĀmir and ʿĀyid. They still maintained their nobility, not admitting outsiders into their ranks, but had no knowledge of their exact lineages.

Bibliography: Hamdānī, *Ṣifa*, 139, 163; Masʿūdī, *Murūdj*, §§ 3093, 3104; Ibn Ḥazm, *Djamharat ansāb al-ʿArab*, ed. E. Lévi-Provençal, Cairo 1948, 40-1; Nāṣir-i Khusraw, *Safar-nāma*, ed. Nader Vazinpur, Tehran 1971, 112-13, Eng. tr. Thackston, 86; Ibn ʿInaba, *ʿUmdat al-ṭālib*, ed. M.Ḥ. Āl al-Ṭāliḳānī, Nadjaf 1380/1961, 113-16; ʿAbd Allāh b. Yūsuf al-Shibl, *al-Dawla al-Ukhayḍiriyya*, in *Maḏjallat Kulliyyat al-lugha al-ʿArabiyya wa 'l-ʿulūm al-idjtimāʿiyya, Djāmiʿat al-Imām Muḥammad b. Suʿūd*, vi (1976), 459-66; Nizār ʿAbd al-Laṭīf, *Imārat Bani 'l-Ukhayḍir fi 'l-Yamāma*, in *Maḏjallat Kulliyyat al-Ādāb, Djāmiʿat Baghdād*, xxi, 127-42; Ṣāliḥ b. Sulaymān al-Nāṣir al-Washmī, *Wilāyat al-Yamāma*, Riyāḍ 1412/[1991-2], 171-8. (W. MADELUNG)

UḲIYĀNŪS [see AL-BAḤR AL-MUḤĪṬ].

UḲLĪDIS, the Arabic form for the name of the Greek scholar Euclid.

Euclid probably lived around 300 B.C. in Alexandria. His works, genuine or spurious, encompass the four ancient mathematical sciences (geometry, arithmetic, astronomy, music—the authorship of the known works on music is disputed in modern literature) and some of their branches (optics, catoptrics, mechanics—the authorship of the works belonging to the latter two is likewise now disputed): the *Elements*, the *Data*, *On divisions (of figures)*, the *Porisms*, the *Conics*, the *Surface loci*, the *(Book of) Fallacies*, the *Phaenomena*, the *Optica*, the *Catoptrica*, the *Elements of music*, the *Sectio canonis*, the *Book on the heavy and the light*, the *Book on the balance*, and the *Book on the weights according to the circle of the limits*.

At least 9 of these texts (*Elements, Data, On divisions, Porisms, Phaenomena, Optica, Sectio canonis, Book on the heavy and the light, Book on the balance*) have been translated into Arabic. Titles of three more works unknown in Greek are attributed to Euclid in Arabic sources (Ibn al-Nadīm). In several cases, more than one Arabic translation was produced. Al-Ḥadjdjādj b. Yūsuf b. Maṭar [*q.v.*] is said to have translated the *Elements* first for Hārūn al-Rashīd's vizier Yaḥyā b. Khālid [see AL-BARĀMIKA]. Under the reign of al-Maʾmūn, he produced a second version. Mediaeval and modern authors differ as to whether this second version is a new translation, whether al-Ḥadjdjādj indeed was its author or whether he used Greek or Syriac manuscripts (Furlani, Sezgin, Brentjes). Isḥāḳ b. Ḥunayn [*q.v.*] made a new translation of the *Elements*, presumably during the last third of the 3rd/9th century. The relations between his translation and al-Ḥadjdjādj's versions is also debated because of three issues: (1) Does the preserved Arabic fragment of a commentary on the *Elements* composed by Abu 'l-Faḍl al-Nayrīzī [*q.v.*] embody the second version of al-Ḥadjdjādj? (2) How does al-Ḥadjdjādj's style differ from that of Isḥāḳ? and (3) What text is contained in the preserved Arabic manuscripts of the *Elements* and the Arabic-Latin versions produced in the 12th century by Adelard of Bath, Hermann of Carinthia, and Gerard of Cremona (Brentjes, Busard, Codex Leidensis 399.1, De Young, Engroff, Klamroth, Kunitzsch, Lorch)?

That Isḥāḳ's translation was revised by Thābit b. Ḳurra [*q.v.*] enhances the complexity and interpretative difficulty of the textual history of the mediaeval *Elements*. The text as transmitted in al-Nayrīzī's commentary is now regarded as al-Nayrīzī's own work based on both Arabic traditions. Although most of the Arabic manuscripts are ascribed to the Isḥāḳ/Thābit tradition, some of the books actually come from the Ḥadjdjādj tradition. Similarly, the Arabic-Latin versions either derive from such Arabic compilations of the two traditions (Adelard of Bath and Gerard of Cremona) or from later Arabic recensions (Hermann of Carinthia). According to Ibn al-Nadīm [*q.v.*], there was another, at least partial Arabic trans-

ERATOSTHENES

von Kyrene wurde ca. 273 v.Chr. geboren und starb ca. 192. Seinen Namen kannten die arabischen Gelehrten nicht nur durch seine Leistungen auf dem Gebiet der Geographie und Astronomie, sondern anscheinend auch durch seine Lösung der Aufgabe der Würfelverdoppelung. Er führte sie, wie seine Vorgänger, auf die folgende Aufgabe zurück: Zwischen zwei gegebenen Linien sind zwei mittlere Proportionalen zu finden. Seine Abhandlung darüber und die Kenntnis des zur Veranschaulichung konstruierten Instrumentes gelangten zu den Arabern.

Cantor I, 211–212; KNAACK in: Realenz. II/1907/362–363; Heath, *Hist. of Greek Math.* II, 104–106; Sarton I, 172–173.

Kalām fī 'amal āla yustaḫrağu bihā ḫaṭṭ baina ḫaṭṭain (im Griechischen erhalten, der Titel steht nicht genau fest, hsg. von J.L. HEIBERG in: *Archimedis Opera omnia*, Leipzig 1880–1889, III, 102–114), Beirut, St. Joseph 223/21 (S. 157–162, 9. Jh.H.), s. CL. JENSEN, *Identification of a Tract in an Arabic Manuscript: Eratosthenes on the Mean Proportionals* in: Isis 61/1970/111.

EUKLID
(3. Jahrhundert v. Chr.)

EUKLID war, unter den arabischen Namensformen UQLĪDIS, IQLĪDIS und sogar IQLĪD (in Anlehnung an *iqlīd* „Schlüssel"), der bekannteste griechische Mathematiker in den Kreisen der islamisch-arabischen Gelehrten[1]. Über seine Biographie gelangten Nachrichten zu den Arabern, welche bereits in vorislamischer Zeit mit Legenden und Anachronismen durchsetzt waren. Schon AL-KINDĪ[2] und AL-

[1] Wie sehr er geschätzt wurde, hat der Geometer ABŪ 'ALĪ anfangs des 6./12. Jahrhunderts in einem Gedicht zum Ausdruck gebracht. „Euklid ist die Wissenschaft, mit der du zugleich das, was im Himmel und in den Ländern der Erde sich befindet, umfassest. Trotzdem man sie verwendet, wächst ihr Nutzen. O wie trefflich ist diese Einrichtung. Er ist eine Leiter und seine Proportionen die Sprossen für den nächtlichen Wanderer zum höchsten Gipfel. Auf ihr steigt die Seele zum erhabenen Ort empor. Wie edel ist dieser erhabene Ort und du, der du emporsteigst." Qifṭī, *Ḥukamā'* 411; A. G. KAPP, *Arabische Übersetzer und Kommentatoren Euklids, sowie deren math.-naturwiss. Werke auf Grund des Ta'rīkh al-Ḥukamā' des Ibn al-Qifṭī* in: Isis 22/1934–35/150–151.

[2] S. Qifṭī, *Ḥukamā'* 63.

GAS c.5, s. 83-120. 1974 (LEIDEN-E.J. BRILL)

دانشنامهٔ جهان اسلام، (۶)، تهران ۱۳۸۰، ISAM 86214

Carl Brockelmann, *Geschichte der arabischen Litteratur*, Leiden 1943-1949, *Supplementband*, 1937-1942; Max Krause, "Stambuler Handschriften islamischer Mathematiker", *Quellen und Studien zur Geschichte der Mathematik, Astronomie und Physik*, pt. B, vol. 3 (1936); G. P. Matvievskaya and B. A. Rozenfeld, *Matematiki i astronomi musulmanskogo srednevekovia i ikh trudi (VIII^th-XVII^th cent.)*, Moscow 1983; Fuat Sezgin, *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Leiden 1967-1984; Charles Ambrose Storey, *Persian literature: a bio-bibliographical survey*, vol. 2, pt. 1, London 1972; Heinrich Suter, *Beiträge zur Geschichte der Mathematik und Astronomie im Islam*, ed. Fuat Sezgin, vol. 1: *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke*, Frankfurt 1986.

/ فرید قاسملو /

تحریر اصول اقلیدس، متن بازنویسی شدهٔ کتاب *اصول* اقلیدس و مهمترین کتاب در ریاضیات دورهٔ اسلامی. *اصول* اقلیدس را خواجه‌نصیرالدین طوسی (۵۹۷-۶۷۲) در ۶۴۶ تحریر (بازنویسی) کرد که به *تحریر اصول اقلیدس* مشهور شد.

متنی که امروزه به نام *اصول* اقلیدس شناخته می‌شود، از پانزده مقاله تشکیل شده که سیزده مقالهٔ آن نوشتهٔ اقلیدس* و دو مقالهٔ دیگر منسوب به هوپسیکلس[1] (در مآخذ اسلامی: اِبسقِلاوُس، زندگی در قرن دوم میلادی) است. *اصول* از نخستین کتابهایی است که مترجمان مسلمان در جریان نهضت ترجمه به عربی ترجمه کردند. به نوشتهٔ ابن‌خلدون، امپراتور روم شرقی بنا به درخواست منصور عباسی (حک: ۱۳۶-۱۵۸) نسخه‌هایی از این کتاب و بعضی کتب علوم طبیعی را برای منصور فرستاد و این کتاب در زمان او ترجمه شد (ج ۱: *مقدمه*، ص ۶۳۲، ۶۳۹)، اما از این ترجمه اطلاعی در دست نیست. ابن‌خلدون (همان مقدمه، ص ۶۳۹) گزارش مختصری از بخش‌بندی پانزده مقالهٔ این کتاب داده است.

نخستین ترجمهٔ *اصول* که امروزه بخشهایی از آن باقی مانده کار حجاج‌بن یوسف‌بن مَطَر* است (برای آگاهی از بخشهای باقیماندهٔ این ترجمه ← سزگین، ج ۵، ص ۱۰۳-۱۰۴). حجاج دوبار این کتاب را ترجمه کرد (ابن‌ندیم، ص ۳۲۵؛ قفطی، ص ۶۴): ترجمهٔ نخست که در زمان هارون عباسی (۱۷۰-۱۹۳) انجام شد و به ترجمهٔ هارونی معروف گردید، با گذشت زمان اعتبار خود را از دست داد؛ ترجمهٔ دوم در زمان مأمون (۱۹۸-۲۱۸) صورت گرفت که به ترجمهٔ مأمونی شهرت یافت (قفطی، همانجا). ترجمهٔ دوم احتمالاً صورت ویراستهٔ ترجمهٔ نخست خود اوست. آنچه از ترجمهٔ حجاج باقی مانده، از همین ترجمهٔ دوم است. بعدها مترجم و دانشمند مشهور، اسحاق‌بن حنین* (متوفی ۲۹۸ یا ۲۹۹)، نیز *اصول* را ترجمه نمود و دانشمند همعصر او، ثابت‌بن قرّه*، این ترجمه را ویرایش کرد (همانجا). این ترجمه‌ها شامل مقاله‌های اول تا سیزدهم کتاب *اصول* اقلیدس‌اند. بعدها دو رسالهٔ منسوب به هوپسیکلس را که قُسطابن لوقا* به عربی ترجمه کرده بود، به عنوان مقاله‌های چهاردهم و پانزدهم به ترجمهٔ عربی *اصول* افزودند (سزگین، ج ۵، ص ۹۶). تقریباً تمامی ترجمهٔ اسحاق‌بن حنین و ترجمهٔ دو مقالهٔ الحاقی هوپسیکلس، باقی مانده است (برای آگاهی از نسخه‌های خطی این ترجمه ← همان، ج ۵، ص ۱۰۴). به گزارش ابن‌ندیم (همانجا)، ابوعثمان دمشقی مقالهٔ دهم *اصول* را ترجمه کرده است.

در بارهٔ اینکه *اصول* از یونانی به عربی ترجمه شده است یا از سریانی، دانشمندان معاصر بحثهای بسیاری کرده‌اند، اما بسیار محتمل است که در ترجمهٔ آن به عربی از ترجمه‌ای سریانی استفاده شده باشد (برای آگاهی از خلاصهٔ این بحثها و نتیجهٔ تقریبی آنها ← سزگین، ج ۵، ص ۸۶-۹۶).

این کتاب را علاوه بر *اصول*، که رایجترین عنوان در میان مسلمانان بوده است، با نام *الأُسطُقُسات* نیز می‌شناخته‌اند، که بنا به نوشتهٔ قفطی (ص ۶۲) صورت معرّب عنوان یونانی آن است. همچنین در ترجمهٔ ابوعثمان دمشقی از شرح پاپوس اسکندرانی* بر مقالهٔ دهم این کتاب، از آن با عنوان *کتاب اوقلیدس فی الاسطقسات* یاد شده است (سلان، ص ۴۳۱). در عین حال نظر به اشتهار این کتاب و نام اقلیدس بین دانشمندان اسلامی، از *اصول* به صورت «کتاب اقلیدس» (قفطی، ص ۱۰۸) یا حتی «اقلیدس» (همان، ص ۱۶۸، ۲۸۴) نیز یاد شده است.

پیش از آنکه خواجه‌نصیرالدین طوسی *تحریر اصول اقلیدس* را بنویسد، شرحها و حاشیه‌های متعددی بر *اصول* نوشته شده و چند بار نیز این کتاب تلخیص گردیده بود که تعداد آنها حدود پنجاه عنوان، اعم از آثار باقیمانده یا مفقود، است (برای آگاهی از این شرحها و حاشیه‌ها و تلخیصها ← سزگین، ج ۵، ص ۱۰۳-۱۱۱). از جملهٔ این آثار می‌توان به شرح جابربن حیان (ابن‌ندیم، ص ۴۲۳) و شرح ابونصر فارابی بر مقالات اول و پنجم (سزگین، ج ۵، ص ۲۹۵) و شرح ابوالعباس فضل‌بن حاتم نیریزی (همان، ج ۵، ص ۲۸۴) اشاره کرد (نسخه‌ای از این شرح با عنوان *تحریر اصول الهندسه* در ایران وجود دارد ←

1. Hypsicles

دائرة‌المعارف بزرگ اسلامی، جلد هفتم، تهران، ۱۳۷۹.

۱۲۲) و دیگران اشاره کرد که همه آن را شهرکی دارای حصار و مسجد و منبر و هوای معتدل و آب روان و سرزمینی غله‌خیز دانسته‌اند. در زمان ساسانیان اقلید شهری از کورهٔ استخر بوده که خود یکی از تقسیمات پنجگانهٔ فارس محسوب می‌شده است (مصطفوی، ۴۹۲، حاشیهٔ ۲). ابن اثیر (۵۱۷/۱۰) و ابن خلدون (۹۳/(۱)۵) و ابن بطوطه (۳۱۶/۲) از آن به نام کلیل یاد کرده‌اند و این نامی است که هنوز در بعضی لهجه‌های محلی منطقه به گوش می‌خورد. اقلید به علت موقعیت سوق‌الجیشی خود در دورانهای ملوک الطوایفی فلات ایران صحنهٔ سوانح تاریخی فراوانی بوده است، ولی آنچه بیشتر از همه در تواریخ آمده، مربوط به زمان شاه شجاع، از خاندان جلایریان است. اقلید دارای آثار تاریخی فراوان است؛ از آن جمله می‌توان از مسجد جامع آن نام برد که در دامنهٔ شمالی تپهٔ قلات بنا شده است. تاریخ بنای آن معلوم نیست، ولی بالای درِ ورودی آن کتیبه‌ای وجود دارد حاکی از آنکه مسجد در ربیع‌الاول ۸۴۹ به وسیلهٔ عبدالعزیز احمد بن عبدالعزیز بن عقیل تعمیر شده است (شریف، ۱۶۲). این مسجد که با خشت و گل ساخته شده، هر چند گاه یک بار بر اثر بارندگی و عوامل دیگر ویرانیهایی بدان راه یافته، و مجدداً تعمیر گشته است (مصطفوی، ۲). در شبستان مسجد منبری ظریف از چوب گردو موجود است و آیاتی به خط برجسته بر آن منقوش، و حاکی از آن است که منبر در محرم ۱۰۰۸ ساخته شده است (شریف، همانجا).

از آثار تاریخی دیگر اقلید حوضچهٔ دختر یا حوض دختر گبر است که پای تپهٔ قلات و کنار مسجد جامع قرار گرفته، و در سنگ کنده شده است و در کنار آن کتیبه‌ای به خط پهلوی ساسانی در ۲۱ سطر به درازای ۲ متر و پهنای ۸۰ سانتی‌متر بر سنگ نقر نموده‌اند که نیازمند بررسی است. اجمالاً می‌توان گفت که گودال مزبور یکی از استودانهای دورهٔ ساسانی، یعنی محل سپردن استخوان مردگان بوده است (مصطفوی، همانجا؛ *فرهنگ جغرافیایی آبادیها*، ۱۱).

اقلید دارای چند زیارتگاه است که از آن جمله می‌توان از بقعهٔ امامزاده عبدالرحمان نام برد: این بقعه در نزدیکی محلهٔ میدان اقلید واقع است و به نام امامزاده امیر عبدالرحمان بن عبدالعظیم بن امام حسن مجتبی(ع) مشهور است. تاریخ بنای آن معلوم نیست، ولی چنانکه ضریح چوبی آن حاکی است، در ۹۹۴ق مرمت شده است. علاوه بر این بقعه، زیارتگاهی نیز به نام امام زاده زبیده خاتون در شمال شرقی حسین آباد وجود دارد که مورد توجه و اعتقاد اهالی است (شریف، ۱۶۳).

اقلید علما و ادبا و شعرایی نیز در دامان خود پرورانیده است که از آن جمله می‌توان از شیخ عبدالعزیز اقلیدی، امامی متبحر در فقه و حدیث و تفسیر نام برد. از چهره‌های معروف دیگر اقلید شیخ عبدالله اقلیدی است که عالمی فقیه بوده، و در مزار شیخ کبیر تدریس می‌کرده، و در ۶۱۵ق درگذشته، و در خطیرهٔ خاکستان مصلّی در حوالی شیراز به خاک سپرده شده است (همو، ۱۶۱).

مآخذ: *آمارنامهٔ استان فارس* (۱۳۶۲ش)، سازمان برنامه و بودجهٔ استان فارس، شیراز، ۱۳۶۴ش؛ همان (۱۳۷۲ش)، سازمان برنامه و بودجهٔ استان فارس، شیراز، ۱۳۷۳ش؛ ابن اثیر، *الکامل*؛ ابن بطوطه، *سفرنامه*، ترجمهٔ محمدعلی موحد، تهران، ۱۳۷۰ش؛ ابن بلخی، *فارس‌نامه*، به کوشش گ. لسترنج و نیکلسن، تهران، ۱۳۶۳ش؛ ابن خلدون، *العبر*؛ اصلاح عربانی، ابراهیم، *راهنمای شهرستانهای ایران*، تهران، ۱۳۴۵ش؛ جعفری، عباس، *کوهها و کوه‌نامهٔ ایران*، تهران، ۱۳۶۸ش؛ *جغرافیای کامل ایران*، وزارت آموزش و پرورش، تهران، ۱۳۶۶ش؛ حمدالله مستوفی، *نزهة القلوب*، به کوشش گ. لسترنج، لیدن، ۱۳۳۱ق/۱۹۱۳م؛ *سالنامهٔ آماری هواشناسی* (۱۳۷۰-۱۳۷۱ش)، سازمان هواشناسی کشور، تهران، ۱۳۷۴ش؛ *سرشماری عمومی نفوس و مسکن* (۱۳۶۵ش)، نتایج تفصیلی، شهرستان اقلید، مرکز آمار ایران، تهران، ۱۳۶۸ش؛ شریف، عبدالرحیم، *تاریخ و جغرافیای شهرستان آباده*، تهران، ۱۳۴۵ش؛ *فرهنگ آبادیهای کشور* (۱۳۵۵ش)، استان فارس، مرکز آمار ایران، تهران، ۱۳۶۱ش؛ *فرهنگ جغرافیایی آبادیهای کشور* (اقلید)، ادارهٔ جغرافیایی ارتش، تهران، ۱۳۶۱ش، ج ۹۳؛ *فرهنگ جغرافیایی ایران*، دایرهٔ جغرافیایی ستاد ارتش، تهران، ۱۳۳۰ش، ج ۷؛ فسایی، حسین، *فارس‌نامهٔ ناصری*، تهران، ۱۳۶۸ش؛ *گزارش مشروح حوزهٔ سرشماری آباده*، وزارت کشور، تهران، ۱۳۳۸ش؛ مصطفوی، محمدتقی، *اقلیم پارس*، تهران، ۱۳۴۳ش؛ نقشهٔ عملیات مشترک (زمینی)، سازمان جغرافیایی کشور، تهران، ۱۳۵۱ش، گ ۸ ـ ۳۹؛ یاقوت، *بلدان*؛ تحقیقات محلی مؤلف.

محمدحسن گنجی

اُقْلیدِس، مشهورترین ریاضی‌دان دوران باستان (سده‌های ۴ و ۳ق م) که شهرتش به عنوان پدر هندسه تاکنون پایدار مانده است. از زادگاه و چگونگی آموزش او آگاهی روشنی در دست نیست. هر آنچه دربارهٔ زندگانی اقلیدس نقل شده، یا از گزارشگران اواخر دورهٔ باستان، یا از نویسندگان دورهٔ اسلامی است. وی را معاصر اطولوقس و ارشمیدس (هم م) ــ از این یک سالمندتر و از آن یک اندکی جوان‌تر ــ شمرده‌اند. قرائنی نیز این نظر را تأیید می‌کند، از جمله اینکه اقلیدس در کتاب *پدیده‌ها* (*الظاهرات*) از دو اثر اطولوقس، یعنی *دربارهٔ کرهٔ متحرک* و *طلوع و غروب ستارگان* یاد کرده است، در حالی که در آثار اطولوقس اشاره‌ای به اقلیدس دیده نمی‌شود. نظر یاد شده، همچنین با گزارشی که در مجموعهٔ ریاضیات پاپوس دربارهٔ رابطهٔ اقلیدس و آریستایوس، مصنف کتاب *مخروطات* آمده، و بر پایهٔ آن وی نیز معاصر سالمندتر اقلیدس به شمار رفته، سازگار است. اما از سوی دیگر، آنچه دربارهٔ اشارهٔ ارشمیدس به اقلیدس در کتاب *کره و استوانه*، و استفادهٔ وی از *اصول هندسه* گفته شده، سخت محل تردید است و واقعاً نیز چنانکه کسانی گفته‌اند، ممکن است آن اشاره از خود ارشمیدس نبوده، بلکه از سوی کاتبی از حاشیهٔ آن اثر به متن منتقل شده باشد (نصیرالدین، «تحریر ظاهرات...»، ۷، ۱۲؛ کانتور، I/261؛ *پاولی*، VI(1)/1003-1004؛ «فرهنگ...[1]»، IV/414, 431-432). به هر صورت، تقریباً مسلم است که اقلیدس از ۳۲۸ تا ۳۸۵ ق م در آتن و اسکندریه فعالیت علمی داشته است، و باید افزود که با توجه به آنچه از نوشته‌های او باقی مانده، و نیز گزارشهایی که دربارهٔ آثار گمشدهٔ او در دست است، دوران فعالیت علمی او سالهای درازتری را در بر می‌گیرد و محتمل است که تا حدود

1. *Dictionary*...

الجزء الأول

من كتاب الفهرست

فى اخبار العلماء المصنفين من القدماء والمحدثين واسماء كتبهم

تاليف

محمد بن اسحق النديم المعروف

باسحق بابى يعقوب الوراق

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Araştırmaları Merkezi
Kütüphanesi
Prof. Dr. Fuat SEZGİN Bölümü
Demirbaş: 723
Tasnif No: 920 NED-F

المنقول

من دستوره و بخطه

فيه المقالة الاولى

حكا محط المصنف

عبده محمد بن اسحق

بسم الله الرحمن الرحيم

الفن الثانى — من المقالة السابعة

(من كتاب الفهرست)

فى اخبار العلماء واسماء ما صنفوه من الكتب ويحتوى

على اخبار اصحاب التعاليم المهندسين والارثماطيقيين والموسيقيين

والحساب والمنجمين وصنائع الآلات واصحاب الحيل والحركات

اقليدس

صاحب جو مطريا ، ومعناه الهندسة . وهو اقليدس بن نوقطرس بن برنيقس . المظهر للهندسة ، المبرز فيها . اقدم من ارشميدس وغيره وهو من الفلاسفة الرياضيين .

الكلام على كتابه فى اصول الهندسة

واسمه اسطروشيا ، ومعناه اصول الهندسة . نقله الحجاج بن يوسف بن مطر نقلين ، احدهما يعرف بالهارونى ، وهو الاول . ونقلا ثانياً وهو المأمونى ، ويعرف بالمامونى وعليه يعول . ونقله اسحق بن حنين ، واصلحه ثابت بن قرة الحرانى . ونقل ابو عثمان الدمشقى منه مقالات رأيت منها العاشرة بالموصل فى خزانة على بن احمد العمرانى ، واحد غلمانه ابوالصقر القبيصى ، ويقرأ عليه المجسطى فى زماننا (والموجود تسعه) . وفسر هذا الكتاب ، وحل شكوكه ايرن ، وشرحه النريزى[1] . ولرجل يعرف بالكرابيسى يمر ذكره فيمابعد ، شرح له . وللجوهرى شرح هذا الكتاب من اوله الى آخره ، وتمر اخبار الجوهرى . وللماهانى شرح المقالة الخامسة من الكتاب .

حدثنى نظيف المتطبب اعزه الله ، انه رأى المقالة العاشرة من اقليدس ، رومى ، وهى تزيد على ما فى ايدى الناس اربعون[2] شكلاً . والذى بيد الناس مائة وتسعة اشكال ، وانه عزم على اخراج ذلك الى العربى . وذكر يوحنا القس انه رأى الشكل الذى ادعاه ثابت ، فى المقالة الاولى وزعم انه له فى اليونانى . وذكر نظيف انه اراه اياه . ولابى جعفر الخازن الخراسانى وسيمر ذكره ؛ شرح كتاب اقليدس . ولابى الوفاء شرح هذا الكتاب ، ولم يتمه . وفسر المقالة العاشرة[3] رجل يعرف بابن ناهويه[4] الارجانى . وفسر ابوالقاسم الانطاكى الكتاب كله ، وقد خرج . وكان سند بن

---

١ — ف (النيريزى) .
٢ — ف (اربعين) .
٣ — ش على الهامش (عورض) .
٤ — ف (راهويه) .

منشورات معهد
تاريخ العلوم العربية والإسلامية
سلسلة ب ـ فرع الرياضيات
المجلد ٣

Khalid

Türkiye Diyanet Vakfı
[illegible]
Kayıt No. : 3910
Tasnif No. : 513 Tüs.7

منشورات
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية

يصدرها
فؤاد سزكين

سلسلة ب ـ إعادة طبع
فرع الرياضيات
المجلد ٣

نصير الدين الطوسي
تحرير الأصول لأقليدس

١٤٠٧ هـ / ١٩٨٧ م
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية
في إطار جامعة فرانكفورت – جمهورية ألمانيا الاتحادية

نصير الدين الطوسي
(٥٩٧ – ٦٧٢ للهجرة)

تحرير الأصول لأقليدس

إعادة طبع لطبعة روما ١٥٩٤ م

إصدار
فؤاد سزكين

تقديم
ماتياس شرام

١٤٠٧ هـ / ١٩٨٧ م
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية
في إطار جامعة فرانكفورت ـ جمهورية ألمانيا الاتحادية

إقليدس

في أصول الهندسة والحساب

(وهو بضم الهمزة وكسر الدال لفظ يوناني مركب من أقلي بمعنى المفتاح ودس بمعنى المقدار وقيل الهندسة أي مفتاح الهندسة) وفي القاموس اقليدس اسم رجل وضع كتاباً في هذا العلم (توسع صاحب كشف الظنون : ١٣٧ في ذكر هذا الكتاب انظره) .

***

جابر بن حيان بن عبد الله الكوفي المتوفى نحو سنة ١٩٨ هـ (تاريخ الحكماء للقفطي : ١٦٠ ، كحالة ٣ : ١٠٥) .

ـ شرح اقليدس

(الفهرست لابن النديم : ٤٢٣ ط طهران) .

أبو حفص الحارث الخراساني (كشف الظنون : ١٣٨) .

ـ شرح اقليدس.

أحمد بن محمد الكرابيسي (كشف الظنون : ١٣٨) .

ـ شرح اقليدس. (الفهرست: ٣٤٠)

أبو الوفاء الجوزجاني (كشف الظنون : ١٣٨) .

ـ شرح اقليدس.

يوسف الرازي (كشف الظنون : ١٣٨) .

ـ شرح اقليدس.

أبو داود سليمان بن عقبة (كشف الظنون : ١٣٨) .

ـ شرح اقليدس.

أبو الحسن ثابت بن قرة الحراني المتوفى سنة ٢٨٨ هـ (تاريخ الحكماء للقفطي : ١١٥ ، طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة ١ : ٢١٥ ، وفيات الأعيان ١ : ١٢٤ ، شذرات الذهب ٢ : ٢١٥) ، .

ـ شرح اقليدس.

(كشف الظنون : ١٣٨) .

. . . الجوهري (كشف الظنون : ١٣٨) .

ـ شرح اقليدس.

. . . الهاماني (كشف الظنون : ١٣٨) .

ـ شرح اقليدس.

. . . اليزيدي (كشف الظنون : ١٣٨) .

ـ شرح اقليدس.

أبو القاسم الأنطاكي (كشف الظنون : ١٣٨) .

ـ شرح اقليدس. هدية العارفين ١:٦٨٢ الفهرست: ٣٤٢)

الأهوازي (بروكلمان ٥ : ٥٩٢) .

ـ شرح المقالة العاشرة من كتاب اقليدس

خ برلين ٥٩٢٣ .

أبو سهيل (سهل) القرشي . . .

عبدالله محمد الحبشي، جامع الشروح والحواشي ، (معجم الشامل لأسماء الكتب المشروحة في التراث الأ سلامي و بيان شروحه)، الجزء الأ ول، 1425/2004 ابو ظبي ، ص. İSAM 130564.

28 NİSAN 2006

ـ شرح المقالة الثالثة من اقليدس

خ برلين ٥٩٢٢ .

أبو محمد الحسن بن عبيد الله بن سليمان بن وهب المهندس (القرن الثالث) (تاريخ الحكماء للقفطي : ١٦٤ ، كحالة ٣ : ٢٤٣) .

ـ شرح المشكل من كتاب اقليدس في النسبة.

أبو العباس الفضل بن حاتم النيريزي (بالنون والياء المثناة والراء والزاي قرية من نواحي شيراز) المتوفى سنة ٣١٠ هـ (أخبار الحكماء للقفطي : ١٦٨ ، هدية العارفين ٢ : ٨١٩ ، الأعلام ٥ : ١٤٧) .

ـ شرح كتاب اقليدس خ برلين ٥٩٢٧.

أبو سعيد سنان بن ثابت بن قرة الحراني المتوفى سنة ٣٣١ هـ (تاريخ الحكماء للقفطي : ١٩٠ ، معجم الأدباء لياقوت ١١ : ٢٦٢ ، طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة ١ : ٢٢٠ ، كحالة ٦ : ٢٨١) .

ـ اصلاح كتاب اقليدس

(ياقوت : ١٤٠٥ ط إحسان عباس) .

أبو جعفر محمد بن الحسين الخازن الخراساني المتوفى نحو سنة ٤٠٠ هـ (أخبار الحكماء للقفطي : ٢٥٩ ، الأعلام ٦ : ٩٨) .

ـ شرح المقالة العاشرة من اقليدس

خ برلين ٥٩٢٤ .

أبو نصر منصور بن علي بن عراق الخوارزمي المتوفى سنة ٤٢٥ هـ (كحالة ١٣ : ١٧) .

ـ رسالة أبي نصر منصور علي بن عراق مولى أمير المؤمنين إلى أبي الريحان البيروني في حل شبهة عرضت له في المقالة الثالثة عشرة من كتاب الأصول لأقليدس

خ برلين ٥٩٢٥ .

أبو القاسم أصبغ بن محمد بن السمع المتوفى سنة ٤٢٦ هـ (طبقات الأطباء لابن أصيبعة ٢ : ٣٩ ، الأعلام ١ : ٣٣٣ ، كحالة ٢ : ٣٠٢) .

ـ تفسير كتاب اقليدس.

أبو علي الحسن بن الهيثم البصري المتوفى سنة ٤٣٠ هـ (تاريخ الحكماء للقفطي : ١٦٥ ، كحالة ٣ : ٢١٦) .

ـ حل شكوك اقليدس

(منتخبات) خ برلين ٥٩٢١ .

أبو سعيد أحمد بن محمد بن عبد الجليل السجزي المتوفى سنة ٤٧٧ هـ (الأعلام ١ : ٢١٣) .

ـ براهين اقليدس.

محمد بن عبد الباقي البغدادي الشهير بقاضي المارستان المتوفى سنة ٥٣٥ هـ (شذرات الذهب ٤ : ١٠٨ ، كحالة ١٠ : ١٢٣) .

ـ شرح اقليدس في أصول الهندسة.

محمد بن محمد بن عمر الجغميني المتوفى سنة ٦١٨ (كحالة ١٢ : ١٩٨ وسيأتي) .

ـ شرح اقليدس حواشي على الكتاب المذكور

خ برلين ٥٩٢٥ .

نجم الدين أبو زكريا يحيى بن شمس الدين محمد بن عبدان بن عبد الواحد بن اللبودي المتوفى سنة ٦٧٠ هـ (طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة ٢ : ١٧٣ ، هدية العارفين ٢ : ٥٢٤ ، الأعلام ٨ :

عبدالله محمد الحبشي، جامع الشروح والحواشي ، (معجم الشامل لأسماء الكتب المشروحة في التراث الأ سلامي و بيان شروحه)، الجزء الأ ول، 1425/2004 ابو ظبي ، ص. İSAM 130564.

١٦٥) .

ـ غاية الغايات في المحتاج إليه من اقليدس والمتوسطات.

نصير الدين محمد بن محمد الطوسي المتوفى سنة ٦٧٢ هـ (سبق) .

ـ تحرير أصول اقليدس

أوله : الحمد لله الذي منه الابتداء وإليه الانتهاء وعنده حقائق الأشياء الخ خ بغداد الأوقاف برقم ٥٤٩٩ ، وبرلين ٥٩١٨ ، وباريس ٢٤٦٥ / ٦ ، والمتحف البريطاني ١٣٣٤ / ٥ ، وجاريت ١٠٥٤ ، ومشهد ١٧/ ٦ ، طبع في استانبول سنة ١٢١٦هـ .

قلت : هو أشهر ما وضع على اقليدس وأكثر الكتب التي وضعت عليه هي حواش على الكتاب المذكور .

المولوي محمد بركات :

ـ شرح تحرير اقليدس

خ رامبور ١ / ٤١٥ .

موسى بن محمد بن محمود المعروف بقاضي زاده الرومي نحو سنة ٨١٥ هـ (كحالة ١٣ : ٤٧) .

ـ حاشية على تحرير اقليدس.

تقي الدين أبو الخير محمد بن محمد الفارسي (تلميذ غياث الدين منصور) .

ـ تهذيب الأصول تحرير اقليدس

(كشف الظنون : ١٣٩) .

الشريف علي بن محمد الجرجاني المتوفى سنة ٨١٦ هـ (سبق) .

ـ حاشية على تحرير اقليدس.

مير محمد هاشم العلوي المتوفى سنة ١٠٦١ هـ .

ـ شرح تحرير اقليدس

خ بتنه ١ ـ ٤٣٢ .

● وعليه الحاشية الآتية:

كمال الدين حسين بن معين الدين الحسيني الميبدي (سبق) .

● حاشية على شرح تحرير اقليدس لمير محمد هاشم خ مشهد ١٧/ ١٧ رامبور (بروكلمان ٥ : ٣٨٧) .

BIBLIOTHÈQUE IRANIENNE
50

Fondée en 1949 par Henry Corbin,
la Bibliothèque Iranienne
est publiée
par
l'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE EN IRAN
Boîte Postale 15 815–3495 Téhéran, Iran

Couverture : Carte du monde centrée sur la Mecque et indiquant correctement les directions et les distances par rapport à la Mecque. La carte, gravée sur cuivre, provient de l'Iran du XVII^e^ siècle, mais appartient à une tradition de géographie mathématique qui semble remonter à plusieurs siècles (probablement à al-Bīrūnī au début du XI^e^ siècle, si ce n'est à Ḥabaš al-Ḥāsib au IX^e^ siècle.) (Photo Christie's of London).

LA SCIENCE DANS LE MONDE IRANIEN

À L'ÉPOQUE ISLAMIQUE

Études réunies et présentées
par
Ž. VESEL, H. BEIKBAGHBAN
et B. THIERRY de CRUSSOL des EPESSE

Actes du colloque tenu à
l'Université des Sciences Humaines de Strasbourg
(6-8 juin 1995)

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE EN IRAN
TÉHÉRAN 1998

IRCICA LIBRARY ISTANBUL 37801

Sonja BRENTJES

ON THE PERSIAN TRANSMISSION OF EUCLID'S *ELEMENTS*[1]

The Persian transmission of the *Elements* as well as other scientific texts written in Persian have not yet attracted much scholarly attention. There seem to be three main causes for this neglect. First, for centuries, the lingua franca of science in Muslim societies was Arabic. Thus, investigating Persian texts appears to be in a sense a superfluous endeavour since the potential insights could presumably be gained better and more directly from Arabic sources. Second, the contributions to science by scholars writing in Arabic have been identified in texts composed before the 15th century. The arena of new scientific developments in later centuries is seen in non-Muslim, European societies. Third, the history of science in Muslim societies is mainly a history of ideas. As such it privileges (some) texts, tables, maps, and instruments, and focusses on the search for new ideas, methods, or techniques. These three aspects taken together produced an expectation that nothing worth exploring happened in the sciences in post-15th-century Muslim societies.

Contrary to this expectation, a variety of sources, including those traditionally exploited, speak of patronage and career opportunities with respect to science in post-15th-century Muslim societies. In 1525, Šams al-dīn al-Ḫafrī (d. 1528) composed a complement to al-Sayyid al-Šarīf al-Jurjānī's (740-816/1139-1413) *Šarḥ al-Taḏkira*. The text commented upon is Naṣīr al-dīn al-Ṭūsī's major work on planetary theory (Raġep, vol. 1, pp. 62-64). Al-Ḫafrī used for his own rather sophisticated discussion further texts on planetary models of well-known 13th and 14th-centuries authors . Al-Ḫafrī's commentary played an influential role in Safavid astronomical education (*ibid.*, p. 64). Al-Ḫafrī also added a 16th book to the usual fifteen books of Euclid's *Elements,* which is unknown to contemporary research. In 1509, the Ḫaljī sultan of Malwa (India) ordered an Arabic manuscript on automata to be copied. About half a century earlier, the founder of the dynasty, Maḥmūd Šāh Ḫaljī (d. 1469), who had served his predecessor and cousin, the Ġūrī sultan Masʿūd Ḫān, as viẓir, composed two astronomical works. Both are written in Persian. One is a commentary on the *Īlḫānid tables* by Naṣīr al-dīn al-Ṭūsī, the other is the *Zīj-i jāmiʿ* translated partly into Latin in 1650 by J. Greaves, professor for astronomy at Oxford.

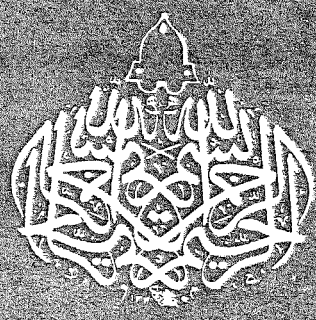
Mogul miniatures of the early 17th century depict princes taught by scholars or governors conversing with poets and scholars while an artist takes their likeness. Portraits of Ottoman sultans or Safavid shahs sometimes include mechanical clocks

1. I thank the Humboldt Foundation for sponsoring the research which led to this paper.

S-73-94

D-1424

MAAS JOURNAL OF
ISLAMIC
SCIENCE
VOL 1 NO 2 JULY 1985 1405 H



maas
The Muslim Association for
the Advancement of Science

concerning the domain of human action but not many are aware of the *Haqiqah* which provided essential knowledge of the structure of reality. The writings of generations of Muslim sages upon the subject which has now come to be known as the philosophy of science is fundamental. The traditional sapient commentaries upon the Quran and *Hadith* must be studied as must the works of traditional metaphysics and philosophy in order to enable the contemporary Muslim to understand the principles of the Islamic cosmological sciences which relate the sciences of the domain of nature to the supreme science of God and His Names and Attributes. It is not enough to read the verses of the Blessed Quran with a mind filled with categories and ideas drawn from modern thought. The Quran does not reveal its inner meaning so easily and it is knowledge of this inner meaning that is needed in order to create a science of an Islamic character. The example of the great Muslim scientists of the past provides an excellent guide for this endeavor.

Finally, the task of creating a science of an Islamic character can only achieved if this intellectual task is carried out not from a position of inferiority *vis-a-vis* the modern world but with complete confidence and pride in Islam and its intellectual tradition. Modern science must be known and mastered but so must the indepth criticisms being made of it. Islam must be known not only in its social and economic teachings, but also in its metaphysical dimension. The present body of organized knowledge called science must be sifted, criticized, absorbed or rejected on the basis of the eternal teachings of Islam which alone remain the supreme and final judge of the veracity or falsity of any body of "knowledge" which claims to be authentic and to correspond to some aspect or domain of reality.

The "new" science of Islamic character to whose creation the *MAAS Journal of Islamic Science* is dedicated can only be brought into being if the abovementioned obstacles are overcome and the authentic principles of Islam applied to the study of nature in a manner which remains fully faithful to these principles and the long tradition of Islamic science and at the same time completely rigorous and logical in its treatment of all that modern science claims to have discovered, distinguishing between what has been actually discovered in a particular science and what is nothing more than hypothesis parading as ascertained and proven fact or law. The task is an enormous one and it is not certain that, despite the exceptional opportunities now present, it can be fully achieved seeing the condition of the present day world. But striving towards this goal is the duty of all veritable Muslim intellectuals concerned with the sciences and every effort in this direction must be encouraged. The aims and concerns of this journal are in fact central to the intellectual life of the contemporary Islamic world. May God help those who spend their efforts in this direction to achieve the laudable goals set before them. Despite the enormity of existing obstacles with His help the road *can* be traversed. One must never forget that with God all things are possible.

Wa ma tawfiqi illa bi'Llah

Seyyed Hossein Nasr
Washington, D.C.
March 1985

Rajab 1405

Umar Khayyam's Criticism of Euclid's Theory of Parallels

Osman Bakar

The George Washington University
Washington D.C. USA

Umar Khayyam was an influential figure—a great mathematician and philosopher—scientist—in the Islamic world of 12th century A.C. Khayyam's most important contribution to goemetry is his work regarding the difficulties of Euclid's elements, which contain his criticism of Euclid's theory of parallel lines and the theory of ratios together with several important contributions to the later. Though the more general view is that Girolamo Saccheri was the first to draw benefit from Euclid, but Khayyam is definitely the precursor of al-Tusi, Wallis and Saccheri in laying the foundation of non-Euclidean geometry.

Khayyam calls Euclid's fifth postulate as the 'greatest doubtful matter that has ever been proved.' Therefore, he seeks to replace 29th proposition of Euclid's elements by eighth of his own. Then using the 'Aristotelian' principle which is equivalent to the fifth postulate, Khayyam proves that two perpendiculars to the same straigth line are equidistant.

Introduction

The full name of Umar Khayyam as it appears in the Arabic sources is Ghiyath al-Din Abu'l-Fath 'Umar ibn Ibrahim alNisaburi al-Khayyami. According to the twelfth-century historian al-Bayhaqi, who knew Khayyam personally and whose *Tarikh Hukam al-Islam* provides the earliest account of him, as well as according to many other sources[1] this accomplished Muslim poet and mathematician was born near Naishapur. So little is known of the life of Khayyam that the exact date of his birth and death still continue to be a controversial issue. The latest discovery of Khayyam's birth date, 15 May 1048, thanks to the researches of the Indian scholar Govinda Tirtha and the Soviet scholars A.P. Youschkevitch and B.A. Rosenfeld on the basis of certain evidence furnished by al-Bayhaqi, may now at last resolve this issue once for good.[2] And from evidence in the *Tarab-Khana* of the 9th/15th-century writer Yar Ahmad Rashidi Tabrizi the two above Russian scholars have calculated the exact date of Khayyam's death as 12 Muharram 526/4 December 1131.[3]

Khayyam was an influential figure in the Islamic world, not as the 'Omar

Makalat ve Berresiha, sayı: 45-46,
(1367-68/1989) Tahran, s. 19-30.

شرح مشکلات کتاب اقلیدس از فارابی

از: استاد محمد تقی دانش پژوه

با یاری خداوند بزرگ خوشبختانه توانستم شالوده ای برای چاپ نگارشهای منطق فارابی نخستین فیلسوف ایران شهر بریزم و اینک هیجده رسالهٔ منطق اورا در مجلد یکم (در ۵۰۹ ص) آن با دیباچه‌ای در شش صفحه در سال ۱۳۶۷ در دسترس گذارده‌ام . درمجلد دوم آن دوگزارش‌است از او برعبارت وقیاس‌ارسطوطالیس (در ۵۵۳ ص) با دیباچه‌ای در ۲۶ صفحه‌که در همین سال بانجام رسیده است این مجلد اکنون درصحافی است و همین نزدیکیها با عنایت کتابخانهٔ آیةالله مرعشی در قم به بازار خواهد آمد . در مجلد سوم آن گزارشهای نصوص فارابی است از ابن باجه فیلسوف اندلسی نزدیک به شانزده پاره واز جرجانی در دو پاره با نمونه‌ای ازگزارش ابن رشد وجزاینهاکه روی هم نزدیک به ۲۳ پاره خواهد شد. همهٔ اینها آماده‌است ومن توانستم بیشترآنها را از روی عکس نسخه‌های خط مغربی تار وسخت خوانای کتابخانه‌های بادلیان ، اکسفورد ، اسکوریال ، مادرید وبرلین با رنجی فراوان به خط خود بنویسم و برای ماشین نویسی آماده سازم .

از این پاره‌ها است «کلام فی شرح المستغلق من صدرالمقالة الاولی والخامسة من کتاب اوقلیدس »که به‌گواهی نامش باید در ریاضی و هندسه باشد ولی سراسر آن منطق است وکاوشی است از تعریفهائی‌که اوقلیدس‌در آغاز دومقالهٔ نخستین وپنجمین اصول یا اسطقسات از رهگذرمقولات ارسطوطالیس‌کرده‌است وچنانچه اشتاین‌اشنایدر در سرگذشت فارابی (ص ۷۳) گفته است جنبه فلسفی آن بیشتر است از جنبهٔ ریاضی آن . ابن ابی اصیبعه درطبقات الاطباء خود (۲ : ۱۳۹) از آن بدینگونه «کلام له فی

Türkiye Diyanet Vakfı Kütüphanesi İslam Merkezi
13 AGUSTOS 1996

D-1
Kapsi cadisi

منشورات
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية

يصدرها
فؤاد سزكين

— Ohlid —

سلسلة ج
عيون التراث

المجلد ١١

كتاب في حلّ شكوك كتاب أقليدس في الأصول وشرح معانيه

طبع بالتصوير عن مخطوطة مكتبة جامعة استانبول
القسم العربي، ٨٠٠
وأكمل بقسم من مخطوطة مكتبة جامعة لايدن
رقم: شرقي ٥١٦

كتاب في حلّ شكوك كتاب أقليدس في الأصول وشرح معانيه

تأليف

ابن الهيثم

أبي علي الحسن بن الحسن بن الهيثم
(المتوفى نحو سنة ٤٣٢ هـ)

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Ansiklopedisi
Kütüphanesi
Kayıt No. : 3431
Tasnif No. : 510
HEY.K.

١٤٠٥ هـ / ١٩٨٥ م
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية
في إطار جامعة فرانكفورت
فرانكفورت / جمهورية ألمانيا الاتحادية

منشورات
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية

يصدرها
فـؤاد سـزكين

الرياضيات الإسلامية والفـلك الإسلامـي

١٤

كتاب الأصول لأقليدس
ترجمة الحجاج بن يوسف بن مطر
مع شرح أبي العباس الفضل بن حاتم النيريزي
وترجمة لاتينية
لرَسْمُس أولسَن بَستْهورن ويُوهَن لُدْفِج هايْبَرج

القسمان ١-٢

١٤١٨هـ - ١٩٩٧م
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية
في إطار جامعة فرانكفورت - جمهورية ألمانيا الاتحادية

الرياضيات الإسلامية والفـلك الإسلامـي

١٤

كتاب الأصول لأقليدس

ترجمة الحجاج بن يوسف بن مطر
مع شرح أبي العباس الفضل بن حاتم النيريزي

وترجمة لاتينية
لرَسْمُس أولسَن بَستْهورن ويُوهَن لُدْفِج هايْبَرج

القسمان ١-٢

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Araştırmaları Merkezi
Kütüphanesi
Dem. No: 54871-14
Tas. No: 509.297 ISL.M

17 HAZİRAN 1999

١٤١٨هـ - ١٩٩٧م
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية
في إطار جامعة فرانكفورت - جمهورية ألمانيا الاتحادية

هندسة إقليدس
في أيدٍ عربية

كتاب الأصول لإقليدس
(المقالات ١ - ٦)
(النقل المأمون)
مع إضافات النيريزي
(مخطوطة ٢٩٩,١ لايدن)

مع

كتاب تجريد إقليدس
لعلي بن أحمد النسوي
(مخطوطة سالار جنج ٢١٤٢)
و(مخطوطة الظاهرية ٤٨٧١)

مع مقدمة
بقلم
د. أحمد سليم سعيدان

عمان

(نشكر ادارة مكتبة لايدن ان قد أجازت لنا نشر مخطوطتها الفريدة ٣٩٩,١)

دار البشير
عمّان

03 OCAK 1995

جميع الحقوق محفوظة

الطبعة الأولى

١٤١١ هـ - ١٩٩١ م

LIBRARY
Research Centre for Islamic
History, Art and Culture
İSTANBUL
Reg. No: 20435

دار البشير
للنشر والتوزيع

هاتف : ٦٦٤٤٢١ - ٦٧٠٢٣٠ - ص. ب : ١٨٢٠٧٧-العبدلي - بناية العدو - مقابل البنك العربي - عمان - الاردن

منشورات
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية

يصدرها
فـــؤاد ســـزكين

الرياضيات الإسلامية والفـلك الإسلامـي

١٥

كتاب الأصول لأقليدس

ترجمة الحجاج بن يوسف بن مطر
مع شرح أبي العباس الفضل بن حاتم النيريزي
وترجمة لاتينية
لرَسْمُس أولسَن بَستْهورن ويُوهَن لُدْفِج هايْبَرج

القسم ٣

١٤١٨هـ - ١٩٩٧م
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية
في إطار جامعة فرانكفورت - جمهورية ألمانيا الاتحادية

الرياضيات الإسلامية والفـلك الإسلامـي

١٥

كتاب الأصول لأقليدس

ترجمة الحجاج بن يوسف بن مطر
مع شرح أبي العباس الفضل بن حاتم النيريزي

وترجمة لاتينية
لرَسْمُس أولسَن بَستْهورن ويُوهَن لُدْفِج هايْبَرج

القسم ٣

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Araştırmaları Merkezi
Kütüphanesi
Dem. No: 54871-15
Tas. No: 509.297
17 HAZİRAN 1999

١٤١٨هـ - ١٩٩٧م
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية
في إطار جامعة فرانكفورت - جمهورية ألمانيا الاتحادية

M. N. Deshpande :

I would like to say a word about the application of mathematics to architecture. It is round about the 9th and 10th century that we find the use of burnt bricks in Central Asia. It is also worth noting that standardization of bricks came about at that time. Earlier, sun-baked clay and pressed clay were used for the construction of all these monuments and it is the knowledge of mathematics which led to the construction of entirely new monuments of great proportion. Thus mathematics did play a vital part in the manufacture of standardized bricks and we find in Samarkhand and in Bukhara particularly, the use of large bricks in the construction of the foundation and the use of smaller bricks for the upper structure. The weight of the bricks also played a vital part. The geometrical designs on these monuments later on started becoming more intricate, as divisions and other mathematical procedures were developed. Mathematics did play a very vital part in architecture and architectural decorations.

S. K. Sirajdinov :

Mathematics was developed mostly for application purposes. For example consider the work of Khwarezmi. Many of his works begin with the consideration that one must know certain mathematical procedures such as division to develop irrigation systems. One could not make however a clear distinction between pure mathematics and applied mathematics in those days as we do now. Many mathematical problems appeared as results of practical needs. Although al-Bīrūnī had to use π series, he had already invented the developments in the series of Teller. In order to comprehend the real developments in Teller series, one must have the co-efficient of one by two in the second term. This study of Al-Bīrūnī is indeed a beautiful piece of work, of tremendous precision and dictated by the need of practice.

B. V. Subbarayappa :

Another example that can be quoted is the construction of different types of sacrificial altars which also demanded an intimate knowledge of geometry.

23 EKİM 1995

Edited by
B. V. Subbarayappa
INDO-SOVIET SEMINAR ON SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL EXCHANGES BETWEN INDIA AND SOVIET CENTRAL ASIA IN MEDIEVAL PERIOD. Bombay: November 7-12, 1981. IRCICA: 21588.
s. 65-69.

TAḤRĪR-I-UQLĪDIS AND EUCLIDEAN GEOMETRY IN INDIA

WAZIR HASAN ABDI

National Institute of Science, Technology and Development Studies
History of Science and Technology Project
M-7, Janpath, Chandralok,
Aliganj, Lucknow 226020.

Geometry in ancient India was basically 'constructional'. It arose and developed with the needs of religious rituals and cosmographic speculations. The earliest manual of Geometry—*Śulbasūtras* laid down formulas for construction of vedis (altars). This does not mean that the rules were not put to use for other practical purposes—they were applied to problems of measurement, mensuration, architecture and astronomy, However, as Saraswati Amma puts it 'the aim was not to build up the device of geometry on a few self-evident axioms but to convince the intelligent student of the validity of the theorem so that visual demonstration was quite an accepted form of proof' (Saraswati Amma 1979). This tradition continued for long. Even as late as in the 15th century a mathematician like Nīlakaṇṭha Somayāji produced the authority of *Dharma Śāstra* texts, *Viṣṇu* and *Bhāgavat Purāṇas, Mīmāṃsā* and *Vedānta Darśanas* for 'proving' his mathematical assertions in the *Āryabhaṭiyabhāṣya.*

Meanwhile in Western and Central Asia, with the advent of Islam, Euclidean geometry was gradually replacing the old prevalent systems. Its deductive system based on Aristotlean logic seemed to be very attractive as it provided a more sound footing for scientific inferences. Indian literature especially dealing with astronomy, philosophy, tales and religion was also reaching those countries through translations into Arabic but it appears that for a long time the traffic was only one way. Authors like Ibrahim b. Ḥabīb al-Fazārī, Yaqūb b. Ṭāriq and Muḥammad b. Musā al-Khwārizmī had transmitted Indian science but before al-Bīrūnī (973-1048) came to India, no important name appears of anyone who may have translated some works from Arabic into Sanskrit.

Al-Bīrūnī spent 13 years in India and gained extensive knowledge about Indian sciences, astronomy, philosophy, religion and produced a vast volume of literature. F. Mujatabai gives a list of 27 titles of al-Bīrūnī's works in Arabic dealing with indological subjects (Fatḥullāh 1978). Al-Bīrūnī's classic *Kitāb-al-Hind* still remains a treasure house of Indian knowledge. He had great admiration for Indian astronomers and mathematicians but felt that their geometry suffered from lack of rigour. His own view was that 'Geometry is the science about magnitudes and quantities in relation to each

und einer Sternwarte, die unter der Leitung des selbst als Übersetzer aus dem Persischen tätigen Salm (Fihrist 120, b. a. Uṣaibiʿa I, 162) zum Mittelpunkt eines regen wissenschaftlichen Strebens ward. Die unter al-Maʾmūn und seinen nächsten Nachfolgern angefertigten Übersetzungen haben die der älteren Schulen ganz verdrängt und sind uns allein erhalten [1]).

Diese werden hier nach den Übersetzern, nicht nach den griechischen Autoren wie bei Steinschneider geordnet; für die anonymen Übersetzungen sei ganz 203
auf ihn verwiesen.

1. Al-Ḥaǧǧāǧ b. Yū. b. Maṭar (Maṭarān) al-Ḥāsib.

s. Suppl. I, 363. Euclidis Elementa, vol. II ed. Junge, Raeder and Thompson, Hauniae 1932; der Cmt. v. Nairīzī lat. von M. Curtze, Leipzig 1899. Zu seinen Euklidübersetzungen s. M. Klamroth, ZDMG 35, 265/81; Fātiḥ 3439 f. 45a/61b nur Buch 11—13.

2. Yūḥannā oder Yaḥyā b. Biṭrīq um 200/815.

Steinschneider, Virchows Archiv Bd. 52, S. 364, Übers. 368. *K. as-Siyāsa fī tadbīr ar-riyāsa taṣnīf al-ḥakīm al-fāḍil Arisṭāṭālīs* ḤḪ V, 10202, ein von einem Araber im 10. oder 11. Jahrh. aus verschiedenen Quellen zusammengestelltes Machwerk (s. R. Förster, de Aristotelis Secretis secretorum commentatio, Kiel 1888, Script. physiogn. I, p. CLXXIX, Steinschneider, Centralbl. für Bibliothekswesen, Beiheft XII, 79/80) Berl. 5603, ausführlicher eb. '4, Münch. 650 = *Sirr al-asrār litaʾsīs as-siyāsa watartīb aḥwāl ar-riyāsa* Wien 1827/8, Bodl. I, 341/2, Paris 2417/21, eine andre Rezension eb. '22, Garr. 779/81, ʿĀšir 1002 (Ritter, RSO XVI, 212) Sulaim. 872, Mōṣul $55_{,134}$, ins Lat. übersetzt von Philippus in Antiochia auf Befehl des Guido Vera de Valentia, Bischofs von Tripolis, Secreta secretorum Aristotelis, Leyden 1528, Epistola Aristotilis ad Alexandrum cum prologo Johannis Hispaliensis ed. H. Suchier, Denkm. prov. Lit. Halle 1883, 473/80, engl. v. Fulton in Rogeri Baconis Opera hactenus inedita, V, 1920 (AS 2890 ist gegen *Taḏk. an-Nawādir*

1) Spuren älterer Übersetzungen finden sich in al-Yaʿqūbīs (S. 258) *Taʾrīḫ*, s. M. Klamroth ZDMG 40, 189 ff.

GAL, S. 1, S. 221, 1943 (LEIDEN - E. J. BRILL)

Br. Mus. 980,$_{21}$, Cmt. v. ad-Dauwānī, gest. 907/1501, Berl. 5358/9, Br. Mus. 980,$_{2}$, Ind. Off. 581,$_{8}$, Gotha 11, 58,$_{31}$, Garr. 797, v. Šamsaddīn al-Kaššī Berl. 5360, anon. Gl. eb. 5361, anon. Cmt. As^{c}ad 3748,$_{4}$. — 19. über die philosophische Lehre von der Emanation, verf. 666/1267 auf Wunsch des Oberrichters von Herāt, Br. Mus. 980,$_{18}$. — 20. Antwort an Nağmaddīn al-Ḥillī, gest. 679/1280 (S. 514), über den Ursprung des Geschmacks Br. Mus. 985,$_{2}$. — 21. *Talḫīṣ al-Muḥaṣṣal* S. 668. — 22. *at-Taġrīd fī ^{c}ilm al-manṭiq* mit Cmt. von seinem Schüler al-Ḥ. b. al-Muṭahhar (II, 164) Br. Mus. 980, Patna I, 218,$_{1932}$. — 22a. *R. fī Taḥqīq al-^{c}ilm* Br. Mus. 980,$_{16}$. — 22a.—q. s. Suppl. (22e. Fātiḥ 5380, 22,m. Mešh. I, 86,$_{267}$). — 22r. *ar-R. al-hādiya* Patna II, 417,$_{2586,3}$. — 22s. *Iṯbāt al-wāǧib*, pers. Auszug v. M. ^{c}A. al-Ḫwānsārī, Istanbul M. Pāšā, *Ḏarī^{c}a* I, 108,$_{525}$. — 22t. *Asās al-iqtibās fī 'l-manṭiq* pers. Mešh. II, 1, 2, Teh. II, 295, *Ḏarī^{c}a* II, 5,$_{9}$. — 22u. *R. Nafs al-amr Ḏarī^{c}a* II, 83,$_{329}$. — 22v. *R. an-Nufūs al-^{c}araḍīya* AS 2623,$_{4}$, As^{c}ad 3748,$_{5}$. — 22w. *Adab al-muta^{c}allimīn* Patna II, 349,$_{2526,11}$. — (22x. pers. *Aḫlāq i Nāṣirī* s. Suppl., *Ḏarī^{c}a* I, 380,$_{1978}$).

IV. Mathematik. 23. *Taḥrīr uṣūl al-handasa li Uqlīdīs* in kurzer Fassung mit Zusätzen aus den Hdss. des al-Ḥaǧǧāǧ und des Ṯābit, die durch verschiedene Farben und Figuren ausgezeichnet sind, voll. 646/1248, Berl. 5918/9, Paris 2465/6, Br. Mus. 1334/5, Garr. 1054, Mešh. XVII, 12,$_{33/4}$, Patna I, 232,$_{2027/8}$. Euclidis elementa geometricae ex traditione Nasireddini Tūsī arab., Romae typ. Medic. 1594. Auszug Münch. 848, gedr. Istanbul 1216/1801. Sechs *Maqālāt*, gedr. für die Calcuttaer School Book Soc. 1824; vgl. H. Suter, Einiges aus Nassīr ed Dīns Euklidausgabe, Bibl. Math. N. F. VI, 3/6, Zeitschr. f. Math. 1893, lit. hist. Abt. 195, Steinschneider, ZDMG L, 170. Pers. Übers. v. Ḫairallāh Ḫān b. Luṭfallāh Ḫān, verf. 1144/1731, Ind. Off. Pers. 2260, Zanǧān, *Loghat al-^{c}Arab* VI, 95. — Cmtre: a. v. a. Isḥāq Br. Mus. Suppl. 511
751. — b. v. Mīr M. Hāšim al-^{c}Alawī (s. Suppl.) Patna I, 232,$_{2032/3}$. — c. v. Maulawī M. Barakāt (eb.) eb. 2031. — 23a. *Taḥrīr uṣūl al-handasa wal-ḥisāb* Alex. Ḥisāb 28. — 24. *Uṣūl Menelaos fī 'l-aškāl al-kurīya* nach Manṣūr b. ^{c}Irāq, gest. 430/1038 (S. 623) Berl. 5930/1, Paris 2467,$_{1}$, Garr. 1055. — 25. Ausgabe v. Archimedes „über Kugel und Cylinder" nach Ṯābit b. Qorra (S. 241) mit Benutzung des Cmts. des Eutokios v. Askalon in der Übers. des Isḥāq b. Ḥunain mit Anhang über die Kreismessung (*Taḥrīr al-maqāla fī*

GAL, s. 1, s. 673, 1943 (LEIDEN - E. J. BRILL)

J. Hirschberg, die ar. Lehrbücher der Augenheilkunde, 21ff. *K. al-Baiṭara* Köpr. 959, 51a—86b (s. Ritter 832).

B. Mathematik und Astronomie: 6. *al-Qaul fi'š-šakl al-qaṭṭāʿ wan-nisba al-muʾallafa*, über das Problem des Menelaos, 1. Paris 2457, 37, ferner Alger 1446, 4. AS 4832,7, Serāi 3464,13, Auszug Paris 2467,13, ins Lat. übers. von Gerhard v. Cremona, Liber Thebit de figura alchata (auch de figura sector) Paris 7377B, Erfurt, Ampl. Samml. Qu. 349, 16, s. A. Björnbo, Thabits Werk über den Transversalensatz, mit Bemm. v. H. Suter (lat. Text), ergänzt durch Untersuchungen über die Geschichte der muslimischen Sphärometrie und Trigonometrie v. H. Burger u. K. Kohl, Erlangen 1924 (Abh. z. Gesch. d. Naturw. u. Med. Heft 7), hebr. v. Kalonymos b. Kalonymos (1313), Oxford, Neub. 2008, s. Steinschn. Hebr. Übers. 588—90. 7. *K. al-Mafrūḍāt*, von Steinschn. a. a. O. und Suter 37 den Data des Euklid (s. o. 2a) gleichgesetzt, aber Būhār 343v, Rāmpūr 412 davon verschieden, noch AS 4832. 4. 9. *R.* (*Nukat*) *fi'l-qarasṭūn*, Theorie der Goldwage, noch Paris 4946, Bairut 223,11, s. E. Wiedemann, Bibl. Math. III, 12 (1912), 21—39, F. Buchner, Die Schrift über den Q. v. Th. b. Q., SB phys.-med. Soz. Erlangen, 52/3, 141—88. 11. *K. fī Ibṭāʾ al-ḥaraka fī falak al-burūǧ waṣūrathā biḥisāb al-mawāḍiʿ al-ḫāriǧa min al-markaz* Paris 2457, 13, über die Ungleichheiten der Sonnenbewegung (Nallino bei Suter, Nachtr. 162). 14. *fī Misāḥat qaṭʿ al-maḫrūṭ alladī yusamma 'l-mukāfī*, Paris 2437, 25, AS 4832, 3, Kairo[1] V, 197, übers. v. Suter, SB ph.-m. S. Erl. 48/9, 65—88. 15. *fī anna 'l-ḫaṭṭain iḏā ḫaraǧā ʿalā zāwiyatain qāʾimatain iltaqayā*, über den Beweis des berühmten Euklidischen Postulats, Paris 2457 32, AS 4832, 9, Ǧārullāh 1502,3, Kairo[1] V, 201. 16. *fi'l-Aʿdād al-mutaḥābba* AS 4830,7, über die befreundeten Zahlen, s. Woepcke, JA, XX, 4, 1852. 21. *Kaifa yanbaġī ilḫ.* noch AS 4832,1. 23. *fī Qaṭʿ* (*quṭūʿ*) *al-usṭuwāna* (*wabasīṭhā*) AS 4832, 2, Kairo[1] V, 202. 24. Über das rechtwinklige Dreieck Esc. [1]955, 8. 25. *fi'l-Ḥuǧǧa al-mansūba li Suqrāṭ fi'l murabbaʿ waqutrih* AS 4830,5, Kairo[1] V, 196 (*Taḏk. an-Naw.* 149). 26. *fī Taṣḥīḥ masāʾil al-ǧabr bil-barāhīn al-handasīya* AS 2457,3, (Islca IV, 527), Teh. I, 181, 5, II, 205,15, Mešh. XVII, 11, 31. 27. Tractatus de horometria Esc.[1] 386, No. 955 (jetzt 961), s. E. Wiedemann u. J. Frank, Über die Konstruktion der Schattenlinien auf horizontalen Sonnenuhren, ar. Text v. Th. b. Q., Kgl. Dansk Vid. Selsk. Mat. fys. Meddelser, IV, 9, Köbenhavn 1922. 28. *K. fī ʿAmal šakl muǧassam ḏī arbaʿašrat qāʿida tuḥīṭ bihī kura maʿlūma*, Köpr. 948,3, s. T. b. Q. s Abh. über einen halbregelmässigen Vierzehnflächner, v. E. Bessel-Hagen u. O. Spies, Quellen u. Stud. z. Gesch. d. Math. Astr. u. Phys. II, 3, 1932, 186—92. 29. *K. fī Ālāt as-sāʿāt allatī tusammā ruḫāmāt*, Köpr. 948, 1. 30 (a. H. 370 v. Ibr. b. Hilāl abgeschrieben, Berl. sim. 58.), s. Quʾellen u. St. Z. Gesch. d. Math. II, 186ff. 30. *K. fī Īḍāḥ al-waǧh alladī ḏakara Baṭlūmiyūs anna bihi ʾstaḫraǧa mā taqaddama masīrāt al-qamar ad-daurīya wahya 'l-mustawiya* eb. 2. 31. Über die Trepidation der Fixsterne, Brief an Isḥ. b. Ḥunain bei b. Yūnus, s. Caussin, Not. et Extr. VII, 114—8. 32. *fī Ḥarakat al-falak*, wohl = De motu octavae sphaerae Paris, 7195,4, 16211, in andrer Übers. Vat. 4275, 4083, oder De motu accessionis et recessionis, Paris 9335, Florenz bei

GAL S-pl I, S. 385, 1937 (LEIDEN-E. J. BRILL)

ظاهرات الفلك

لإقليدس (ت ٢٧٠ ق.م)

بتحرير

نصير الدين الطوسي

(ت ٦٧٢ هـ)

(مع دراسة لمنهج التحرير النقدي عند الطوسي)

دراسة وتحقيق

الدكتور عباس محمد حسن سليمان

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Araştırmaları Merkezi
Kütüphanesi
Demirbaş No: 48086
523
ÖKL.Z

دار النهضة العربية
للطباعة والنشر
بيروت ص.ب ٧٤٩

Khalid

Farabi
Euclid

MCCS Journal of
ISLAMIC SCIENCE
— A UNIQUE — BI-ANNUAL — PUBLICATION —

SPECIAL DISCOUNT FOR FOREIGN SUBSCRIBERS

40% OFF THE REGULAR RATE TO:

- Private & Religious Institutions and Organisations.
- Educational Centres and Libraries.

— 25% OFF THE REGULAR RATE TO:

- Students

SUBSCRIPTION RATES

Group of Countries	Individuals 1-Yr.	2-Yrs.	3-Yrs.	Institutions 1-Yr	2 Yrs.	3-Yrs.
HIG	US$ 12 (20)	US$ 22 (38)	US$ 30 (54)	US$ 50 (60)	US$ 90 (110)	US$ 130 (160)
MIG	10 (18)	18 (34)	24 (48)	40 (50)	70 (90)	100 (130)
LIG	08 (16)	14 (30)	18 (42)	30 (40)	50 (70)	70 (100)
INDIA	Rs. 60/-	Rs. 110/-	Rs. 160/-	Rs. 100/-	Rs. 190/-	Rs. 280

Rates subject to change

Figures within Parantheses indicate AIR MAIL charges and without parantheses SURFACE MAIL charges.

High Income Group (HIG): U.S.A., Canada, West European countries, Japan, Saudi Arabia, Kuwait, U.A.E., South Africa, Libya, etc.

Middle Income Group (MIG): East European Nations, Nigeria, Iraq, Jordon, Egypt, Syria, Malaysia, Indonesia, Turkey, Iran, etc.

Low Income Group (LIG): Bangladesh, Sri Lanka, Pakistan, Sudan, etc.

PUBLISHING SINCE: 1985 1405H.
FREQUENCY : Biannual
PAGES: 128
SIZE: 17.5cm x 26 cm

PLACE ORDERS TO YOUR LOCAL DISTRIBUTORS OR WRITE DIRECTLY TO:

CIRCULATION DEPARTMENT, THE MUSLIM ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE, FARIDI HOUSE, SIR SYED NAGAR, ALIGARH-202 001 (INDIA)

BACK ISSUES AVAILABLE ON PAYMENT. RATES MAY BE QUOTED ON INQUIRY.

Al-Farabi's Treatise on Certain Obscurities in Books I and V of Euclid's *Elements*.

F. A. Shamsi
Department of Philosophy
Karachi University

It is known from the bibliographical tradition that Abū Naṣr Muḥammad b. Muḥammad al-Fārābī (256/870–339/950–51) had written a treatise to clarify obscurities in the definitions of some of the fundamental concepts introduced in Books I and V by Euclid in his *Elements*. Ibn Abī ᶜUṣaybiᶜah (b. 600/1203–4; d. 668/1269–70) names this treatise as « Sharḥ al-Mustaghlaq min Maṣādirah al-Maqālah al-Ūlā wa al-Khāmisah min Uqlīdus »* (Explanation of Obscurities in the Fundamental Concepts in Books I and V of Euclid) and is followed in this by Al-Ṣafadī (696/1296–764/1363) and the author of *Al-Dhariᶜah ilā Taṣānīf al-Shīᶜah*.[1] In Lippert's edition of «*Tarīkh al-Ḥukamā'*» by al-Qifṭī (568/1172–646/1248), we find in the list of al-Farabi's works a piece with the title of « Kitāb Sharḥ al-Mustaghlaq fī al-Maṣādirah al-Ūlā al-Thānīyah »[2] (Book Explaining Obscurities in the Fundamental Concepts the First the Second). This could not have been the title of any work since it makes no sense. Anyway, even as it is, this title appears to belong to the treatise whose title has been given by Ibn Abī 'Uṣaybiᶜah as « Sharḥ al-Mustaghlaq min Maṣādirah al-Maqālah al-Ūlā wa al-Khāmisah min Uqlīdus ».

In a codex of manuscripts in the Escurial Library, no. *Arab* 618, there are two short pieces with the titles « Sharḥ Ṣadr al-Maqālah al-ūla min Kitāb Uqlīdus li-Abī Naṣr Muḥammad ibn Muḥammad al-Fārābī » (Commentary by Abu Nasr Muhammad b. Muhammad al-Fārābī on the Opening Section of Chapter I of Euclid's Book), folios 109-A to 111–A, and « Sharḥ Ṣadr al-Maqālah al-Khāmisah minhu li-Abī Naṣr ayḍā » (Commentary on the Opening Section of Chapter V thereof also by Abu Naṣr), folios 111 – A to 111 – B. These two pieces constitute a short treatise by al-Fārābī which had been written to elucidate obscurities and ambiguities in certain definitions given by Euclid in Books I and V of his *Elements*. Although very brief, the treatise contains a lucid discussion of the concepts of the ' point ', ' straight line', 'plane angle' and ' ratio ', in addition to an illuminating, and historically important, discus-

1. Ibn Abī 'Uṣaybiᶜah, '*Uyūn al-Anbā' fī Ṭabaqāt al-Aṭibbā'*', Beirut, 1965, p. 608; Ṣalāḥ al-Dīn Khalīl b. Aybak al-Ṣafadī, *Kitāb al-Wāfī bi-al-Wafayāt*, ed. H. Ritter, Istanbul, 1931, vol. I, p. 109; Āghā Buzurg al-Ṭahrānī, *Al-Dharī ᶜah ilā Taṣānīf al-Shī ᶜah*, vol. XIV, pp. 64–65 and vol XXI, p. 12.

2. Ibn al-Qifṭī, *Ta'rīkh al-Ḥukamā'* (Al-Zawzanī's abridgement), ed. J. Lippert, Leipzig, 1903, p. 279.

Publications of the
Institute for the History of
Arabic-Islamic Science

Edited by
Fuat Sezgin

ISLAMIC
MATHEMATICS
AND
ASTRONOMY

Volume
18

Euclid
in the
Arabic Tradition
Texts and Studies
Collected and Reprinted

II

1997

Institute for the History of Arabic-Islamic Science
at the Johann Wolfgang Goethe University
Frankfurt am Main

17 HAZİRAN 1999

ISLAMIC MATHEMATICS AND ASTRONOMY

Volume
18

EUCLID
IN THE
ARABIC TRADITION

TEXTS AND STUDIES

II

Collected and reprinted
by
Fuat Sezgin

in collaboration with
Mazen Amawi, Carl Ehrig-Eggert,
Eckhard Neubauer

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Araştırmaları Merkezi
Kütüphanesi
Dem. No: 54871-18
Tas. No: 509.297
ISL.M

1997

Institute for the History of Arabic-Islamic Science
at the Johann Wolfgang Goethe University
Frankfurt am Main

Publications of the
Institute for the History of
Arabic-Islamic Science

Edited by
Fuat Sezgin

ISLAMIC
MATHEMATICS
AND
ASTRONOMY

Volume
19

Euclid
in the
Arabic Tradition
Texts and Studies
Collected and Reprinted

III

1997

Institute for the History of Arabic-Islamic Science
at the Johann Wolfgang Goethe University
Frankfurt am Main

17 HAZİRAN 1999

ISLAMIC MATHEMATICS AND ASTRONOMY

Volume
19

EUCLID
IN THE
ARABIC TRADITION

TEXTS AND STUDIES

III

Collected and reprinted
by
Fuat Sezgin

in collaboration with
Mazen Amawi, Carl Ehrig-Eggert,
Eckhard Neubauer

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Araştırmaları Merkezi
Kütüphanesi
Dem. No: 5467/1-19
Tas. No: 509.299
ISL.M

1997

Institute for the History of Arabic-Islamic Science
at the Johann Wolfgang Goethe University
Frankfurt am Main

Publications of the
Institute for the History of
Arabic-Islamic Science

Edited by
Fuat Sezgin

ISLAMIC
MATHEMATICS
AND
ASTRONOMY

Volume
17

Euclid
in the
Arabic Tradition
Texts and Studies
Collected and Reprinted

I

1997

Institute for the History of Arabic-Islamic Science
at the Johann Wolfgang Goethe University
Frankfurt am Main

ISLAMIC MATHEMATICS AND ASTRONOMY

Volume
17

EUCLID
IN THE
ARABIC TRADITION

TEXTS AND STUDIES

I

Collected and reprinted
by
Fuat Sezgin

in collaboration with
Mazen Amawi, Carl Ehrig-Eggert,
Eckhard Neubauer

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Araştırmaları Merkezi
Kütüphanesi
Dem. No: 54871-17
Tas. No: 509.297
ISL.M

17 HAZİRAN 1999

1997

Institute for the History of Arabic-Islamic Science
at the Johann Wolfgang Goethe University
Frankfurt am Main

حمزة بن حسين بن قاسم بن محمد النعيمي, استدراكات على تاريخ التراث العربي, الجزء الثامن, جدة 1422. ص. 175,176 . İSAM 090261

٤٧٣ ـ ظاهرات الفلك ★

لإقليدس . Öklid

ترجمة أبي العباس أحمد بن محمد بن هارون الرشيد العباسي (ت ٢٥١ هـ) .

منه نسخة في مكتبة ألمانيا ، ضمن مجموع ، رقم (٦٧١/٥٦٤٥) من (٧١ ـ ٨٣ أ) ومعها شرح لنصير الدين الطوسي (ت ٦٧٢ هـ) [٤] .

ومنه نسخة أخرى في المكتبة المذكورة ، ضمن مجموع ، رقم (٢٥٨/٥٦٤٦) من (١٥٦ ـ ١٨١ أ) منسوخة سنة ١٠٦١ هـ [٥] .

(4,5) Die handschriften Verzeichnisse der Koniglichen Bibliothek Zu Berlin V : 139 .

ومنه نسخة أخرى في مكتبة خدابخش ـ بتنه ، ضمن مجموع ، رقم (٦٥١٣) في (١٦) ورقة ، منسوخة في القرن العاشر الهجري [١] .

---

(١) فهرس المخطوطات العربية في مكتبة خدابخش ـ بتنه ٣ : ١٨٤ .

26 ARALIK 1993

4608- Euclid, *Codex Leidensis 399, 1. Euclidis Elementa ex Interpretatione al-Hadschdschaadschii cum Commentariis al Nairizii*, Arabice et Latine ed. notisque instruxerunt R.O. Besthorn et J. Heiberg. Pars I-II; Pars III, fasicule 1. Pars III, fasicule 2. Ad finem perduxerunt G. Junge, J. Raeder, W. Thomson, Copenhagen, 1893-1932.

4609- Euclid, *Euclidis opera ommia*, ed. J.L.Heiberg und H. Menge, Leipzig, 1883-1916.

4610- Euclid, *Translation of the "Elements" of Euclid from the Arabic into Latin by Hermann of Carinthia (?)*, ed. with introd. by H.L.L. Busard, Leiden, 1968; reprinted from *Janus*, 1967, 54: 1-140.

4611- Fraiese, A., "Sur la signification des postulats euclidiens", *AIHS*, 1951, 15: 383-92.

Öklid

214 bis. UQLĪDIS (EUCLIDE), *K. Ẓāhirāt al-falak bi taḥrīr Naṣīr al-Dīn al-Ṭūsī*, éd. ʿAbbās M. Ḥ. Sulaymān, Alexandrie, Dār al-Maʿrifa al-jāmiʿiyya (Dawr al-ʿulamāʾ al-ʿArab fī iḥyāʾ wa taqwīm al-turāth al-ʿilmī li-madrasat al-iskandariyya al-qadīma, 1: Muʾallafāt Uqlīdis al-ʿilmiyya), 1996; 16x24 cm., 226 p., *indices*.

Pour la traduction arabe de ce traité d'Euclide (III^e siècle avant notre ère), *v. GAS*, V, 118-119, avec la longue liste des ms. qui contiennent le texte édité (alors que deux seulement sont retenus ici).

Cette œuvre d'Euclide, les *Phénomènes*, comportant une étude géométrique de la sphère céleste, était considérée par les Arabes, à la suite de Pappus d'Alexandrie, comme faisant partie de la "petite collection astronomique grecque" (regroupant des œuvres brèves d'Euclide, de Théodose et d'Autolycos) destinée à servir d'introduction à la lecture de l'*Almageste* de Ptolémée. Pour une présentation rapide de cet ouvrage d'Euclide, *v. Dictionary of Scientific Biography*, IV, 429; il fut traduit en arabe au IX^e siècle par a. l-Ḥ ʿAlī b. ʿĪsā b. Yaḥyā, puis commenté par al-Nayrīzī à la fin de ce même siècle, *v. GAS*, VI, 192 (c'est ce dernier nom qui aurait dû être rétabli dans le texte édité, p. 135, à la place d'al-Tabrīzī, mais la note à ce sujet est presque correcte); et enfin Naṣīr al-Dīn al-Ṭūsī reprit la rédaction de ce traité quatre siècles plus tard, avec beaucoup d'autres sources scientifiques — qu'elles soient d'origine grecque ou arabe — en "modernisant" leur expression en langue arabe. Ces "nouvelles rédactions" ont été ensuite largement répandues et il y a un très grand nombre de ms. pour chacune d'entre elles.

L'édit. s'est appuyé sur l'impression de ce texte faite à Hyderabad en 1357/1938, et sur deux ms. qu'il avait à sa disposition en Égypte, comme précédemment: Istamboul, Ahmed III (IMA, Le Caire, microf. 22 *falak*), copié en 676/1277, et Le Caire, Dk, Muṣṭafā Fāḍil, 41 *riyāḍa*, copié en 1146/1733. L'éd. du texte lui-même se trouve p. 135-198. Les mêmes causes créant les mêmes effets, notre conclusion sur cette éd. est identique à celle de l'entrée précédente.

25 HAZIRAN 1998

Claude GILLIOT, " *Textes Arabes Anciens Edites en Egypte au Cours des Annees 1994 a 1996* ", **MIDEO** : *Melanges de l'Institut Dominicain d'Etudes Orientales du Caire*, Vol. 23, 1997 Le Cairo. pp 426 . İSAM Ktp. D 0998.