

l' « orbe » de la Terre, ne constitue pas cet avantage décisif que l'on croit, relativement à la simplicité de la cinématique astrale. Sans doute permet-il, par rapport au système de Ptolémée, de diminuer le nombre des mouvements et des « cercles », mais le gain véritable est dans l'uniformisation et la systématisation des mouvements célestes. Très clairement encore, M. Koyré explique le privilège que Copernic attribue au mouvement circulaire uniforme pour la dynamique céleste, et l'élargissement des dimensions du Cosmos nécessité par l'introduction du mouvement de la Terre sur son grand orbe, en l'absence d'observation d'une parallaxe des étoiles « fixes ».

Mais Kepler offrait plus de résistance à un exposé clarificateur, car c'est avec lui qu'il faut savoir « s'engager dans les impasses, se tromper de route et rebrousser chemin ». On ne saurait assez souligner la gratitude que M. Koyré s'est acquise en révélant la structure étrange de cette œuvre dont il faut bien reconnaître qu'elle a eu une influence considérable, mais peu de lecteurs, et en nous permettant d'y accéder à travers des traductions délicates à mettre au point. Sans doute de nombreux travaux ont déjà été consacrés à Kepler, dont quelques-uns assez récents — M. Koyré donne cette importante bibliographie — mais il est certain qu'il est le premier à fournir la clé de démarches déconcertantes et à rendre compte de cette recherche passionnante des « harmonies » de l'Univers par le médium d'une dynamique encore aristotélicienne et où « la hantise de la circularité n'est que partiellement surmontée ». C'est cependant dans cette partie centrale du livre que se fait sentir à plusieurs endroits la difficulté que nous soulignons plus haut. M. Koyré renvoie explicitement le lecteur aux ouvrages de J. L. E. Dreyer et Max Caspar pour la « traduction » des raisonnements de Kepler en langage mathématique moderne, et il indique, par exemple page 323, comment cette traduction est parfois dangereuse. Cela ne suffit pas à écarter tout regret. Simplement peut-être parce que M. Koyré nous a rendu exigeants. Ne s'est-il pas donné beaucoup de peine pour nous faire comprendre celle de Kepler, calculant laborieusement des sommes de distances — pour nous faire comprendre le fossé qu'il y avait à franchir pour passer de là à la fameuse loi des aires?

Avec Borelli, l'atmosphère est bien différente puisqu'il ne s'agit plus que d'exploiter dans la perspective de la dynamique nouvelle — c'est-à-dire galiléenne — des données astronomiques déjà élaborées. La difficulté est de mettre de l'ordre dans des considérations venues de tous les coins de la physique terrestre, et surtout de traduire aussi clairement que possible des textes fort obscurs. L'effort méritait d'être fait puisque Borelli a certainement influencé Hooke et inspiré Newton. M. Koyré est admirablement parvenu à nous faire pénétrer dans cette mécanique céleste, mécanique véritable qui est aussi une étrange respiration de l'Univers et où l' « astronomie elliptique » de Kepler trouve une explication encore bien incertaine.

Telles sont brièvement et insuffisamment exprimées, les données substantielles de l'ouvrage de M. Koyré. Il faudrait dire encore tout ce que révèle son information sur la critique historique proprement dite

Ex nos 56-57, XIV, 1961

des sources utilisées et sur les structures mentales liées aux cosmologies anciennes. Un tel livre mérite d'autres études et d'autres hommages. En le refermant, on reste sous le coup des perspectives ouvertes et l'on souhaite pour elles la diffusion la plus étendue.

Pierre COSTABEL.

→ KUNITZSCH (Paul). — *Arabische Sternnamen in Europa*. Wiesbaden, Otto Harrassowitz, 1959. 16 × 25, VIII-240 p. DM. 28.

Esta obra es una notable ampliación de la Tesis que el autor presentó, en el año 1956, en la Facultad de Filosofía de la Universidad Libre de Berlín, ampliación que le ha sido posible gracias a la mayor información bibliográfica que el autor ha podido llevar a cabo en Göttingen y en El Cairo. El tema de la obra : Los nombres árabes de las estrellas en Europa, es muy interesante, porque abraza y conjuga los dos frentes del quehacer astronómico : el oriental y el occidental, y viene a significar la culminación de una serie de aportaciones, desde Fr. Boll, M. Steinschneider, C. A. Nallino, O. J. Tallgren y otros, aportaciones a las que hemos tenido la alegría de dedicar largas vigiliyas y acrecentarlas con nuevas adiciones. En nuestros tiempos, en los cuales el Oriente y el Occidente han de tender a convivir, cada día más, con mayor inteligencia de amor y cordialidad, es particularmente grato saludar obras como la del Dr. P. Kunitzsch, fruto maduro de la ciencia alemana, y firmada, precisamente, por el autor en la prestigiosa ciudad de El Cairo. El autor ha hecho gala en su obra de su gran erudición e información bibliográfica, y sobre todo de su gran escrupulosidad en el cotejo y contraste de fuentes. Diríamos que en torno al tema de los nombres árabes de las estrellas ha hecho obra de estilo benedictino o a modo de aquellos admirables cinceladores orientales de bellos y delicados instrumentos astronómicos : astrolabios, globos y azafeas.

El autor nos presenta una muy completa bibliografía sobre el tema, y despues de unos capitulos como introductorios, sobre la moderna notación científica estelar, sobre la terminología recibida, desde el Antiguo Oriente, sobre todo Sumer y Babilonia, la ciencia alejandrina, especialmente el Catálogo de Tolomeo, hasta llegar a los tiempos renacentistas y modernos, entra ya, en el cap° IV, a hacer un estudio muy pormenorizado de las fuentes bibliográficas orientales, desde *Másá'allah* (m. 815) hasta Ridwan Efendi, quien en el año 1701 terminaba en El Cairo un globo celeste, estudiado precisamente por B. Dorn. Tanto o más interés ofrecen las fuentes medievales europeas sobre tal tema, asunto al que hace largos años pudimos contribuir con nuevas aportaciones, que nos complace han sido muy solicitamente y críticamente aprovechadas por el autor. Es, en verdad, muy complicado seguir en todas sus raíces el frondoso árbol de las traducciones y recensiones de origen árabe en la Europa medieval. Y no puede negarse que el autor está muy informado en tal intrincado terreno, que llega hasta mediados del siglo XIV.

ARCHIVES INTERNATIONALES
D'HISTOIRE DES SCIENCES
12, RUE COLBERT - PARIS - II°

Los capítulos VI y VII son ya específicamente destinados al estudio de la onomástica arábigo-europea de los asterismas; en el cap° VI se inventarian los nombres de las 28 estaciones lunares; en el cap° VII figuran los nombres de las estrellas que figuran normalmente en los astrolabios. Claro está, el autor presenta toda la serie de grafías vacilantes que presentan las distintas traducciones y recensiones, y se fija de un modo especial en el antiguo texto de las *Sententiæ astrolabii*, que tuvimos ocasión de ilustrar nosotros en anteriores estudios. El largo y central cap° VIII está consagrado al estudio descriptivo particular de 210 nombres de estrellas, y allí se vierte toda la extensa erudición técnica del autor. El cap° final, el IX, presenta una visión de conjunto de los resultados de la investigación realizada, y se subraya la tradición y enlace que hay, en el campo de estudio realizado, entre los tiempos medievales y los modernos. Diferentes índices cierran la obra, por la cual tantos elogios hemos de ofrecer a su autor.

Solamente nos permitiremos presentar algunos pequeños reparos u observaciones. En la pág. 31 transcribe: *Ibn az-Zarqala*, si bien anota como otras transcripciones: *az-Zarqali*, *az-Zarqal*, *Arzachel*. Creemos que ya sería hora de que los historiadores aprovecharan lo que dejamos bien sentado en nuestros *Estudios sobre Azarquiel*. El nombre exacto y coetáneo al del astrónomo toledano, era un nombre híbrido, formado de raíz árabe y sufijo romance; sonaría: *Az-Zarqellu*; luego, por caída de la vocal final, sería: *Az-Zarqell*, y por diptongación romance: *Azarquiel*. En la pag. 40 dice que la traducción por Rodolfo de Brujas de la recensión maslamiana del Planisferio de Tolomeo se hizo en Toledo; al parecer, se hizo en Tolosa, a sea, la Toulouse del Languedoc, porque es en esta región donde acostumbró a traducir Rodolfo de Brujas, y no en el Centro de España.

J. M. MILLAS-VALLICROSA.

NEUGEBAUER (O.) and VAN HOESSEN. — *Greek Horoscopes*. — Philadelphia, The American Philosophical Society, 1959. 23 × 39,5, 231 p., 38 fig., 32 Taf.

« L'astrologie hellénistique est l'amalgame d'une doctrine philosophique séduisante, d'une mythologie absurde et de méthodes savantes employées à contre-temps. » Diese Worte von Pater A.-J. Festugière, O. P. (*La Révélation d'Hermès Trismégiste*, I, p. 89) schicken die Autoren ihrem verdienstvollen Werk voraus, welches die Historiker der exakten Wissenschaften gleichermassen wie die Philologen und Historiker angeht. Diesen interessiert die chronologische Datierung der Horoskope, jenen die bei der Abfertigung zugrundegelegte astronomische Rechen-technik, welche seit dem Aufkommen der Astrologie im Hellenismus des zweiten vorchristlichen Jahrhunderts angewendet wurde. Vorliegende Publikation befasst sich nun mit einer Entwicklungslinie dieser Astrologie samt ihren Verzweigungen, nämlich mit den griechischen Horoskopen zwischen dem ersten vorchristlichen Jahrhundert bis zum

beginnenden Islam. In der Einleitung (p. 1-13) werden Numerierung der Texte, die astrologischen Symbole und editionstechnischen Sigla und die Datierungsmethode besprochen, sowie ein astrologisches und technisches Glossar beigegeben. Das erste Kapitel bespricht die Originaldokumente, nämlich Monumente, Papyri und Ostraka (p. 14-75). Im zweiten Kapitel (p. 76-160) werden die literarischen Quellen behandelt. Das dritte Kapitel bringt die allgemeine Besprechung der Texte (p. 161-175), während das vierte Kapitel (p. 176-190) nochmals gesondert auf die Autoren der astrologischen Werke eingeht, welche Horoskope enthalten, nämlich Vettius Valens (um 150) Critodemus (um 100?) Antigonus von Nizaea und die späten Autoren aus der ausgehenden Antike: Hephästion, Palchus, Rhetorius, Eutokius, Stephanus. Der Anhang enthält (p. 191-206) ein griechisch-englisches und englisch-griechisches Glossar, sowie Verweise für das koptische Glossar.

Für die meisten Papyri ist der griechische Text, für alle Horoskope der griechische Text mit englischer Uebersetzung gegeben. Die Analyse der Horoskope deckt mancherlei Irrtümer in der bisherigen astrologiegeschichtlichen Literatur auf. Die Gesamtübersicht im dritten Kapitel zeigt, wie sehr die griechischen Horoskope, insbesondere zwischen den Jahren 20 und 150 n. Chr. überwiegen. Darunter mischen sich noch demotische Horoskope. Nach 450 kommt wieder ein Anstieg der erhaltenen Horoskope. Um 800 beginnen die arabischen Horoskope. Es ist interessant, dass wir überhaupt nur 16 babylonische Horoskope bis heute kennen (von -409 bis -68). Die ältesten griechischen Horoskope datieren von -71 und -42. Alle bisher bekannten 9 aegyptischen Horoskope fallen in die Zeit zwischen -37 und + 93. Die wenigen babylonischen Horoskope unter einer Gesamtzahl von 1800 astronomischen Tafeln ist überraschend; bei den griechischen Horoskopen, von denen die meisten freilich in der Literatur versteckt sind, ist die Lage eher umgekehrt. Die Häufung der Horoskope literarischer Provenienz um das Jahr + 100 zeigt, dass das Material, welches Vettius Valens zur Verfügung stand, nicht wesentlich älter als er selber sein konnte. Im allgemeinen wechseln in den griechischen Horoskopen die Planeten nur wenig ihre Namen, ebenso ist die Symbolik ziemlich konstant. Auffällig ist die geringe Verwendung von geometrischen Diagrammen, die eigentlich erst bei den byzantinischen Horoskopen stärker in Erscheinung treten. Mit besonderer Sorgfalt sind die kalendarischen Daten in den verschiedenen chronologischen Systemen zu behandeln (Aeren, Jahre, Monate, Tage, Stunden). Die Horoskope enthalten auch astronomische Daten, wie die Auf- und Untergangszeiten der Tierkreiszeichen insbesondere mit Angabe der geographischen Zonen, Angabe von hellen und auffälligen Fixsternen, auf welche sich Planetenpositionen beziehen, Sonnenlängen, Sonnenfinsternisse, Mondknoten und Mondfinsternisse sowie Planetenörter. Die Vergleiche dieser Daten in den Horoskopen mit den gerechneten Daten lassen interessante Rückschlüsse auf die damals benutzten astronomischen Tafeln zu. Es zeigt sich dann, dass die astrologische Technik zur Zeit der « Anthologie » des Vettius Valens und des Kompendiums von Ptolemäus noch ziemlich