

Über den indischen Kreis.

VON EILHARD WIEDEMANN in Erlangen.

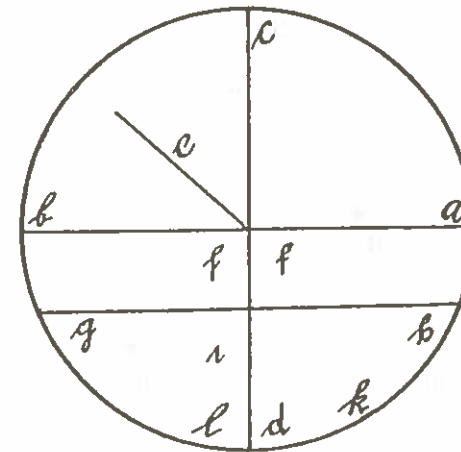
Bekanntlich ist zuerst nicht der *Almagest* des *PTOLEMÄUS* den Arabern durch eine Übersetzung zugänglich gemacht worden, sondern die indische *Siddhanta* unter *AL MANŠÜR* (754—775), während das zuerst genannte große Werk erst unter *AL MAMŪN* (813—833) in das Arabische übertragen wurde. Hierin mag der Grund liegen, daß das gleich zu beschreibende einfache Instrument zur Bestimmung des Meridians, und damit der Qibla, den Namen indischer Kreis¹ trägt, obgleich er den Griechen wohlbekannt war,

¹ Vgl. u. a. L. AM. SÉDILLOT, *Mém. pres. par divers Savants à l'Acad. Roy. des Inscriptions ser.* (1) Bd. 1, S. 17, 30, 98, 1844.

wie uns dessen Beschreibung durch *PROCLUS* in dem Kommentar zur *Armillarsphäre* des *PTOLEMÄUS* lehrt.¹

Eine sehr anschauliche Beschreibung des indischen Kreises gibt *AL BĒRŪNĪ* im *Kitāb al Taḥfīm*, ohne freilich gerade an dieser Stelle das Wort „indischer Kreis“ zu benutzen.

Er sagt: „Und wie ermittelt man diese vier Gegenden (Ost, West, Nord, Süd)? Man macht die Erde so eben als möglich, bis sie so beschaffen ist, daß, wenn man Wasser auf sie gießt, dieses nicht weiß, wohin es fließen soll, und nach allen Seiten gleichmäßig sich neigt, nicht aber speziell nach einer Seite, weil diese



Es steht: Längs *ab* Linie des Ostens und Westens, es ist die Linie des Äquinoktiums, längs *cd* Linie des halben Tages, es ist die Linie des Mittags (*Zawāl*), bei *e* Säule, Mittelpunkt, bei *ff* der Schatten, bei *gh* die Verbindungslinie zwischen den beiden Zeichen, bei *i* Halbierungspunkt der Linie, bei *k* Eintrittsstelle des Schattens, bei *l* Austrittsstelle des Schattens.

tiefen liegt.² Hat man so die Erdoberfläche planiert, so zieht man auf ihr mit einer beliebigen Entfernung einen Kreis. In dem Mittelpunkt (s. Figur) errichtet man eine Säule mit zugespitztem Ende. Ihre Länge sei gleich der halben Zirkelöffnung, mit der der Kreis gezogen ist. Man bemüht sich zu erreichen, daß die Säule senkrecht auf

¹ *PROCLUS* nimmt ein Brett, das er durch untergeschobene Keile horizontal stellt, auch unter Benutzung von Wasser.

² Vgl. E. WIEDEMANN, *Beiträge* XVIII, S. 27.

der Erde steht und das Lot von der Spitze aus durch den Mittelpunkt des Kreises geht.¹ Dann beobachtet man den Schatten in der ersten Tageshälfte, wobei er sich nach Westen erstreckt und sich verkürzt, bis er in diesen Kreis eintritt. Auf dessen Umfang macht man da, wo der Schatten eintritt, ein Zeichen. Dann beobachtet man ihn in der zweiten Tageshälfte, bis der Schatten entsprechend zugenommen hat und aus dem Kreis austritt; dann macht man wiederum auf dessen Umfang ein Zeichen an der Austrittsstelle. Hierauf verbindet man die beiden Zeichen, die Eintrittsstelle und die Austrittsstelle, mit einem Faden oder einem Lineal, teilt die Verbindungslinie in zwei gleiche Teile und zieht durch den Halbierungspunkt und den Kreismittelpunkt eine gerade Linie; es ist die der Tageshälfte (der Meridian). An ihr nach dem Pol zu gelegenes Ende schreibt man „der Norden“ und an das andere „der Süden“. Durch diese Linie ist der Kreis in zwei Hälften geteilt, die eine ist die östliche, von ihr aus finden die Aufgänge statt, und die andere ist die westliche und in ihr finden die „Vorzeichen“ statt. Eine dieser Hälften teilt man in zwei Hälften und zieht von dort aus eine gerade Linie durch den Mittelpunkt; es ist die Linie des Ostens und Westens, und man schreibt diese beiden (Worte) an ihre Enden. Die Linie heißt die Äquinoktiallinie (die Linie der Gleichheit) und die Linie der Tageshälfte heißt die Linie des Mittags (Zawál). Durch diese Linie wird der Kreis in vier Teile geteilt. Jeder von ihnen hat einen Namen, der aus dem der beiden Seiten (Weltgegenden) zusammengesetzt ist. Der zwischen Osten und Süden heißt östlich-südlich, der zwischen Süden und Westen westlich-südlich, der zwischen Westen und Norden westlich-nördlich und der zwischen Norden und Osten östlich-nördlich“ (eine hier nicht mitzuteilende Figur erläutert dies).

Vielleicht hat in diesem Zusammenhang noch eine Bemerkung AL BERŪNÍ im mas'udischen Kanon Interesse.

„Die Byzantiner und Inder schenken den anderen Völkern diese Kunst (nämlich die der Erdbeschreibung) als eine Morgengabe.

¹ AL CHARAŪÍ gibt in seinem astronomischen Werke an, daß man, ob der Gnomon senkrecht steht, daran erkennt, daß der Abstand seiner Spitze von drei verschiedenen Stellen des Kreisumfangs gleich groß ist. (AL CHARAŪÍ, Das Einsichtverschaffen in die Astronomie, vgl. Archiv für Geschichte usw., Bd. 3, S. 306, 1911.)

Die Inder erreichten aber nicht dieselbe Höhe wie die Griechen und gestehen selbst diesen den Vorrang zu.“

Bei weiteren Studien über die Abhängigkeit der indischen Astronomie von der griechischen könnte diese Stelle von Wert sein.