02 Temmuz 2018 Mahani (130671)

منابع: *فرهنگ جغرافیایی ایران* (آبادیها)، ۸، ۳۷۸؛ *حدودالعالم*، ۱٤؛ *ماهان*، محمدعلی گلاب‌زاده، اغلب صفحات؛ *معجم‌البلدان*، ۵، ٤۸.

مهرداد نیکنام

ماهانی، محمدبن عیسی (ح ۲۱۰- ح۲۷۵ق)، ریاضیدان، مهندس و منجم ایرانی اهل ماهان کرمان. ابن‌یونس در *زنج کبیر* حاکمی از رصدهای زیر که ماهانی از سال ۲۳۹ تا سال ۲۵۲ انجام داده نام برده و از آنها استفاده کرده است: رصد خسوف سال‌های ۲۳۹، ۲٤۰، ۲۵۲؛ رصد کسوف سال ۲۵۲؛ رصد قران زهره و زحل سال ۲٤٤؛ رصد قران زهره و عطارد سال ۲٤٤؛ رصد قران زهره و مریخ در سال ۲۵۰.

خیام در کتاب *جبر و مقابلهٔ* خود از ماهانی نام برده و نوشته است: «ماهانی مهندس درصدد تحلیل جبری مقدمه‌ای برآمد که ارشمیدس در شکل چهارم از مقالهٔ دوم کتاب خود موسوم به کره و استوانه به کار برده است و این امر به معادله‌ای بین کعب‌ها و مال‌ها و اعداد منجر شد. وی بعد از تفکر زیاد از حل آن عاجز ماند و حکم به امتناع آن کرد. بعد ابوجعفر خازن پیدا شد و آن را به کمک قطوع مخروطی حل کرد» (مصاحب، ۲۵۹). مقصود از معادله‌ای که خیام به آن اشاره کرده معادلهٔ x3+c2b=cx2 است که نزد ریاضیدانان دوره اسلامی به «معادلهٔ ماهانی» موسوم بوده است. ماهانی در رساله‌ای که در تفسیر مقالهٔ دوم از کتاب ارشمیدس دربارهٔ کره و استوانه نوشته، متذکر شده است که از نه مسألهٔ این مقاله، هشت مسأله را حل کرده، ولی موفق به حل مسأله چهارم آن نشده است. این مسأله عبارت است از: «تقسیم کردن کره به وسیلهٔ یک صفحه به دو قطعه، به شکلی که نسبت حجم آنها مساوی با عددی معلوم باشد». ماهانی کوشیده بود که این مسأله را به کمک جبر و مقابل حل کند و معادلهٔ مذکور را به‌دست آورده بود.

آثار ریاضی موجودی عبارت‌اند از: *رسالة فی المشکل من النسبه* (*کتاب‌النسبه*)؛ *تفسیر المقالة العاشرة من کتاب اقلیدس*. محمدبن ابوبکر فارسی در زیج ممتحن مظفری، که نسخهٔ آن در کمبریج موجود است، تألیف زیجی را به ماهانی نسبت داده است، ولی نسخه‌ای از این زیج در دست نیست.

منابع: *زندگینامهٔ ریاضیدانان دورهٔ اسلامی*، ٤۳۵-٤۳۱؛ *الفهرست*، ترجمه، ٤۷۹، ٤۸۹؛ *تاریخ‌الحکماء*، ترجمه، ۳۸۸؛ *تاریخ علم*، سارتن، ۵۹۷؛ *فرهنگ زندگینامهٔ علمی*، ۹، ۲۱-۲۲.

شهرام تقی‌زاده انصاری

ماه‌شرف‌خانم (زنده حدود ۱۲۳٤ق) ملقّب به «منشیه» استاد خط شکسته نستعلیق. وی خواهر شیخ محمد ملایکه بزرگ خاندان علمی برغانی و عمهٔ شیخ محمدتقی برغانی مشهور به شهید ثالث (م ۱۲٦۳) و شیخ محمدصالح برغانی (م ۱۲۷۱) است. مقدمات علوم اسلامی را در شهر قزوین از برادرش فراگرفت سپس جهت تکمیل تحصیلات به اصفهان و عراق رفت. در سفر فتحعلی‌شاه قاجار (م ۱۲۵۰) به قزوین، شاه متوجه قدرت بیان و خط خوش میرزا ماه‌شرف‌خانم شد؛ به همین دلیل با موافقت شاه، او تصدّی دیوان مرسلات (نامه‌نگاری) تاج‌الدوله طاووس خانم، همسر فتحعلی‌شاه قاجار، را عهده‌دار گردید. از جمله شاگردان او، بانو امّ‌کلثوم برغانی (م پس از ۱۲٦۸) است که مقدمات علوم اسلامی و ادبیات عرب را از وی آموخت.

منابع: *خیرات حسان*، محمدحسن‌خان اعتمادالسلطنه، ۱٤۲/۲؛ *مینودرباب‌الجنه قزوین*، محمدعلی گلریز، ۳۳۵/۲؛ *مشاهیر زنان ایرانی و پارسی‌گوی از آغاز تا مشروطه*، محمدحسن رجبی، ۲۰۹.

حسین عسگری

KAMUDE YAYIMLANDIKTAN SONRA GELEN DOKÜMAN

ماهیت، کلمه‌ای عربی و مرکب از «ما» و «هو» به معنی «چیست او» و در فلسفه به مفهوم سؤال از حقیقت و چیستی شیء. در منطق و فلسفه، ماهیت به «ما یقالُ فی جوابِ ما هُو» (آنچه در پاسخ چیستی چیزی گفته شود) تعریف شده و معادلش در فارسی «چیستی» است. در فلسفه، حقیقتِ هر چیز و نیز ذاتیات موجودِ ممکن ماهیت نامیده شده است. هر موجودِ ممکن از دو جزءِ ذهنی تشکیل شد: ۱) وجود، که کمالات و فعلیت‌هاست، ۲) ماهیت که حدود کمالات و نهایت‌هاست. وجود یا هستی در واجب تعالی عین ماهیت یا چیستی اوست. در ممکنات، هستی، عارض بر ماهیات و زایدِ بر آنهاست. ماهیت، در حد ذات می‌تواند موجود یا معدوم باشد. بنابراین ذاتاً نه موجود و نه معدوم است، هر چند که در خارج خالی از اتصافِ به یکی از دو جانبِ وجود یا عدم نباشد. ماهیت از حیث ماهیت بودن، واحد و کثیر، و کلییا جزئی نیست.

ماهیت از حیث خصوصیاتی که با آن همراه می‌گردد، در ذهن انسان سه‌گونه اعتبار دارد که عبارتند از: ۱) ماهیتِ مأخوذ به‌شرط شیء، یعنی ماهیت با همهٔ خصوصیاتش در

İSAM DN. 257999

Mâhânî
130071

ماهانی، ابوعبدالله محمد

ابوعبدالله محمد بن عیسی بن احمد، ریاضی‌دان و منجم معروف ایرانی در سدهٔ سوم هجری قمری است.

او از اهالی ماهان، از توابع کرمان بود و از این‌رو او را ماهانی نامیده‌اند. ابن ندیم (ص ۳۳۱) و قفطی (ص ۲۸۴) او را از علمای علم اعداد و از مهندسین دانسته‌اند. از تاریخ و محل تولدش اطلاعی در دست نیست. در کتاب المنجد (ص ۶۳۱) تاریخ تولدش بین سال‌های ۸۷۴ و ۸۸۴م آمده است و به نظر کحاله (ج ۱۱، ص ۱۰۷) ماهانی در ۲۶۰ق هنوز زنده بوده است.

ماهانی مانند بسیاری از علمای عصر خود، بیشتر عمرش را در بغداد سپری کرد و در همان‌جا در حدود ۲۷۵ق درگذشت (قربانی، ص ۴۳۱).

مهم‌ترین منبع ما برای اطلاع از فعالیت‌های ماهانی، زیج کبیر حاکمی است که ابن یونس در آن به رصدهای وی اشاره می‌کند. این رصدها در فاصلهٔ سال‌های ۲۳۹ تا ۲۵۲ق انجام شده است و شامل رصد خسوف سال‌های ۲۳۹، ۲۴۰ و ۲۵۲ق، رصد کسوف ۲۵۲ق، رصد قران زهره و زحل در ۲۴۴ق، رصد قران زهره و عطارد در ۲۴۴ق و رصد قران زهره و مریخ در ۲۵۰ق می‌شود (همان‌جا).

آنچه ماهانی را در این رصدها ممتاز می‌کند، پیش‌بینی او دربارهٔ خسوف‌هاست. وی آغاز آنها را با اسطرلاب با خطای حدود نیم ساعت محاسبه کرده بود (خلاصهٔ زندگینامهٔ علمی دانشمندان، ذیل «ابوعبدالله محمد بن عیسی»). ماهانی در تفسیری که بر مقالهٔ دوم کتاب ارشمیدس، کره و استوانه، نوشته است به این نکته اشاره می‌کند که به‌جز یک مسئله، توانسته باقی مسائل این کتاب را پاسخ گوید. مسئله‌ای که او از پاسخ گفتن به آن عاجز ماند، مسئلهٔ تقسیم کره به دو قسمت، با یک صفحه است؛ به‌طوری‌که نسبت حجم آنها مقدار مشخصی باشد. ماهانی معادلهٔ مربوط به این مسئله را استخراج کرد، اما حل این مسئله را ممتنع شمرد و بعد از آن ابوجعفر خازن با استفاده از قطوع مخروطی این مسئله را حل کرد (قربانی، ص ۴۳۲؛ خلاصهٔ زندگینامهٔ علمی دانشمندان، همان‌جا).

ابن ندیم در بیان آثار ماهانی، به کتاب‌های رسالة فی عروض الکواکب، رسالة فی النسبه و کتاب فی ستة و عشرین شکلاً من مقالة الاولی من اقلیدسی اشاره کرده است (ابن ندیم، ص ۳۳۱). افزون بر این موارد، در بخشی که ابن ندیم ترجمه‌ها و تفاسیر نوشته بر اصول را نام می‌برد، شرحی بر مقالهٔ پنجم را نیز به ماهانی نسبت می‌دهد (همان، ص ۳۲۵). ابن قفطی هم در بیان آثار ماهانی موارد ذکرشدهٔ ابن ندیم را برمی‌شمارد، با این تفاوت که او کتاب رسالة فی عروض الکواکب را رسالة فی عروض الکواکب نامیده است (ابن قفطی، همان‌جا).

ماهانی آثاری در علم ریاضی نوشته که برخی از آنها موجود است؛ از جمله:

۱. رسالة فی المشکل من النسبة یا کتاب النسبة یا فی النسبة، نسخه‌ای خطی از این رساله به شمارهٔ ۵۹۷ و ۶۹۰ در کتابخانهٔ مدرسهٔ عالی سپهسالار تهران با تاریخ کتابت ۷۸۴ق موجود است (قربانی، ص ۴۳۳)؛

۲. تفسیر المقالة العاشره من کتاب اقلیدس، نسخه‌ای خطی از این رساله در کتابخانهٔ ملی پاریس به شمارهٔ ۲۴۵۷/۳۹ موجود است (همان‌جا).

آثار ریاضی مفقود شدهٔ ماهانی بدین قرار است:

۱. شرح مقالهٔ پنجم اصول اقلیدس، ۲) شرح مقالهٔ دوم کتاب کره و استوانهٔ ارشمیدس، ۳) کتاب فی ستّ و عشرین شکلاً من المقاله الاولی من اقلیدس التی لایحتاج فی شیء منها الی الخلف، ۴) اصلاح کتاب مانالاوس فی الاشکال الکریه، ۵) زیج (همان‌جا).

MADDE YAYIMLANDIKTAN SONRA GELEN DOKÜMAN
01 Mayıs 2019

حمد رضا شمس اردکانی ve dğr.; تقویم تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران، (جلد دوم) تهران: انتشارات امیر کبیر، ۱۳۹۱
İSAM DN. 260936

Mahânî, Ebû Abdullah.
(of 275 ?)

71

4457 / 926.

Ebu'l-Kâsım Kurbânî
Zindeginame 431-435

Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures

Editor

HELAINE SELIN

Science Librarian, Hampshire College, Amherst, Massachusetts, U.S.A.

IRCICA LIBRARY
IRCICA
ISTANBUL 1980

Kluwer Academic Publishers

DORDRECHT / BOSTON / LONDON

MAHĀDEVA Mahādeva (ca. 1275–1350) composed the extensive set of planetary tables, *Mahādevī*, named after him and dated 28th March, 1316. He belonged to a family of astronomers and in his work *Grahasiddhi* describes himself as the son of the astrologer Paraśurāma, son of Padmanābha, son of Mādhava, son of Bhogadeva of the Gautamagotra, a follower of *Sāmaveda* and a performer of sacrifices. The planetary tables contained in the *Mahādevī*, prepared for facilitating the computation of the daily almanac, were extremely popular in the Gujarat and Rajasthan regions, and numerous manuscripts of the work have been located in these places. While the basic text was restricted to 43 verses, the author himself wrote a set of instructions for using the tables, called *Grahasiddhi*, which also were extensively used. The popularity of *Mahādevī* is also attested to by the several commentaries that were written on the work, including that of Nṛsiṃha (1528), Dhanarāja (1635) and Mādhava, and a host of anonymous commentators.

Mahādeva is a synonym of Śiva, one of the trinities of Hinduism, and so formed one of the words commonly used to name Hindus. There are several astronomers of medieval India who bore the name Mahādeva. Among these are: Mahādeva, younger brother of Viṭṭhala, from Gujarat, author of *Tithicakranirṇaya*, also called *Tithinirṇaya, Tithiratna*, and *Mahādevasiddhānta*; Mahādeva, author of *Jātakāpaddhati*, called also *Mahādevapaddhati* after his name; Mahādeva, son of Luṇiga and author of commentaries on the *Cintāmaṇisāraṇikā* of Daśabala and the *Jyotiṣaratnamālā* of Śrīpati; Mahādeva of the Kauṇḍinyagotra, son of Bopadeva, and author of *Kāmadhenu* called also *Tithikāmadhenu*; Mahādeva, son of Kahnaji Vaidya, author of *Muhūrtadīpaka* in 57 verses, written in 1640, *Praśnapradīpa* called also *Praśnaratna* (1647), *Bhāveśaphalapradīpa* (1647), *Kālanirṇayasiddhānta* (1652), and a commentary on his own *Muhūrtadīpaka* (1661); Mahādeva Pāṭhaka (1842–1899), son of Revāśaṅkara, and author of *Varṣadīpaka*, called also *Varṣadīpikā* (1861), *Jātakatattva*, written in 1872, *Pitṛmārgapradīpa* in 57 verses (1874), *Varṣapaddhati*, a compilation (1874), and *Āśubodhajyotiṣa*.

K.V. SARMA

REFERENCES

Dvivedi, Sudhakara. *Gaṇaka Taraṅgiṇī or Lives of Hindu Astronomers*. Ed. Padmakara Dvivedi. Benares: Jyotish Prakash Press, 1933.

Pingree, David. "Sanskrit Astronomical Tables in the United States." *Transactions of the American Philosophical Society* 58 (3): 1–77, 1968.

Pingree, David. *Census of the Exact Sciences in Sanskrit, Ser. A, Vol, 4.* Philadelphia: American Philosophical Society, 1981.

AL-MĀHĀNĪ al-Māhānī, Abū ʿAbd Allāh Muḥammad ibn ʿĪsā was born in Māhān, Kerman, Iran. He lived in Baghdad, ca. 860 and died ca. 880.

Little is known about al-Māhānī's life, and few of his works are extant. In the *Ḥākimite Tables* Ibn Yūnus cites observations of conjunctions and lunar and solar eclipses made by al-Māhānī between 853 and 866. In the only extant astronomical work, *On the Determination of the Azimuth for an Arbitrary Time and an Arbitrary Place* (Maqāla fī Ma'rifat as-samt li-aiy sā'a aradta wa-fī aiy mauḍi' aradta), al-Māhānī added arithmetical solutions to two of the graphic ones. His method corresponds to the cosine formula in spherical trigonometry, and is later applied by al-Battānī.

Al-Māhānī worked on the fundamental problems of mathematics of his time and is especially known for his commentaries to Euclid's *Elements*, to Archimedes', *De Sphaera et Cylindro* (On Spheres and Cylinders), and to the *Sphaerica* by Menelaus. In the last treatise, now lost, he inserted explanatory remarks, modernized the language, especially the technical terms, and remodeled or replaced obscure proofs. It was revised and finished by Aḥmad ibn Abī Saʿīd al-Harawī in the tenth century. Al-Ṭūsī considered al-Māhānī's and al-Harawī's improvements valueless and used the edition by Abū Naṣr Manṣūr ibn ʿIrāq. This redaction, the most widely known Arabic edition, is included in the collection of the *Intermediate Books*. These were the books read between Euclid's *Elements* and Ptolemy's *Almagest*.

Of the commentaries to the *Elements* only those to Book V and to Book X are extant. In the former al-Māhānī compared magnitudes by comparing their expansion in continued fractions, referring to Thābit ibn Qurra. Ratio is defined as "the mutual behavior of two magnitudes when compared with one another by means of the Euclidian process of finding the greatest common measure". Two pairs of magnitudes were for him proportional when "the two series of quotients appearing in that process are identical". Essentially the same theory was worked out later by al-Nayrīzī. Neither established a connection with Euclid's definition, which was first done by Ibn al-Haytham. In the commentary to Book X al-Māhānī examined and classified not only quadratic irrationalities but also those of the third order. In contrast with Euclid, for whom magnitudes were only lines, he considered integers and fractions alike as rational magnitudes, while regarding square and cube roots as irrational ones. Al-Māhānī then explicated the contents of Book X using rational and irrational numbers instead of geometric magnitudes.

According to al-Khayyāmī, al-Māhānī was the first to

DICTIONARY OF SCIENTIFIC BIOGRAPHY

CHARLES COULSTON GILLISPIE
Princeton University
EDITOR IN CHIEF

Volume 9

A.T. MACROBIUS – K.F. NAUMANN

CHARLES SCRIBNER'S SONS · NEW YORK

ceedings of the Royal Society, **98B** (1925), 339–353, the Croonian lecture.

II. SECONDARY LITERATURE. See H. H. Dale, "In Memoriam Rudolf Magnus (1873–1927)," in *Stanford University Publications, Medical Sciences*, **2** (1930), 241–247; J. F. Fulton, "Rudolf Magnus 1873–1927," in *Boston Medical and Surgical Journal*, **197** (1927–1928), 323–324; and I. N. W. Olninck, "Rudolf Magnus," in E. W. Haymaker, ed., *The Founders of Neurology* (Springfield, Ill., 1953), pp. 149–152.

JUDITH P. SWAZEY

MAGNUS, VALERIANUS. See **Magni, Valeriano.**

MAHĀDEVA (*fl.* western India, 1316), *astronomy.*

The scion of a Brahman family of astronomers and astrologers belonging to the Gautamagotra, a family that began with Bhogadeva and extended through successive generations represented by Mādhava, Padmanābha, and his father, Paraśurāma, Mahādeva resided on the banks of the Godāvarī River—probably near its source in Mahārāshtra. He wrote a lengthy set of astronomical tables, the *Mahādevī* (see essay in Supplement), employing the "true linear" arrangement (see D. Pingree, "On the Classification of Indian Planetary Tables," in *Journal for the History of Astronomy*, **1** [1970], 95–108, esp. 103–104) and the parameters of the *Brāhmapakṣa* (see essay in Supplement); their epoch is 28 March 1316. The extreme popularity of these tables in western India is indicated by the fact that over 100 manuscripts of them originating in that area have been identified. They have also been commented on by Nṛsiṃha of Nandipura in Gujarat (1528) and by Dhanarāja of Padmāvatī in Mārwār (Jodhpur) (1635) and have often been imitated by the astronomers of Gujarat and Rajasthan.

BIBLIOGRAPHY

The tables are discussed in detail by O. Neugebauer and D. Pingree, "The Astronomical Tables of Mahādeva," in *Proceedings of the American Philosophical Society*, **111** (1967), 69–92. See also D. Pingree, "Sanskrit Astronomical Tables in the United States," in *Transactions of the American Philosophical Society*, n.s. **58**, no. 3 (1968), 37a–39a; and "Sanskrit Astronomical Tables in England," in *Journal of Oriental Research* (Madras).

DAVID PINGREE

AL-MĀHĀNĪ, ABŪ ʿABD ALLĀH MUḤAMMAD IBN ʿĪSĀ (*b.* Mahān, Kerman, Persia; *fl.* Baghdad, *ca.* 860; *d. ca.* 880), *mathematics, astronomy.*

Our main source of information on al-Māhānī's life consists of quotations from an unspecified work by al-Māhānī in Ibn Yūnus' *Ḥākimite Tables*. Here Ibn Yūnus cites observations of conjunctions and lunar and solar eclipses made by al-Māhānī between 853 and 866. Al-Māhānī remarked, in connection with the lunar eclipses, that he calculated their beginnings with an astrolabe and that the beginnings of three consecutive eclipses were about half an hour later than calculated.

Al-Māhānī's main accomplishments lie in mathematics; in the *Fihrist* he is mentioned only as geometer and arithmetician. Al-Khayyāmī states that al-Māhānī was the first to attempt an algebraic solution of the Archimedean problem of dividing a sphere by a plane into segments the volumes of which are in a given ratio (*On the Sphere and the Cylinder* II, 4). Al-Māhānī expressed this problem in a cubic equation of the form $x^3 + a = cx^2$, but he could not proceed further. According to al-Khayyāmī, the problem was thought unsolvable until al-Khāzin succeeded by using conic sections. In Leiden there exists a manuscript copy of a commentary to al-Māhānī's treatise, probably by al-Qūhī.

Al-Māhānī wrote commentaries to books I, V, X, and XIII of Euclid's *Elements*. Of these, the treatise on the twenty-six propositions of book I that can be proved without a *reductio ad absurdum* has been lost. Part of a commentary on book X, on irrational ratios; an explanation of obscure passages in book XIII; and three (different?) treatises on ratio (book V) are extant. Since book V, on the theory of proportion, was presented in a synthetic form which did not reveal how the doctrine of proportions had come into being, Arabic mathematicians were dissatisfied with definition 5, the fundamental one. They did not deny its correctness, however, and accepted it as a principle. Gradually they replaced the Euclidean "equimultiple" definition by the pre-Eudoxian "anthyphairetic" definition, which compared magnitudes by comparing their expansion in continued fractions. The "anthyphairetic" conception appears in explicit form in al-Māhānī's treatise, in which he referred to Thābit ibn Qurra. Al-Māhānī regarded ratio as "the mutual behavior of two magnitudes when compared with one another by means of the Euclidean process of finding the greatest common measure." Two pairs of magnitudes were for him proportional when "the two series of quotients appearing in that process are identical." Essentially the same theory was worked out later by al-Nayrīzī. Neither established a connection with

Veröffentlichungen des Institutes
für Geschichte der
Arabisch-Islamischen Wissenschaften

Herausgegeben von
Fuat Sezgin

Reihe B · Nachdrucke

ABTEILUNG MATHEMATIK

Band 1,1

Heinrich Suter

Beiträge zur Geschichte
der Mathematik und Astronomie
im Islam

Erster Band

1986
Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften
an der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

Heinrich Suter

Beiträge zur Geschichte der Mathematik und Astronomie im Islam

Nachdruck seiner Schriften aus den Jahren 1892 – 1922

herausgegeben von
Fuat Sezgin

el Mahani

Erster Band

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Araştırmaları
Kayıt : 3414-1
Tasnif No. : 509
SUT.B

1986
Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften
an der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

Orte der Erde; es ist dies ein Kommentar des Buches des Theodosius „über die bewohnten Orte der Erde". Über den Gebrauch des Azimutes (wahrscheinlich des Azimutalquadranten). — Nach den Schriften über die Entfernungen findet sich noch bei Ibn Abi U.: Abhandlung an Ahmed b. Muh. el-Chorâsânî gerichtet, über Metaphysik und die Erklärung dessen, was am äufsersten Ende der Welt sich befinde. — Als letzte Schrift führt Ibn Abi U. noch an: Abhandlung über die Himmelssphäre und die Gestirne, worin die Ekliptik nicht in 12 Teile geteilt wird, über ihre Benennung als Glück- und Unglückbringende, ihre Häuser, ihre Erhöhungen und ihre Termini (Bezirke) mit geometrischen Beweisen.[a]) (Fihr. 255, Übers. 10; C. I. 353 n. Ibn el-Q.; Ibn Abi U. I. 206; Abulfar. 273, Übers. 179.)

Von seinen vielen Schriften sind leider nur einige unbedeutende noch vorhanden, und diese sind teilweise nicht sicher mit solchen in den Quellen angeführten zu identifizieren: Im Escurial (913, 2^0) „über den Umlauf der Jahre", wahrscheinlich die unter den astrologischen Schriften stehende Abhandlung „über den Umlauf der Geburtsjahre". Ibid. (913, 3^0) „über Planetenkonjunktionen"; es ist dies sehr wahrscheinlich seine oben genannte Schrift „über die Vorbedeutungen der beiden Unglückssterne (Saturn und Mars)" etc., die sich auch im Brit. Mus. (426, 18^0) befindet, unter dem Titel: „Abhandlung über das Reich der Araber und seine Dauer (eigentlich Gröfse, Länge)", und von O. Loth in „Morgenländische Forschungen" (Festschrift zu Ehren H. L. Fleischers) Leipzig, 1875, Nr. 7 veröffentlicht worden ist. Ibid. (913, 4^0) „über das Weissagen aus den Finsternissen", wahrscheinlich die oben genannte Abhandlung „über die Beweiskraft der Finsternisse in Bezug auf (bevorstehende) Ereignisse". In Leiden (1049): de ratione qua ope instrumenti *dât el-šo'batain* (das mit den zwei Ästen?) dicti distantiae praecipue stellarum mensurantur, wahrscheinlich die 6. oder 7. der in meiner Übersetzung aus dem Fihr. p. 14 unter den Schriften über die Entfernungen aufgeführten Abhandlungen. Ibid. (1050) „über Tagewählerei", wahrscheinlich die oben genannte Schrift „über das Mafs des Nutzens der Tagewählerei". In Kairo (338, Übers. 172): *el-dawârad hamzağ* (?), ein Titel, aus dem nichts zu machen ist, den aber auch das Wiener Ms. des Fihrist (vergl. Fihrist, I. Bd., Lesarten, p. 21) unter den arithmetischen Schriften am Schlusse enthält. Im Katalog von Kairo ist bemerkt, dafs diese Schrift über den Fâl mit Rücksicht auf die Zahl und die Rechnung nach den Gestirnen und die Weissagung aus dem Vogelflug handle, es ist also sehr wahrscheinlich die siebente der arithmetischen Schriften: „über die Weissagung aus dem Vogelflug und das Fâlstechen mit Rücksicht

[a]) Diese Abhandlung fehlt in der Arbeit Flügels.

auf die Zahl". In Paris (2467, 2^0): Auszug aus der Verbesserung der Optik (des Euklides). Ibid. (2544, 9^0): Erklärung einer Stelle des Almagestes über die Armillarsphäre, die von den Übersetzern schlecht wiedergegeben worden ist, es ist dies vielleicht die letzte der Schriften über die Kugel. In Oxford (I. 877, 12^0): Über Ebbe und Flut. Ibid. (I. 877, 13^0): Über die Ursache der blauen Farbe, welche an der Oberfläche des Himmels gesehen wird.

Ins Lateinische übersetzt wurden von den genannten Schriften: De aspectibus (wahrscheinlich die verbesserte Optik des Euklides) von Gerard von Cremona, handschriftlich vorhanden u. a. O. in Basel (F. II. 33). De judiciis astrorum von Robertus Anglicus, handschriftlich u. a. O. in Oxford (Cat. Mss. Angl. T. I. P. I. Nr. 1692). De effectu proiectuque radiorum, oder auch nur de radiis (über die Projektion der Strahlen, ein astrol. Begriff, vergl. meine Übers. aus dem Fihr. p. 46 und 47), von unbekanntem Übersetzer, handschriftlich in Oxford (l. c. Nr. 1692 und 1784). Liber electionum in Oxford (l. c. Nr. 1648) und ebenda: liber de criticis diebus. De pluviis imbribus et ventis ac aeris mutatione, auch nur betitelt: de impressionibus aeris, ebenfalls von unbekanntem Übersetzer, handschriftlich in Oxford (l. c. T. II. P. I. Nr. 6784), gedruckt Venetiis 1507.

46. Muh. b. Châlid b. ʿAbdelmelik el-Merwarrûḏî, der Sohn von Nr. 20, wird ebenfalls wie sein Vater als astronomischer Beobachter gerühmt. Die unten zitierte Quelle bemerkt, dafs sein Vater als Astronom unter el-Mâmûn in Damaskus auf dem Berge Qâsjûn[a]) beobachtet habe. (C. I. 430 n. Ibn el-Q.)

47. Muh. b. ʿÎsâ, Abû ʿAbdallâh el-Mâhânî,[b]) aus Bagdad, war sehr gelehrt in Arithmetik, Geometrie und Astronomie. In der letzteren Wissenschaft zeichnete er sich hauptsächlich als Beobachter aus, Ibn Jûnis[c]) führt von ihm eine Reihe von Beobachtungen von Mond- und Sonnenfinsternissen und von Planetenkonjunktionen an, aus den Jahren 239—252 (853—866). Sein Tod wird etwa in die Jahre 260—270 (874—884) zu setzen sein. Er schrieb: Über das Verhältnis. Einen Kommentar zum 5. Buche des Euklides.[d]) Über die 26 Sätze des ersten Buches des Euklides, welche ohne reductio ad absurdum bewiesen werden. Einen Kommentar

[a]) Ein Berg nördlich von Damaskus, heute noch so genannt, der Text bei Casiri hat Qâsûn.

[b]) d. h. aus Mâhân, einer Stadt in Kirmân (Persien) stammend.

[c]) In den ḥakemitischen Tafeln (Not. et extr. VII. p. 102—112).

[d]) Nach dem Pariser Ms. 2467, 16^0 wahrscheinlich identisch mit der Abhandlung über das Verhältnis, oder diese ist ein Teil jenes Kommentars.

GESCHICHTE
DER
ARABISCHEN LITTERATUR
VON
Prof. Dr C. BROCKELMANN

ERSTER SUPPLEMENTBAND

Suppl. I
-el-Mohanī
TUTA SUB AEGIDE PALLAS T.F.
Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi Kütüphanesi
Kayıt No. : 658-3
Tasnif No. :
Türkiye Diyanet Vakfı Kütüphanesi İslâm Ansiklopedisi
Kayıt No. : 11459-3
Tasnif No. : 016 BRO S

LEIDEN
E. J. BRILL
1937

in Festschr. til H. G. Zeuthen, Kopenhagen 1909 (aus dem *Zīǧ*) 4. Das *K. Ṣūrat al-arḍ* des M. b. M. al-Ḫw., hsg. v. H. v. Mžik, Bibl. ar. Hist. u. Geogr. III, Leipzig 1926 (s. Honigmann, Isis III, 160). 5. *Rasm ar-rubʿ al-maʿmūr*, Livre de la description de l'habitable quart du globe, in Lelewel, Géographie du Moyen Âge, Epilogue, 1852. C. Nallino, Al-Ḫw. e suo rifacimento della Geografia di Tolomeo, RAL, ser. V, vol. 2, 1a, Roma 1894/5. Afrika nach der ar. Bearbeitung der Γεωγραφική ὑφήγησις des Claudius Ptolemaeus v. M. b. M. al-Ḫw., hsg. v. H. v. Mžik, Denkschr. d. Wiener Ak. 59, 4, 1916. Ders. Osteuropa nach der ar. Bearbeitung der Γ.ʿT. des Kl. Pt. von M. b. M. al-Ḫw. WZKM 43, 161—93., Pt. und die Karten der ar. Geographen, Mitt. K. K. Geogr. Ges. 58, 152—76, Parageographische Elemente in den Berichten der ar. Geographen über S. O.-Asien, in Beitr. z. hist. Geographie, Wien 1929, 172ff. Sarton, Introd. I 564, O. J. Tuulio (Tallgren) Du nouveau sur Idrīsī, Helsinki 1936, 194. 6. *Muḫtaṣar as-Sindhind* nach der Übersetzung des M. b. Ibr. al-Fazārī; dazu schrieb M. (A.) b. Muṭannā b. ʿAbdalkarīm einen Cmt. in Frage und Antwort für M. b. ʿA. b. Ism., nur in hebr. Übers. erhalten: *Ṭaʿamē lūḥōṯ al-Ḫw.* von Abr. b. ʿEzrā, Bodl. Mich. 835, Parma, de Rossi 212, Steinschneider, ZDMG 24, 339—91, Hebr. Übers. 572. 7. *R. fi'stiḫrāǧ taʾrīḫ al-Yahūd waʾaʿyādihim*, Bank. 23/2519 (*Taḏk. an-Naw.* 148) mit einer gleichbetitelten Abh. v. a. 'l-Ḥ. ʿA. b. ʿAl. b. Pādišāh (Hds. a. d. J. 631). 8. Aus seiner Chronik (*Fihr.* 274) hat Elias v. Nisibis Auszüge vom Tode M. 's bis 168H erhalten, s. F. Baethgen, Fragmente syr. u. ar. Historiker (AKM VIII, 3) S. 5. — Zu Anm. 2. s. Suter 58.

1. a. Al-ʿAbbās b. Saʿīd *al-Ǧauharī* nahm 214 oder 215/829—30 an den Beobachtungen in Baġdād und Damaskus teil, die den Maʾmūnischen Tafeln zugrunde lagen.

Fihr. 273, Suter 21. *Ziyādāt fi'l-maqāla al-ḫāmisa min k. Uqlīdīs*, Faiẓ. 1359, 4.

Zu S. 216

2. *Banū Musā b. Šākir*, von denen M. in Rabīʿ I, 259/Jan. 873 starb.

b. al-Qifṭī 3, 5, 441, al-Yāfiʿī, *Mir. al-ǧ.* II, 170, Suter 20, Steinschneider, ZDMG XXIV, 384ff. Ein von ihnen konstruiertes Planetarium sah A. b. Rabban aṭ-Ṭabarī in Sāmarrā (*Firdaus al-ḥikma* 548, 4). Über die Frage, ob der nach Ṭabarī, Ann. III, 1363 zur Besichtigung der Siebenschläferhöhle nach Kleinasien entsandte M. b. Mūsā al-Ḫwārizmī al-Maǧūsī al-Quṭrubullī der bekannte Mathematiker oder unser M. b. Mūsā war, s. Suter Nachtr. 159. 1. H. Suter, Die Geometrie der Söhne des M. b. S. Bibl. Math. 1902, 259—72.

2. *Maʿrifat misāḥat al-aškāl al-basīṭa wal-kurīya* in der Bearbeitung des Naṣīraddin aṭ-Ṭūsī noch AS 2760, 19, Ǧārullāh 1475, 3, 1502, 9, Köpr. 930, 14, 931, 14, Asʿad 2034, 2, Bešīr Āġā 440, 14, ʿĀṭif 1712, 4, Selīm Āġā 743, 1, Serāi 3456, 3, Arm. Mus. 769, 13, Teh. II, 209, 3, Rāmpūr 411, Būhār 343, ix, Bodl. I, 960, Bruchstücke Ind. Off. $1043_{2,3}$. Die lat. Übers. v. Gerhard v. Cremona ist v. M. Curtze (s. No. 1) hsg. Halle 1885. 3. *K. al-Ḥiyal*, Mechanik, nach *Fihr.* 271, 15 v. A. b. Mūsā [1]), Vat. V. 317, 1, s. Wiedemann u. Hauser, Isis VIII, 55—93, 286—91, F. Hauser, Das K. al-Ḥ. der BM über die sinnreichen Anordnungen, in Abh. z. Gesch. d. Naturw. u. Med. 1, Erlangen 1922. Auszug v. a. Ḥātim al-Muẓaffar b. Ism. al-Asfizārī (s. S. 471) Manch. 347B. 4. *Muqaddimat k. al-maḫrūṭāt*, die 7 Bücher der Kegelschnitte des Apollonius in der Übers. des Hilāl b. a. Hilāl al-Ḥimṣī und des Ṯābit b. Qorra in der Rezension des A. b. Mūsā, Bodl. I, 943, 5, AS 2762, 4832 (Arch. Or. IV, 370), Sarton 173, Buch 5, 6, 7 in der Übers. des Ṯābit b. Qorra und der Rezension des A. b. Mūsā Bodl. I, 885, Leid. 979, Meš. XVII, 53, 164 (sehr alte Hds.), s. K. Kohl, Zur Gesch. der Dreiteilung des Winkels, SB Phys.-Med. Ges. Erlangen 54/5 (1924), 180—9. 7. *Waṣf al-āla allatī tuzammir binafsihā ṣanʿat B. M. b. Š.*, Bairūt 223, 10, s. *Mašriq* IX, 1906, 444—58. — Den a. Ǧaʿfar M. b. Mūsā, der in Pal.-Med. 271 als Verf. des Liber de sphaera in plano describenda erscheint, identifiziert Suter mit unserm M. b. Mūsā. Er ist aber offenbar mit a. Ǧ. M. b. Mūsā al-Ḫāzin identisch, dem Erklärer des Euklid (s. 216, n. 2 u. S. 387 zu 219, 6g, Suter, S. 58) aus dem 4. Jahrh.

2a. Abū ʿAl. M. b. ʿĪsā *al-Māhānī* führte 239—52/853—66 Beobachtungen von Sonnen- und Mondfinsternissen sowie Planetenkonjunktionen aus; er dürfte zwischen 260—70/874—84 gestorben sein.

Fihr. 266/271, Suter 47. 1. *K. an-Nisba* Berl. 6009, Paris $3467_{,16}$ = *R. fi'l-muškil min an-Nisba* Ǧārullāh 1502, 5. 2. Cmt. zum 10. Buch Euklids, z. T. Paris 2457, 39 (s. Woepcke, Mém. prés. à l'Ac. d. Sc. XIV, 669). 3. Cmt. zu Archimedes über Zylinder, Kugel und Kegel, Buch II; zum 4. Kap. schrieb ein Anonymus (vielleicht a. Sahl al-Kūhī) einen Lösungsversuch, Leid. 991. 4. *Maqāla fī maʿrifat as-samt liʾaiyi sāʿa aradta wafī aiyi mauḍiʿ aradta*, Serāi 3342, 3.

2b. ʿAbdalḥamīd b. Wāsiʿ b. Turk a. 'l-Faḍl *al-Ḥuttalī* al-Ḥāsib.

Fihr. 281, Suter 351. *K. al-Ǧabr wal-muqābala*, Auszug Ǧārullāh $1505_{,2}$.

1) Zu der von Suter nicht erwähnten Berl. Hds. 5562 s. noch F. Hauser, das K. al-Ḥ. Sie gehört nach F. Kern mit Gotha 1349 zu einem Ex.: F. 1—10, Berl., 11—19 fehlen, 20—79 Gotha, 80—143 Berl.

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

100 copies printed

© 1997
Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften
Beethovenstrasse 32, D-60325 Frankfurt am Main
Federal Republic of Germany

Printed in Germany by
Strauss Offsetdruck, D-69509 Mörlenbach

ISLAMIC MATHEMATICS AND ASTRONOMY

Volume
19

— el-Mahani

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: 54871-19
Tas. No:

1997

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

TABLE OF CONTENTS

Smith, David Eugene: *Euclid, Omar Khayyâm, and Saccheri.*
Scripta mathematica (New York) 3. 1935. pp. 5-10. 1

Kapp, Albert Georg: *Arabische Übersetzer und Kommentatoren Euklids, sowie deren math.-naturwiss. Werke auf Grund des Ta'rīkh al-Ḥukamā' des Ibn al-Qifṭī.*
Isis (Philadelphia) 22. 1934-35. pp. 150-172; 23. 1935. pp. 54-99; 24. 1935-36. pp. 37-79. 8

Kugener, M.-A.: *Les versions latines des "Éléments" d'Euclide conservées à la Bibliothèque publique de Bruges.*
2ème Congrès National des Sciences. Bruxelles, 19-23 juin 1935. Comptes Rendus.Vol. I. Bruxelles 1935. pp. 70-72. 122

Baudoux, Claire: *La version syriaque des "Éléments" d'Euclide.*
2ème Congrès National des Sciences. Bruxelles, 19-23 juin 1935. Comptes Rendus.Vol. I. Bruxelles 1935. pp. 73-75. 125

Baudoux, Claire: *Une édition polyglotte orientale des Éléments d'Euclide: La version arabe d'Isḥâq et ses dérivées.*
Archeion (Rome) 19. 1937. pp. 70-71. 128

Junge, Gustav: *Das Fragment der lateinischen Übersetzung des Pappus-Kommentars zum 10. Buche Euklids (Nr. 7377 A, Fol. 68-70 der Bibliothèque Nationale zu Paris).*
Quellen und Studien zur Geschichte der Mathematik, Astronomie und Physik (Berlin). Abteilung B: Studien, Band 3. 1936. pp. 1-17. 131

Thaer, Clemens: *Die Euklid-Überlieferung durch At-Ṭûsî.*
Quellen und Studien zur Geschichte der Mathematik, Astronomie und Physik (Berlin). Abteilung B: Studien, Band 3. 1936. pp. 116-121. 148

R
013091761
IL BI

- **Ilyas Farnini, 1959**
- A Bibliography of scholars in medieval Islam :
150-1000 A. H. (750-1600 A.D)/ Ilias Fernini.
Abu Dhabi: Cultural Foundation, 1998.
xxx, 507p.; 30 cm.
- Includes bibliography references, appendices and index.
1. scholars, Muslim - Biography.
2. Civilization, Islamic - Bio-bibliography.
3. Bibliography, Critical.
4. Civilization, Islamic - Bibliography. Title.

All rights are reserved to the Cultural Foundation. Abu Dhabi
حقوق الطبع والنشر محفوظة للمجمع الثقافي
الطبعة الأولى ١٩٩٨م

* الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبر بالضرورة عن رأي الناشر *

A BIBLIOGRAPHY

OF

SCHOLARS

IN MEDIEVAL ISLAM

150 - 1000 A.H
(750 – 1600 A.D)

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Araştırmaları Merkezi
Kütüphanesi
Dem. No: 80853
Tas. No:

Ilias Fernini, Ph.D.
Faculty of Science
United Arab Emirates University

successor of Nāṣir al-Dīn. The *Khulāṣat* was thus probably completed at Marāgha after 1274. It contains a new determination of the obliquity of the ecliptic made in Marāgha in 1264, 23° 30′ (the real value in 1250 was 23° 32′ 19″).

(5) *"Maqāla fi istikhrādj ta'dīl al-nahār wa sa'at al-mašhriq wa'l dā'ir min al-falak"* (Treatise on Finding the Meridian, Ortive Amplitude, and Revolution of the Sphere).

(6) *"Muqaddamāt tata'allaqu bi-ḥarakāt al-kawākib"* (Premises on the Motions of the Stars).

(7) *"Tasṭīḥ al-asṭurlāb"* (The Flattening of the Astrolabe).

(8) *"Risālat al-Khiṭā' wal-Īghūr"* (Memoir on the Chinese and the Ighūr). This treatise delas with the chronology and calendar of these peoples. The production of such a work is typical of the internationalism of the Marāgha observatory. It would tend to substantiate the presence there of Chinese astronomers.

Al-Maġhribī also wrote on Euclid's *Elements*, Apollonius' *Conics*, Theodosius' *Spherics*, and on Menelaus' *Spherics*. He also wrote more than six books on astrology and a memoir on chronology:

(9) *"Kitāb al-madkhal al-mufīd fī ḥukm al-mawālid"* (Useful Introduction to the Judgement of Births).

(10) *"Kitāb al-Nujūm"* (Book of Stars)

(11) *"Kitāb al-Ḥukm 'alā qirānāt al-Kawākib fī-l-burūǧ al-ithnā 'ashar"* (Judgements Relative to the Conjunctions of Planets in the Twelve Signs of the Zodiac).

(12) *"Kaifiyat al-Ḥukm 'alā Taḥwīl sinī-l-'ālam"* (Mode of Judgement Relative to the Return of the Years of the World). This book is also called *Kitāb al-Nuǧūm.*

(13) *"Kitāb al-Ǧāmi' al-Ṣaghīr"* (Small Compendium).

(14) *" 'Umdat al-Ḥāsib wa ghunyat al-Ṭālib"* (Pillar of the

Calculator and Wealth of the Searcher). This is a collection of astronomical tables and rules for astrological purposes.

130071

MĀHĀNĪ (al-Māhānī)

Abū 'Abd Allāh Muḥammad Ibn 'Isā al-Māhānī
b. in Mahān (Kerman, Persia), 9th c. A.D

Mathematician, astronomer - Little is known of al-Māhānī's life[393,394] . Ibn Yūnus cites that al-Māhānī was able to predict three lunar eclipses within an half hour's accuracy using an astrolabe. These observations were made between 853 and 866. A treatise on the latitudes of the stars is ascribed to him.

Al-Māhānī's accomplishments lie in mathematics[395,396] . Al-Khayyāmī states that al-Māhānī was the first to attempt an algebraic solution of the Archimedean problem of dividing a sphere by a plane. The problem is as follows : "To cut a sphere by a plane in such a way that the two parts are in a given proportion to each other". He tried to solve the equation $x^3 + a = cx^2$ resulting from this problem. This equation has become synonymous with his name. Abū Ja'far al-Khāzin solved this equation after al-Māhānī by means of the intersection of conics. In Leiden there exists a manuscript copy of a commentary to al-Māhānī's treatise, probably by al-Kūhī.

Al-Māhānī wrote commentaries to books *I*, *V*, *X*, and *XIII* of Euclid's *Elements*. At the request of some geometers al-Māhānī wrote an improved edition of Menelaus' *Spherics* - of book *I* and part of book *II* - which has been lost. His improvements consisted of inserting explanatory remarks, modernizing the language (with

393 al-Māhānī,, The Fihrist of al-Nadīm, pp. 646-647
394 Sarton, pp. 597-598
395 Dold-Samplonius, pp. 21-22
396 Sesiano, p. 405

GESCHICHTE DES ARABISCHEN SCHRIFTTUMS

BAND V

MATHEMATIK
BIS ca. 430 H.

VON

FUAT SEZGIN

el-Mâhânî

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Ansiklopedisi
Kütüphanesi

Kayıt No : 659-5

Tasnif No. : 016

Türkiye Diyanet Vakfı
Kutüphanesi
İslâm Ansiklopedisi

TUTA SUB AEGIDE PALLAS
EJB

LEIDEN
E. J. BRILL
1974

Ibn an-Nadīm S. 279; Qifṭī, *Ḥukamā'* S. 78; Ibn Abī Uṣaibi'a I, 207. – WOEPCKE, *Notice sur quelques manuscrits arabes* in: JA 19/1862/114–120; Brock. I, 220; VON BRAUNMÜHL I, 48, 92; Suter S. 18–19; DUHEM, *Système du monde* II, 204–214; E. WIEDEMANN und J. FRANK, *Die Gebetszeit im Islam* in: SBPMSE 58–59/1926–27/23–24; Sarton I, 567; H. SUTER, J. VERNET in: EI², II, 793.

Hier mögen besonders die späteren Bearbeitungen seiner astronomischen Tafeln genannt werden (s. auch Kap. der Astronomie):

I. – *al-Kāmil fi l-asṭurlāb*, weitgehend mathematischen Inhalts. Das vierte Kapitel enthält seine Tafeln, s. Teheran, Mağlis 6411 (21ᵃ–31ᵃ, 8. Jh. H.), Teheran, Sipahsālār 702 (35ff., 12. Jh. H.). Zu den Hss. s. Kap. Astronomie.

II. *K. Ǧawāmi' 'ilm an-nuǧūm* (s. Kap. Astronomie), über dessen Tabellen wurden verfaßt:

1. – *al-Ǧadāwil* von Muḥibbaddīn Muḥammad b. Muḥammad b. Aḥmad b. al-'Aṭṭār (lebte im 9./15. Jh.) Bankipore 2419/6(ff. 55–62, 9. Jh. H., s. Kat. No. XXII, 98). – 2. – *Tatimmat ǧadāwil al-Farġānī* von Aḥmad b. Muḥammad b. Aḥmad al-Azharī al-Mīqātī Gotha 1523 (das erste Blatt einer alten Handschrift); daraus geht hervor, daß AL-FARĠĀNĪ „ein Werk über die zwischen dem 15. und 50. Grade liegenden Länder unvollendet hinterließ." – 3. – Anon. *Ǧadwal al-Farġānī 'alā quṭr al-ǧady* Manisa 1698/3(ff. 37–40, 10. Jh. H.).

Bemerk.: Die Handschrift udT. *Ḥisāb al-aqālīm as-sab'a*, die sich in Kairo, Dār, mīqāt 194 m (30ᵇ–31ᵃ, 9. Jh. H., s. Kat. V, 310–11) befindet, ist ein Teil der *Ǧawāmi' 'ilm an-nuǧūm*.

Eine Kritik von AL-FARĠĀNĪ an dem *Zīǧ* al-Ḫwārizmī's wird von AL-BĪRŪNĪ in seinem *Istiḫrāǧ al-autār* (S. 128) angeführt, s. E. S. KENNEDY and A. MURUWWA, *Bīrūnī on the Solar Equation* in: JNES 17/1958/117.

AL-MĀHĀNĪ

Abū 'Abdallāh Muḥammad b. 'Īsā b. Aḥmad AL-MĀHĀNĪ lebte hauptsächlich in Bagdad. Auf Grund seiner von IBN YŪNUS mitgeteilten astronomischen Beobachtungen zwischen 239/853–252/866 scheint er um 210/825 geboren zu sein. Vielleicht lebte er bis zum Jahr 275/888. In der Geschichte der arabischen Mathematik kommt ihm das Verdienst zu, als erster den Versuch unternommen zu haben, eine mit Zirkel und Lineal unlösbare geometrische Aufgabe (Archimedes' Lemma zu *De sphaera et cylindro* II 4) auf eine Gleichung dritten Grades zurückgeführt zu haben (s. o. S. 35). Dank der Untersuchung seiner Schrift „Über die Bestimmung der Richtung für jede beliebige Stunde und an jedem beliebigen Ort" durch P. LUCKEY nach ihrer Entdeckung durch M. Krause steht

fest, daß AL-MĀHĀNĪ bei der Bestimmung des Azimuts der Vorgänger des Regiomontanus (st. 1475) gewesen ist, dem in der sphärischen Trigonometrie die Entdeckung des Cosinussatzes zugesprochen wird[1]. Nach LUCKEY führt der mathematische Inhalt des Verfahrens von AL-MĀHĀNĪ, der nämlich mit Sinussen, nicht mit Sehnen rechnet, für das Azimut a zur Formel

$$\sin a = \frac{r \left| \frac{r \sin \delta}{\cos \varphi} \pm \frac{\sin h \sin \varphi}{\cos \varphi} \right|}{\cos h}$$

Dabei bezeichne δ die Deklination, h die Höhe und φ die Polhöhe (= geographische Breite). Der Radius des zugrundegelegten Kreises ist gleich r gesetzt. Für $r = 1$ geht die Formel, die später u. a. auch von AL-BATTĀNĪ benutzt wurde, unmittelbar in den Cosinussatz über.

Von den Schriften der Griechen kommentierte er das 10. Buch des EUKLID, das zweite Buch des ARCHIMEDES über die Kugel und den Zylinder und bearbeitete die *Sphärik* von Menelaos.

Ibn an-Nadīm 266, 271; Qifṭī, *Ḥukamā'* 284. – Woepcke, *L'Algèbre d'Omar Alkhayyāmī* 96–103; Suter S. 26–27; Brock. S I, 383; Cantor I, 774; Kapp, a. a. O. III, 60–61; Tropfke III, 129; M. KRAUSE, *Sphärik von Menelaos* S. 24–32; LUCKEY, *Beiträge* in: Orientalia 17/1948/500–502; Plooij S. 4; Juschkewitsch S. 250, 251, 257, 267; M. SCHRAMM, *Ibn al-Haythams Stellung in der Geschichte der Wissenschaften* in: Fikrun wa Fann 6/1965/8; Qurbānī 63–69.

1. – *R. fi n-Nisba*, über die Lehre von den Proportionen, Carullah 1502/5 (25ᵃ–27ᵃ, 849 H., s. Krause S. 450), Berlin 6009 (udT. *R. fi š-Šakl min amr an-nisba*, 34ᵇ–38ᵃ), Paris 2467/16 (197ᵇ–200ᵇ, 8. Jh. H., s. Vajda 606), Wien, Nat. Bibl., Mixt. 1440/6 (119ᵇf., s. Kat. No. 2339), Haidarabad, Āṣaf., riyāḍiyāt 332/3 (653 H., s. *Fihris-i mašrūḥ* I, 651), Teheran, Sipahsālār 597 (udT. *R. fi l-Muškil* . . ., 160ᵇ–184ᵇ, 784 H.).

2. – *Maqāla fī Ma'rifat as-samt li-aiy sā'a aradta wa-fī aiy maudi' aradta*, „Abhandlung über die Ermittlung des Azimuts für jede beliebige Stunde und jeden beliebigen Ort", Saray, Ahmet III, 3342/3 (74ᵃ–76ᵃ, 7. Jh. H., s. Krause S. 450), über ihre Bedeutung s. LUCKEY in: Orientalia 17/1948/500ff.

3. – *Taḥrīr K. Mānālāwus fī aškāl al-kura wa-l-usṭuwāna*, Bearbeitung der *Sphärik* von MENELAOS, ist uns in der Verbesserung von Aḥmad b. Abī Sa'īd AL-HARAWĪ erhalten, Leiden, Or. 399/2 (82ᵇ–105ᵇ, 539 H.,

[1] LUCKEY, a. a. O. S. 502 widerspricht J. B. J. DELAMBRE, *Histoire de l'astronomie du moyen-âge*, Paris 1819, S. 310, und A. VON BRAUNMÜHL, *Vorlesungen über Gesch. d. Trigonometrie*, Leipzig 1900, I, 130, die betonen, daß REGIOMONTANUS hierin unter den Arabern keinen Vorgänger gehabt habe.

صحيفه		صحيفه	
٢٨٥	ابن مندويه الاصفهانى	٢٨٥	ابن أبى طاهر المنجم
	ابن مقشر الطبيب المصرى	٢٨٦	ابن العجيم الطبيب المنجم
	ابن اللجاج الطبيب		ابن السنبدى المصرى
	ابن ديلم النصرانى الطبيب		بنو موسى بن شاكر
	ابن ديلم النصرانى الطبيب	٢٨٧	ابن رضوان المصرى
	ابن قلبذي المنجم الصابي		

تم الفهرس

— el-Mâhânî

كتاب

اخبار العلماء بأخبار الحكماء

للوزير جمال الدين أبي الحسن على بن القاضى الاشرف

يوسف القفطي المتوفي سنة ٦٤٦

رحمه الله تعالى

﴿ طبع لاول مرة على نفقة ﴾

أحمد ناجي الجمالى ومحمد أمين الخانجي الكتبي وأخيه

سنة ١٣٢٦ هجريه

عني بتصحيحه السيد محمد أمين الخانجي الكتبى بمقابلته على النسخة المطبوعة فى ليبسك وتطبيقه على النسخ الثلاث الخطية المحفوظة فى دار الكتب الخديوية بمصر

(طبع بمطبعة السعادة بجوار محافظة مصر)
لصاحبها محمد اسماعيل

مقبلا لاهل العلوم القديمة وله اخبار وحكايات وسؤالات وأجوبة فى هذا الشأن وكان عضد الدولة فناخسرو شاهنشاه يكرمه ويفخمه وله كتب صنفها منها • رسالة فى مراتب قوى الانسان • ورسائل الى عضد الدولة عدة فى فنون مختلفة من الحكمة • وشرح كتاب ارسطوطاليس وكان أبو سليمان أغور وبه وضح نسأل الله السلامة وكان ذلك سبب انقطاعه عن الناس ولزومه منزله فلا يأتيه الا مستفيد وطالب علم وكان يشتهى الاطلاع على أخبار الدولة وعلم ما يحدث فيها بمكان من يغشاه من الاجلاء ينقل اليه بعض أخبارها وكان أبو حيان التوحيدى من بعض أصحابه المعتصمين به وكان يغشى مجالس الرؤساء ويطلع على الاخبار ومهما علمه من ذلك نقله اليه وحاضره به ولاجله صنف كتاب الامتاع والمؤانسة نقل له فيه ما كان يدور فى مجلس أبي الفضل عبد الله بن العارض الشيرازى عند ما تولي وزارة صمصام الدولة بن عضد الدولة وهو كتاب ممتع على الحقيقة لمن له مشاركة في فنون العلم فانه خاض كل بحر وغاص كل لجة وما أحسن ما رأيته على ظهر نسخة من كتاب الامتاع بخط بعض أهل جزيرة صقلية وهو ابتدأ أبو حيان كتابه صوفياً وتوسطه محدثاً وختمه سائلا ملحفاً • وللبديهي فى أبي سليمان المنطقى يهجوه ويعرض بعيوبه

أبو سليمان عالم فطن ... ما هو في علمه بمنتقص
لكن تطيرت عند رؤيته ... من عور موحش ومن برص
ويأتيه مثل ما بوالده ... وهذه قصة من القصص

وسئل أبو سليمان عن النحو العربى والنحو اليونانى وأصل استنباطهما كيف كان فقال نحو العرب فطرة ونحونا فطنة

[محمد بن الجهم] قال أبو معشر كان محمد بن الجهم أميناً جليل القدر عالماً بالمنطق والتنجيم ألف كتاباً للمأمون في الاختيارات قريب المأخذ صحيح المعانى جداً

[محمد بن عيسى] أبو عبد الله الماهاني من علماء أصحاب الأعداد والمهندسين وله قدر معروف بين علماء هذا الشأن وكان ببغداد وله تصانيف فى هذا النوع منها • كتاب عروض الكواكب • كتاب فى النسبة • كتاب في ستة وعشرين شكلا من المقالة الأولى

من اقليدس التى لا يحتاج الى الخلف

[محمد بن عمر] بن الفرخان أبو بكر فاضل ابن فاضل له اليد الطولى في زمانه فى علم الكواكب وصناعة التنجيم شهد أهل صنعته بفضله ونبله وصنف فى ذلك كتباً منها • كتاب المقياس • كتاب المواليد • كتاب العمل بالاصطرلاب • كتاب المسائل • كتاب المدخل • كتاب الاختيارات • كتاب المسائل الصغير • كتاب تحويل سنى المواليد • كتاب التسييرات • كتاب المثالات • كتاب تحويل سنى العالم

[محمد بن موسي] المنجم الجليس وليس بالخوارزمى كان هذا رجلا عالماً بالنجوم خبيراً بمجالسة الملوك ومحاضرتهم وكان فى زمن المأمون وبعده

[محمد بن عبد الله] بن محمد أبو عبد الرحمن العتقى المنجم الغيرياني الافريقى نزيل مصر هذا رجل فاضل كامل متفنن في عدة علوم والغالب عليه علم النجوم والنظر وهو من أهل افريقية وقدم منجماً مع أبي تميم القيروانى المستولى على مصر وكان عدلا بمصر وله قربة من الملوك القصرية بالديار المصرية ولم يزل على ذلك الى أيام العزيز بن المعز واتفق ان صنف كتاباً تاريخاً ذكر فيه أخبار بني أمية وبني العباس وذكر فيه أشياء من محاسن القوم وجميل أفعالهم على عادة المؤرخين وأطلع الوزير يعقوب بن كلس وزير العزيز على شئ من ذلك فأنهاه الى العزيز فى شهور سنة سبع وسبعين وثلثمائة فوبخ على ذلك وتوادع للعتقى مؤلفه وجمع الوزير الناس الي داره وخاطبهم وذم العتقى فلزم العتقى منزله وقبضت ضيعة كانت له وفي يده ولم يزل ملازماً لمنزله تحت الغضب الى أن توفي يوم الثلاث لأربع خلون من شهر رمضان سنة خمس وثمانين وثلثمائة وله تصانيف كثيرة فى كل فن منها • كتب فى النجوم وأحكامها • وكتاب التاريخ الجامع الذى صنفه الى بعض أيام مولانا العزيز بن مولانا المعز صلوات الله عليهما • كتاب في النحو حسن سماه كتاب السبب لعلم العرب وقد أغار ابن المهذب كاتب بيت المال بالقاهرة المعزية على الاسم وجعله لكتاب صنفه في اللغة كبير على وزن الأفعال سماه السبب لحصر كلام العرب وكانا متعاصرين

[محمد بن موسى] الخوارزمي أصله من خوارزم وكان منقطعاً الى خزانة كتب الحكمة للمأمون وهو من أصحاب علم الهيئة وكان الناس قبل الرصد وبعده يعولون على

GESCHICHTE DES ARABISCHEN SCHRIFTTUMS

BAND VI

ASTRONOMIE
BIS ca. 430 H.

VON

FUAT SEZGIN

el-Mōhānī

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Ansiklopedisi
Kütüphanesi
Kayıt No : 659-6
Tasnif No. : 016 SEZ-G

Türkiye Diyanet Vakfı
Kütüphanesi
İslâm Ansiklopedisi

TUTA SUB AEGIDE PALLAS
EJB

LEIDEN
E. J. BRILL
1978

šams nuqṭatai al-i'tidāl wa-l-inqilāb, über ein Instrument für die Ermittlung der Zeitpunkte der Solstitien und Äquinoktien, Ch. Beatty 5254 (196b).

4. – *Iṣlāḥ K. Isiqlāwus fi l-maṭāli'*, Verbesserung des von QUSṬĀ B. LŪQĀ übersetzten Buches der Aufgänge des Hypsikles, s. o. S. 80.

5. – *K. al-Masākin*, über die bewohnten Teile der Erde, handelt über astronomische Geographie, wie aus den beiden Zitaten im *K. fi ṣ-Ṣinā'a al-'uẓmā* hervorgeht (s. ROSENTHAL, a. a. O. S. 441); eine Hds. davon Aleppo, Bibl. Ğ. Ḥakīm (s. Sbath I, 113, No. 991).

6. – *R. fi n-Nuğūm*, über die Sterne, Aleppo, Bibl. Ğ. Ḥakīm (s. Sbath I, 113, No. 994).

7. – *R. fī 'Illat iḫtilāf al-azmān fi s-sana*, über die unterschiedliche Länge von Tag und Nacht, Aleppo, Sbath, Bibl. Ğ. Ḥakīm (s. Sbath I, 113, No. 992).

8. – *R. fī 'Amal as-sā'āt fī ṣafīḥa tunṣabū 'alā saṭḥ muwāzī li-l-ufuq*, Herstellung der Sonnenuhren auf einer senkrecht zur horizontalen Ebene stehenden Platte, Oxford, Bodl. Marsh. 663/7 (S. 190–195, 640 H., s. Uri No. 941, S. 204; Nicoll S. 602; F. ROSENTHAL in: JAOS 69/1949/150), hsg. in Faksimile von Zakarīyā' YŪSUF, Baġdād 1962, s. McCarthy, *Taṣānīf al-Kindī* S. 79.

9. – *'Amal as-samt 'ala l-kura*, „über die Herstellung der Richtung auf einer Kugel", s. GAS V, 257; s. LUCKEY in: Orientalia 17/1948/495. Text und Übersetzung dieser Schrift wurden von LUCKEY im Anhang seiner Dissertation (in der Philosophischen Fakultät in Tübingen 1944) beigegeben.

10. – Eine Schrift über die Konstruktion des Astrolabiums, vermutlich u. d. T. *K. 'Amal al-asṭurlāb*, wird erwähnt von AL-BĪRŪNĪ, *Istī'āb al-wuğūh* Carullah 1451, 9a. Die BANŪ MŪSĀ kritisierten dieses Werk in einer ähnlichen Schrift (s. o. S. 147), und AL-FARĠĀNĪ pflichtete ihnen in seinem *Kāmil* bei. AL-BĪRŪNĪ tadelt seinerseits die Kritik AL-FARĠĀNĪ's.

11. – *al-Adwār*, über die Zyklen, daraus ist ein Fragment erhalten in der *R. fī 'Ilm an-nuğūm* von AL-ḪAṬĪB AL-BAĠDĀDĪ Aşir 190 (13a–13b).

Auch die folgenden seiner Schriften, die im Kapitel der Mathematik angeführt worden sind, müssen hier berücksichtigt werden:

'Amal ar-ruḫāma, „Herstellung der horizontalen Sonnenuhr". – *R. fi stiḫrāğ bu'd markaz al-qamar min al-arḍ*, „über die Berechnung der Monddistanz zur Erde". – *K. Šurūq al-kawākib wa-ġurūbihā bi-l-handasa*, „über die geometrische Darstellung des Auf- und Unterganges der Gestirne". – *R. fi l-Barāhīn al-misāḥīya li-mā ya'riḍ min al-ḫisābāt al-falakīya*", über die geometrischen Beweise zu manchen astronomischen Berechnungen". – *R. fi stiḫrāğ ḫaṭṭ nisf an-nahār wa-samt al-qibla bi-l-handasa*, „über die geometrische Konstruktion der Mittagslinie und der Gebetsrichtung". – *R. fi stiḫrāğ ālatin wa-'amalihā yustaḫrağ bihā ab'ād al-ağrām*, „über die Konstruktion und Funktion eines Instrumentes, mit welchem die Entfernungen der für uns sichtbaren Körper bestimmt werden."

IBN AN-NADĪM führt noch folgende Titel an:

1. – *K. fi mtinā' wuğūd misāḥat al-falak al-aqṣa l-mudabbir li-l-aflāk*,

„über die Unmöglichkeit der Messung (Berechnung) der äußersten Sphäre, welche die übrigen in Bewegung hält";

2. – *R. fī Ẓāhirāt al-falak*, „über die Erscheinungen an der Himmelssphäre";

3. – *R. fī anna ṭabī'at al-falak muḫālifatun li-ṭabā'i' al-'anāṣir al-arba'a wa-annahū ṭabī'atun ḫāmisa*, „darüber, daß die Natur der Himmelssphäre von derjenigen der vier Elemente verschieden sei, und daß sie ein fünftes Element sei";

4. – *R. fi l-'Ālam al-aqṣā*, „über die äußerste Sphäre";

5. – *R. fi l-Manāẓir al-falakīya*, über die Berücksichtigung der Refraktion in der Astronomie;

6. – *R. fī anna ru'yat al-hilāl lā tuḍbaṭu bi-l-ḥaqīqa wa-innama l-qaul fīhā bi-ṭ-taqrīb*, „darüber, daß das Erscheinen des Mondes nicht genau, sondern nur angenähert festgelegt werden könne";

7. – *R. fī Masā'il su'ila 'anhā min aḥwāl al-kawākib*, „über die Fragen, welche an ihn (al-Kindī) gerichtet wurden über den Zustand der Sterne";

8. – *R. fī Ğawāb masā'il ṭabī'īya fī kaifīyāt nuğūmīya*, „über die Beantwortung naturphilosophischer Fragen über die Eigenschaften der Gestirne";

9. – *R. fī-mā yunsabu ilaihi kull balad min al-buldān ilā burğ min al-burūğ wa-kaukab min al-kawākib*, „darüber, welche Sternbilder und welche Sterne jeder einzelnen Gegend zukommen";

10. – *R. fī Īḍāḥ 'illat ruğū' al-kawākib*, „die Erklärung der Ursache der rückläufigen Bewegung der Planeten";

11. – *R. fī Sur'at mā yurā min ḥarakat al-kawākib iḏā kānat fi l-ufq wa-ibṭā'ihā kullamā 'alat*, über die größere Schnelligkeit der Bewegung, wie sie an den Gestirnen wahrgenommen wird, wenn sie am Horizonte sind, und die Verlangsamung derselben, je höher sie gestiegen sind;

12. – *R. fi l-Ibāna 'an al-iḫtilāf alladī fi l-ašḫāṣ al-'āliya*, „die Erklärung der Verschiedenheit, welche sich an den Himmelskörpern zeigt" (s. Suter, *Mathematiker-Verzeichnis* 13 ff.).

AL-MĀHĀNĪ

Abū 'Abdallāh Muḥammad b. 'Īsā b. Aḥmad al-Māhānī lebte vermutlich zwischen 210/825–275/888 (s. GAS V, 260–262). Hauptsächlich war er Mathematiker und befaßte sich mit astronomischen Berechnungen. IBN YŪNIS bewahrt uns in seinen „Hakimitischen Tafeln" eine Reihe von Beobachtungen der Sonnen- und Mondfinsternisse und Konjuktionen auf, die auf AL-MĀHĀNĪ zurückgehen (s. Suter S. 26). In seiner uns erhaltenen Abhandlung über die Ermittlung des Azimuts gibt AL-MĀHĀNĪ – mit den Worten von P. LUKKEY – bei der Bestimmung des Azimuts „der zeichnerischen Lösung

GESCHICHTE DES ARABISCHEN SCHRIFTTUMS

BAND VII

ASTROLOGIE – METEOROLOGIE UND VERWANDTES
BIS ca. 430 H.

VON

FUAT SEZGIN

Türkiye Diyanet Vakfı
Kütüphanesi
İslâm Ansiklopedisi

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Ansiklopedisi
Kütüphanesi
Kayıt No : 659-7
Tasnif No. :

LEIDEN
E. J. BRILL
1979

S. 240

Muḥammad b. Mūsā AL-ḤWĀRIZMĪ: No. 1, *K. al-Muḫtaṣar fī ḥisāb al-ğabr wa-l-muqābala*, die Handschriften davon in Medina sind in: ʿA. Ḥikmat, ğabr 4 (63 ff., 1181 H.), ebd. 6 (31 ff., 619 H., unvollst.).

S. 244

al-ʿAbbās b. Saʿīd AL-ĞAUHARĪ: No. 1, *Ziyādāt fī l-maqāla al-ḫāmisa min K. Uqlīdis*, noch eine weitere Handschrift in Princeton 358 (80ᵇ–81ᵇ, s. Mach No. 4850).

S. 252

BANŪ MŪSĀ: No. 2, ihre Einleitung zu ihrer Bearbeitung des Buches von APOLLONIUS über die Kegelschnitte ist herausgegeben worden, s. o. S. 403.

Erg.: *Qaul Aḥmad b. Šākir fī taṭlīṯ az-zāwiya*, über die Winkeldreiteilung, ist in zwei Hss. gefunden worden, Oxford, Bodl., Thurst. 3970.3 (131ᵇ–132ᵃ, 675 H.), ebd. Marsh. 713 (260ᵇ, 765 H.); AḤMAD benutzt die Hyperbel für die Lösung der Aufgabe.

Erg.: NUʿAIM B. MUḤAMMAD B. MŪSĀ, ein Sohn von dem älteren der drei Brüder, verfaßte ein Buch über die geometrischen Figuren *K. fī l-Aškāl al-handasīya*, das entweder vollständig oder z. T. erhalten ist. Hds. Istanbul, Un. Bibl. A.Y. 314/8 (122ᵇ–136ᵇ, 12. Jh. H., abgeschrieben von der Abschrift des NAṢĪRADDĪN AṬ-ṬŪSĪ). Inc.: *Hāḏihī masāʾil handasīya min kitāb Nuʿaim ... naqaltuhā min nusḫatin fī ġāyat al-fasād waaṣlaḥtu mā fahimtu minhā wa-naqaltu mā lam afham ʿala l-waǧh al-fāsid kamā kāna fi n-nusḫa wa-llāh al-mustaʿān, iḏā kāna murabbaʿ ABḤD wamaʿlūm al-aḍlāʿ wa-zāwiyatā ...*

S. 254

ĞĀBIR B. IBRĀHĪM AṢ-ṢĀBIʾ lebte anscheinend in der zweiten Hälfte des 3./9. Jahrhunderts (nicht in der ersten Hälfte desselben Jahrhunderts). Von seinem Buch *Īḍāḥ al-burhān ʿalā ḥisāb al-ḫaṭaʾain* ist eine weitere Hds. in Oxford, Bodl., Marsh. 713/39 (271ᵃ–272ᵇ, 765 H.) erhalten.

S. 261

AL-MĀHĀNĪ: No. 1, *R. fī n-Nisba*, eine weitere Handschrift davon Leningrad, Or. Inst. A 585 (61ᵇ–64ᵃ, 9. Jh. H.).

S. 268 und 271

ṮĀBIT B. QURRA: No. 4, 17, 22; es hat sich bei einem Vergleich herausgestellt, daß die unter drei verschiedenen Titeln erhaltenen Handschriften – die *R. fī annahū kaifa yanbaġī an yuslaka ilā nail almaṭlūb ...*, *K. ilā Ibn Wahb fi t-taʾattī li-stiḫrāǧ ʿamal al-masāʾil* und *al-ʿIlla allatī lahā rattaba Uqlīdis aškāl kitābihī* – identisch sind.

S. 269

ṮĀBIT B. QURRA: No. 8, *Maqāla fī ʿAmal šakl muǧassam ḏī arbaʿ ʿašra qāʿida tuḥīṭu bihī kura maʿlūma*, eine weitere Handschrift davon in Damaskus, Ẓāhirīya 5457 (13ᵇ–15ᵃ, 11. Jh. H.).

No. 9, *K. fī Quṭūʿ al-usṭuwāna wa-basīṭihā*, Schnitte und Oberfläche des Zylinders, wurde von Ludmila KARPOVA und B. A. ROSENFELD untersucht: *The Treatise of Thābit ibn Qurra on Sections of a Cylinder, and on its Surface* in: AIHS 24/1974/66–72. Beide Forscher haben gezeigt, daß ṮĀBIT B. QURRA die Methode der geometrischen Umgestaltung kennt, und verschiedene irrationale Funktionen auf Flächen von Ellipsen und Hyperbeln reduziert wie MACLAURIN, D'ALEMBERT, EULER und LAGRANGE im 18. Jahrhundert; s. noch L. M. KARPOVA, *Traktat Sabita ibn Korry o sečenijach cilindra i o ego proverchnosti* in: Trudy XIII ... Kongressa po istorii nauki, Moskva, 18–24 avgusta, 1971 g. Beiträge (Sekt. III, IV), gedr. Moskau 1974, 103–105.

No. 12, *Qaul fī Taṣḥīḥ masāʾil al-ğabr bi-l-barāhīn al-handasīya*, über geometrische Beweise für algebraische Probleme, noch zwei Hss. Oxford, Bodl., Thurst. 3970.3 (140ᵇ, 675 H.), ebd. Marsh. 713/44 (281ᵇ–282ᵇ, 765 H.).

S. 270

ṮĀBIT B. QURRA: No. 13, *K. fi l-Aʿdād al-mutaḥābba*, wurde untersucht und ins Russische übersetzt von G. P. MATVIEVSKAJA in: Iz istorii točnych nauk na srednevekovom bližnem i srednem vostoke, Taškent 1972, S. 87–116.

S. 272

ṮĀBIT B. QURRA: Erg.: *Muqaddimāt*, zwanzig geometrische Probleme, Oxford, Bodl., Marsh. 713 (269ᵃ–270ᵇ, 765 H.), ebd. Thurst. 3970.3 (134ᵇ–135ᵃ, 675 H.). S. noch A. J. SANSUR, *Matematičeskie trudy Sabita ibn Korry*. Moskau 1971.

S. 277

Aḥmad b. ʿUmar AL-KARĀBĪSĪ: Von No. 1, *K. fī Misāḥat al-ḥalaq*, liegt noch eine Handschrift in Oxford, Bodl., Marsh. 713/6 (81ᵃ–84ᵇ, 765 H.).

S. 281

ABŪ KĀMIL Šuǧāʿ b. Aslam: No. 1, *al-Ğabr wa-l-muqābala*, darüber noch M. LEVEY, *Transmission of indeterminate equations as seen in an Istanbul manuscript of Abū Kāmil* in: Japanese Studies in the History of Science 9/1970/17–25, J. SESIANO, *Les méthodes d'analyse indéterminée chez Abū Kāmil* in: Centaurus 21/1977/89–105.

S. 286

QUSṬĀ B. LŪQĀ: No. 1, *Burhān ʿalā ʿamal ḥisāb al-ḫaṭāʾain*, über die Regel des doppelt falschen Ansatzes, zwei weitere Handschriften sind erhalten Oxford, Bodl., Thurst. 3970.3 (137ᵃ, 675 H.), ebd. Bodl., Marsh. 713 (273ᵃ–273ᵇ, 765 H.).

S. 296

Aḥmad b. Ibrāhīm AL-UQLĪDISĪ: No. 1, *K. al-Fuṣūl fi l-ḥisāb al-hindī*, darüber: Ch. TILLAŠEV, A. T. UMAROV, *Desjatičnye drobi v „knige načal ob indijskoj arifmetike" al-Uklidisi* (*X v.*) in: Matematika na srednevekovom vostoke, Taškent 1978, 191–193.

لجنة نشر المؤلفات التيمورية

المهندسون في العصر الإسلامي

بقلم العلامة المحقق المغفور له

أحمد تيمور باشا

Türkiye Diyanet Vakfı
Kütüphanesi
İslâm Ansiklopedisi

Mahani

صدر له المهندس السالم احمد عبد الشرباسي
مترجم اللغة العربية

دار نهضة مصر للطبع والنشر
القاهرة – الفجالة

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Ansiklopedisi
Kütüphanesi
Kayıt No. : 2657
Tasnif No. : 510.92

ثم عادوا إلى الموضع الذى ضربوا فيه الوتد الأوّل وشدُّوا فيه حبلاً وتوجَّهُوا إلى جهة الجنوب ومشوا على الاستقامة ، وعملوا كما عملوا فى جهة الشّمال من نصب الأوتاد وشدّ الحبال ، حتى فرغت الحبال التى استعملوها فى جهة الشمال ، ثم أخذوا الارتفاع فوجدوا القطب الشمالى قد نقص عن ارتفاعه الأوّل درجة فصحّ حسابهم وحقّقوا ماقصدوه من ذلك ، وهذا إذا وقف عليه من له يد فى علم الهيئة ظهر له حقيقة ذلك .

ومن المعلوم أن عدد درج الفلك ثلاثمائة وستون درجة ، لأنّ الفلك مقسوم باثنى عشر برجًا ، وكلّ برج ثلاثون درجة فتكون الجملة ثلاثمائة وستين درجة ، فضربوا عدد درج الفلك فى ستة وستين ميلاً (١) أى التى هى حصة كلّ درجة فكانت الجملة أربعة وعشرين ألف ميل وهى ثمانية آلاف فرسخ ، وهذا محقق لاشكّ فيه .

فلمّا عاد بنو موسى إلى المأمون وأخبروه بما صنعوا ، وكان موافقًا لما رآه فى الكتب القديمة من استخراج الأوائل ، طلب تحقيق ذلك فى موضع آخر ، فسيرهم إلى أرض الكوفة ، وفعلوا كما فعلوا فى سنجار ، فتوافق الحسابان ، فعلم المأمون صحة ماقرره القدماء » انتهى .

٧ – الماهانى

Mahâni

أبو عبد الله محمد بن عيسى من علماء الأعداد والمهندسين ، ذكره ابن النديم وذكر من تآليفه رسالته فى النسبة ، وكتابًا فى ستة وعشرين شكلاً من المقالة الأولى من أقليدس التى لا يحتاج فى شىء منها إلى الخلف .

(١) هكذا بالنسخة ، وفى العبارة سقط والصواب (فى ستة وستين ميلا وثلثى ميل) كما لا يخفى .

Türkiye Diyanet Vakfı
İslâm Ansiklopedisi
Kütüphanesi
Kayıt No : 2293
Tasnif No. : 920
NED. F

كتاب الفهرست للنديم

ابو الفرج محمد بن ابى يعقوب اسحق المعروف بالوراق

المتوفى سنة 380

Türkiye Diyanet Vakfı
Kütüphanesi
İslâm Ansiklopedisi

تحقيق

رضا ـ تجدّد

حقوق الطبع محفوظة للمحقق

— el-Mahani

Y.Y / t.Y.

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
والحسّاب 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 فيما بعد ، 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) .

S. 325

Ekmeleddin İhsanoğlu, Boris A. Rosenfeld, Mathematicians, astronomers and other scholars of Islamic civilization and their works (7th-19th c.), Istanbul 2003, pp. 42-43.
İSAM KTP.91191

Mahani

82. MUHAMMAD AL-MAHANI

Abū `Abdallāh Muḥammad ibn `Īsā al-Māhānī (d. ca 880), mathematician and astronomer.

See: GAL (I 383), GAS (V 260-262, VI 155-156, VII 404), IHS (I 597), KF (266-271), KF^2 (16-25), KZ (I 382, 390), MA (82-84), MAA (22-27), MAMS (II 74-76), TH (284); Dold-Samplonius [3] (DSB), [19] (ENWC), Kapp [1] (III 60-61), Qurbani [1] (63-69), Rosenfeld [48], Tuqan [1] (177).

M1. Treatise on Ratio (Risāla fī'l-mushkil min amr al-nisba) = Book on Ratio (Kitāb al-nisba) - Berlin (6009/1), Hyderabad (riyad. 332/3), Istanbul (SM Carullah 1502/5), Paris (2467/16). St. Petersburg (A 285/3), Tehran (Sipahsalar 597), Vienna (1324/4).

Partial English translation of the Paris manuscript: Plooij [1].

Commentary on Book V of Euclid's "Elements". Critique of Euclid's definition of ratio and proportion. It is given (with a reference to Ibn Qurra, (No 103) another definition of equality of ratios based on the Euclid algorithm (this definition was proposed in antiquity by Thaetetus but Euclid preferred the definition of Eudoxus and the Thaetetus definition was forgotten). Research: Vahabzadeh [2].

M2. Commentary on the Tenth Book of the Work of Euclid (Tafsīr al-maqāla al-`āshira min kitāb Uqlīdis) - Paris (2457/39) - a fragment. Description of the manuscript: Woepcke [8] (669). Russian translation: Matviyevskaya [4] (273-280), [5] (196-199), [19] (9-11, 13-14). Commentary on Book X of Euclid's "Elements". Development of Euclid's classification of irrationals. Unlike Euclid who classified only quadratic and biquadratic irrationals, al-Māhānī also classifies cubic irrationals.

M3. Book on the Twenty Sixth Proposition of the First Book of Euclid which Contains no Requisite for a Contradiction (Kitāb fī sitta wa `ishrīna shakl min al-maqāla al-ūlā min Uqlīdis allati lā yuḥtāju fī shay` minhā ilā al-khulf) - is mentioned in KF.

M4. [Commentary on the second book of the work "On Sphere and Cylinder" by Archimedes]. Commentary: (No 277, M6) by al-Kūhī. Khayyām in his algebraic treatise (No 420, M2) states that in this treatise al-Māhānii composed a cubic equation and tried to solve it.

M5. Improvement of the Book of Menelaus on Spherical Figures (Iṣlāḥ kitāb Manālāwus fī'l-ashkāl al-kuriyya) - is quoted in the work (No 271, M1) by al-Harawī. Partial German translation and research: Krause [2] (25-32).

A1. Book on Determining the Azimuth at any Hour and in any Place (Maqāla fī ma`rifat al-samt li-ayy sā`a aradta wa fī ayy mawḍi` aradta) - Istanbul (TK 3342/3). Description of the manuscript: SHIM (450). German translation of the problem indicated in the title of the treatise: Luckey [4] (200). Research: Luckey [4] (113, 126a), [7]. Geometric construction of the arc of the Sun by means of "geometric trigonometry" according to the rule of treatise (No 41, A6) of al-Khwārizmī analogous to the construction in the treatise (No 41, A8).

A2. Treatise on Latitudes of Stars (Risāla fī `urūḍ al-kawākib) - is mentioned in KF.

189; *Cambridge history of India*. iv. *The Mughul period*, ed. Sir R. Burn, Cambridge 1937, 188 ff. See also the *Bibl.* to ʿĀDIL-SHĀHS.

(M. HIDAYET HOSAIN*)

MUḤAMMAD B. ILYĀS [see ABŪ ʿALĪ].

MUḤAMMAD B. ʿĪSĀ [see ʿĪSĀWIYYA].

MUḤAMMAD B. ʿĪSĀ B. AḤMAD AL-MĀHĀNĪ, Abū ʿAbd Allāh, Persian mathematician and astronomer of the 3rd/9th century, who is known to have made observations at Baghdād from the years 239/854 to 252/866.

The following mathematical works are attributed to al-Māhānī: (1) Commentaries on Books I, V of Euclid's Elements; in the last of these, al-Māhānī worked out a list of "plane" numerical irrational quantities (corresponding to the irrational segments considered in Book X) and "solid" (composed of roots to the third). (2) A revision (partial: up to proposition II, 10) of the notoriously deficient translation of the *Spherics* of Menelaus; al-Ṭūsī considered it—as also the new version of al-Harawī (see Bibl.)—as "in error". (3) A commentary on Book II of Archimedes' *On the sphere and the cylinder*; it is said that al-Māhānī tried in this to solve algebraically the equation of the third degree resulting from the problem, posed by Archimedes, of the cutting of a sphere by a plane so that the two parts have a given relationship (even if this was a failure, this attempt makes al-Māhānī a precursor of the Italian algebraists of the later Middle Ages). (4) A treatise on relationship (*fi 'l-nisba*), in which the comparison of two relationships is made not in the Euclidean manner, using the equimultiples (a:b-c:d if na≶mb involves nc≶md for every pair of natural integers n,m; a:b>c:d if m,n exist like one has ma>nb with mc≤nd), but—as certain of the Greeks did before Euclid—by considering the result of partial quotients resulting from each of the two relationships by the application of "Euclid's algebra" taught at the beginning of Book X. (5) A treatise on the squaring of the parabola, which Ibrāhīm b. Sinān mentions as consisting of some auxiliary arithmetical theorems and five or six propositions establishing the result by reduction to the absurd (in this case, by the so-called exhaustion method).

In astronomy, apart from some observations, we possess from him a treatise on the determination of the azimuth, which explains graphic methods, sometimes used numerically. A work *On the latitude of the stars* is known only by its title. Finally, Ibrāhīm b. Sinān mentions at the beginning of his *K. fī ālāt al-azlāl* that al-Māhānī was said to have composed a work on the determination of the ascendant with the aid of the solar clock.

Bibliography: Life and works. The most complete information is in Sezgin, *GAS*, v, 260-2, vi, 155-6, vii, 404 (who refers also to the older biographies and to the new ones like those of Suter and Brockelmann; to this should be added Y. Dold, *Dict. of scientific biography*, under M). Particular works. (1) On the fragment preserved of the commentary on Book X, see pp. 258-60 of G. Matvievskaya, *The theory of quadratic irrationals in medieval oriental mathematics*, in *Annals of the New York Academy of Sciences*, no. 500 (1987), 253-77. (2) Only a version of the commentary completed and improved (by al-Harawī) still exists; see M. Krause, *Die Sphärik von Menelaos aus Alexandrien in der Verbesserung von Abū Naṣr Manṣūr b. ʿAlī b. ʿIrāq*, in *Abh. Gesell. Wiss.. Göttingen*, phil.-hist. Kl., dritte Folge, no. 171 (Berlin 1936), 1, 13, 23-32. (3) Two references—one by ʿUmar Khayyām—in F. Woepke, *L'algèbre d'Omar Alkhayyâmī*, Paris 1851, 2, 96 (cf. 43, 100). (4) Analysis in E. Plooij, *Euclid's conception of ratio ... as criticized by Arabian commentators*, Rotterdam 1950, 50-1, 61. (5) Ibrāhīm b. Sinān mentions this treatise in two of his *Rasāʾil*, Ḥaydarābād 1366-7/1947-8, no. 3, at p. 69 (autobiographical fragment), and no. 5, at p. 2 (his treatise on the same subject). Al-Māhānī's methods in astronomy (or in gnonomics) are studied by P. Luckey at pp. 500-3 of his *Beiträge zur Erforschung der islamischen Mathematik*, in *Orientalia*, N.S., xviii (1948), 490-510. As for his observations, Ibn Yūnus gives them in his *Zīj al-kabīr al-Ḥākimī*, 102-13, 164-7 (see also 58, 60), of the edn. by Caussin de Perceval, in *Notices et extraits*, vii (1804), 16-240.

(J. SESIANO)

MUḤAMMAD B. ISḤĀḲ [see ABU 'L-ʿANBAS, in Suppl.; IBN ISḤĀḲ; IBN AL-NADĪM].

MUḤAMMAD B. AL-ḲĀSIM [see AL-ANBĀRĪ].

MUḤAMMAD B. AL-ḲĀSIM IBN ḤAMMŪD, al-Mahdī [see ḤAMMŪDIDS].

MUḤAMMAD B. AL-ḲĀSIM AL-THAḲAFĪ, a military commander of the Umayyad dynasty and conqueror of Sind.

A highly respected member of the tribe of Thaḳīf (*ashraf Thaḳafī fī zamānihi*), he was a favourite of al-Ḥadjdjādj who even considered him a suitable match for his sister Zaynab (*Aghānī*[1], vi, 28-9). His fame is due chiefly to his military exploits in the western Indian province of Sind. Al-Ḥadjdjādj appointed him to lead an expedition to Sind between 89/708 and 92/711 (for various dates, see F. Gabrieli, in *East and West*, xv [1965], 282, n. 1 *ter*, and Ibn al-Athīr, iv, 425-7), after two commanders failed to punish Dāhir, the ruler of Sind, for his inability (or unwillingness) to restrain pirates who had interfered with Muslim shipping near the coast of his province. Muḥammad b. al-Ḳāsim prepared the military expedition with great care. His main army took the land route across the desert of Makrān; further supplies and reinforcements were brought by sea. The first Indian city to be conquered by Muḥammad b. al-Ḳāsim was the port of Daybul [*q.v.*], situated at the mouth of the Indus. Having established a Muslim settlement there, Muḥammad b. al-Ḳāsim advanced to the north-east, killed Dāhir in battle, and conquered a number of cities. The most important of these was Multān [*q.v.*], which was famous for its temple and served as an important centre of Hindu pilgrimage.

Muḥammad b. al-Ḳāsim's career came to an abrupt end after the deaths of al-Walīd b. ʿAbd al-Malik and al-Ḥadjdjādj and the accession of Sulaymān b. ʿAbd al-Malik in 96/715. Together with other supporters of the former régime, he was relieved of his command, put in prison and tortured to death.

Only seventeen (or fifteen) years old at the time of his Indian campaign, Muḥammad b. al-Ḳāsim became the paragon of a successful military career at an unusually early age (Ibn Ḳutayba, *ʿUyūn al-akhbar*, Cairo 1925, i, 229). His conquests and dealings with the vanquished rulers and populations constitute a main theme in the famous Indo-Muslim history, known as the *Čač-nāma* [*q.v.* in Suppl.]. According to this work, Muḥammad b. al-Ḳāsim was executed not as a result of the change of government in Damascus, but because Dāhir's two daughters, seeking vengeance for their father's death, falsely accused him of indecency towards them while they were in his custody before being sent to the court of the caliph (ʿAlī b. Ḥāmid b. Abī Bakr Kūfī, *Čač-nāma*, ed. U. Dāūdpōta, New Delhi 1939, 243-7; for translation, see *Bibl.*). The utterance attributed to him, according to which "the idol temple is similar to the churches of

على رضا قره بلوط, معجم المخطوطات الموجودة في مكتبات استانبول
و آناطولي, الجزء الثا لث, ص. İSAM 141629 [y.y., t.y.]

s.1308

19 HAZ 2006

MADDE YAYINLANDIKTAN
SONRA GELEN DOKÜMAN

Mahani

4312 – محمد بن عيسى بن أحمد أبـو عبـد الله الماهـاني الكرماني الفلكي ، الحاسب ، المعروف بالماهاني المتوفى في حـدود سنة 880/267

(أنظر كاتب جلبي : كشف الظنون 138/1)

من تصانيفه :

1 – رسالة في المشكل من النسبة – في الهندسة

جار الله أفندي بمجموعة رقم 5/1502 ؛

2 – مقالة في معرفة السمت لأيّ ساعة أردت وفي أيّ موضـع أردت – في الهيئة

أحمد ثالث بمجموعة رقم 3/3342 ؛

حمزة بن حسين بن قاسم بن محمد النعيمي, استدراكات على تاريخ التراث العربي, الجزء الثامن, جدة 1422. ص. 110 . İSAM 090261

٣٠٢ ـ رسالته في عروش الكواكب ★ MÂHÂNÎ

لأبي عبدالله محمد بن عيسى الماهاني (كان حيا قبل سنة ٢٦٠ هـ) .

ذكرها ابن النديم (٧) .

(٧) الفهرست لابن النديم : ص ٣٣١ .