

obvious omissions, its numerous errors, and prepossessions. (The second-revised-edition will be welcomed by a host of readers.) (1) Like it, the present brief work on PLINY, which is to be regarded as in some sense supplementary to the larger, disarms hostile criticism, because it attempts to do something that should be done. However, specialists in history will not save time by consulting DANNEMANN'S *Plinius*, and English readers—except those who are very familiar with German—will probably prefer BOSTOCK and RILEY'S six-volume translation of the *Natural History* to this book of excerpts in German, excellent though the latter is.

WALTER LIBBY.

**H. Suter.** — *Die astronomischen Tafeln des MUHAMMED IBN MŪSĀ AL-KHWĀRIZMĪ in der Bearbeitung des MASLAMA IBN AHMED AL-MADJRĪTĪ und der latein. Uebersetzung des ATHELHARD VON BATH auf Grund der Vorarbeiten von A. BJÖRNBO und R. BESTHORN herausgegeben und kommentiert.* (D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, 7. Raekke, Historisk og Filosofisk Afd. III, 1. xxxv + 255 S. Quart.) Kopenhagen, A. F. Høst und Søn, 1914.

Wenn diese Zeitschrift, in der Durchführung ihres umfassenden Programms durch eine Weltkatastrophe verhindert, die auch heute noch schwer auf den Völkern lastet, die zerrissenen Fäden wieder anknüpft und über die im letzten Jahrzehnt erschienenen wissenschaftsgeschichtlichen Werke berichtet, darf sie an einer Arbeit nicht vorübergehen, die als Musterbeispiel dafür gelten kann, wie ein überaus spröder Stoff — ein astronomisches Tabellenwerk — durch einen sorgfältig angelegten Kommentar aus der Sprache einer vergangenen Epoche in die der Gegenwart zu übertragen und für den modernen Leser fruchtbar zu machen ist. Drei berühmten Namen begegnen wir im Titel: dem Vater der arabischen Algebra, MUHAMMED IBN MŪSĀ AL-KHWĀRIZMĪ (gest. um 830/40), dem spanischen Astronomen MASLAMA IBN AHMED aus Madrid (gest. 1007/8) und dem Uebersetzer arabischer Werke ins Lateinische, ATHELHARD VON BATH (um 1130). Drei Forscher unserer Tage teilen sich in das Verdienst, die wissenschaftliche Urkunde ersten Ranges der Vergessenheit entrissen und der Geistesgeschichte wiedergeschenkt zu haben. Als BJÖRNBO 1911 starb, hatte er die Ausgabe des Textes und der Tafeln nach den Handschriften von Oxford, Chartres und Paris vorbereitet, auch hatte der Arabist BESTHORN bereits eine Uebersetzung der im lateinischen Text auftretenden arabischen Ausdrücke beige-steuert; die Vergleichung einer vierten Hs. in Madrid, die Abfassung von Einleitung und Kom-

(1) *Isis*, t. VI, pp. 110, 563.

mentar und die Herausgabe des Ganzen ist das besondere Verdienst des Altmeisters der arabischen Mathematikgeschichte, H. SUTER's in Zürich. Wir müssen aber noch mehr Namen nennen, um die Aufzählung der an diesem Werke Beteiligten zu vervollständigen. Die Madrider Handschrift ist durch ROBERT VON CHESTER überarbeitet, ein anderer Engländer, ROGER VON HEREFORD, hat im zweiten Teil dieser Hs. ergänzende Tafeln beigelegt, auch scheint HERMANNUS DALMATA, der Zeitgenosse und Freund ROBERTS, die Tafeln nochmals übersetzt und die Oxforder Handschrift beeinflusst zu haben (Einf. S. XIII). Bei der mühevollen Bearbeitung des Kommentars und der Deutung arabisch-lateinischer Ausdrücke endlich bot die Ausgabe AL-BATTĀNĪS durch C. A. NALLINO und der Scharfsinn C. SEYBOLDS willkommene Hilfe.

Es kennzeichnet die Lage der wissenschaftlichen Astronomie — und man darf wohl hinzufügen, die der Wissenschaft überhaupt —, dass noch am Anfang des XI. Jahrhunderts Inder, Perser, Syrer, Griechen am Abbasidenhofe Träger der wissenschaftlichen Ueberlieferung und Praxis waren und der Perser MUHAMMED IBN MŪSĀ, wie IBN AL-QIFTĪ in seiner Biographie AL-FAZĀRĪ's mitteilt, seine Tafeln nach indischen, persischen und griechischen Vorbildern bearbeitete; mehr noch, dass er die *persische Aera* Jazdagards, die mit dem 16. VI. 632 beginnt, den Tafeln zugrunde legte und erst MASLAMA die Umstellung auf die Jahre der Hġra vornahm. Nicht minder fesselnd ist die Beobachtung der Fortschritte in der Kunst der Uebersetzung arabischer Texte von ATHELHARD zu ROBERT VON CHESTER. Wo jener das Wort *alziġ*, d. i. das persische *zig* = Tafelwerk, unübersetzt lässt, fügt dieser die Uebersetzung bei *liber ezeig id est chanonum*; wo jener *elgeib* sagt, überzetzt ROBERT *sinus* — soweit mir bekannt, die älteste Stelle, an der dieser uns auch heute noch geläufige Ausdruck für die trigonometrische Funktion vorkommt.

Einem lateinischen Text von 31 Seiten steht ein Kommentar von mehr als doppeltem Umfang gegenüber. Die astronomischen Tafeln umfassen 122 Seiten, weitere 22 Seiten entfallen auf Nachträge, Glossar und Register. Wenn einst die Zeit gekommen sein wird, eine neue Geschichte der Astronomie zu schreiben, wird neben den Arbeiten von NALLINO dieses Werk als ein Grundpfeiler für den Neubau genannt und benützt werden müssen. Heute schon ermöglicht uns SUTER's Arbeit, als erste der in neuerer Zeit MUHAMMED IBN MŪSĀ gewidmeten Monographien, einen Einblick in geschichtliche Zusammenhänge, wie er vor zwanzig Jahren kaum erhofft werden konnte.

(Heidelberg)

JULIUS RUSKA.

# ISIS

**International Review devoted to the History  
:: of Science and Civilization ::**

EDITED BY  
GEORGE SARTON, D. Sc.  
Associate of the Carnegie Institution of Washington

VOLUME IV  
1921-1922

Brussels, Belgium : Weissenbruch, 49, rue du Poinçon