

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Physik und Politik

Lehmann, Otto

Karlsruhe, 1901

IV. Die Araber

[urn:nbn:de:bsz:31-266018](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-266018)

Die Bergwerke stellten ihren Betrieb ein, die Werkstätten verödeten, der Handel erlahmte, denn es fehlte die wichtigste Ware, die menschliche, der Sklave. Strassen und Kanäle kamen in Verfall und die einheitliche, kräftige Regierung des Riesenreiches wurde zur Unmöglichkeit. Die Philosophenschulen erloschen und Pabst Gregor I. verbot grundsätzlich alles Studium der heidnischen Schriften.³⁸⁾

IV. Die Araber.

Wie um die Kultur vollständig zu vernichten, breitete sich auch über die Euphratländer, Syrien und Ägypten der Islam aus und im Jahre 641 fiel ihm gar die alte Zentrale der Wissenschaft und Bildung Alexandria in die Hände.

Mochten nun aber auch zu Anfang die Araber ähnlich wie Pabst Gregor dem Grundsatz huldigen, dass ihre heilige Schrift, der Koran alles enthielte, was zu wissen nötig wäre und anderes nur schädlich sei³⁹⁾ — verbot doch ihre Religion geradezu alle Neuerungen — so gewannen sie immerhin bald Interesse an der Wissenschaft⁴⁰⁾ pflegten die durch Alexander des Grossen aus Indien herüber gekommene Arithmetik und Trigonometrie, sowie die

und Mondfinsternissen, die Herstellung von allerlei Zauberapparaten nicht erklären konnte, ins Ungemessene stieg. So kam es, dass der Name »Magier«, der ursprünglich gleichbedeutend mit Priester war, die Bedeutung »Zauberer« erhielt. Bei den Griechen und Römern waren die Tempel geradezu die Schulen der Bau- und Ingenieurkunst. Pontifex bedeutet Brückenbauer, aber auch Priester.

Pontifices waren vermutlich in ältester Zeit die Ingenieure, welche die Pfahlroste herstellten, auf welchen die Niederlassungen der Italiker aufgebaut waren und Pontifex maximus deren Vorsteher. Später war allerdings der Pontifex maximus (Oberpriester, Pabst) nicht auch zugleich der Oberbaudirektor des Strassen- und Brückenbaues, wie wir heute sagen würden, sondern es gab besondere Baubehörden, von welchen die Ausführung der Arbeiten an sachverständige Unternehmer übertragen wurde.

³⁸⁾ Rom war im 5. Jahrhundert in den Besitz des kirchlichen Primats gelangt und dadurch zum Mittelpunkt des Abendlandes geworden.

Tertullian sagt: »Forschung ist nach dem Evangelium nicht mehr von Nöten«. Eusebius äussert sich: »Nicht aus Unkenntnis der Dinge, die die Naturforscher bewundern, sondern aus Verachtung ihrer nutzlosen Arbeit denken wir gering von ihrem Gegenstand und wenden unsere Seele der Beschäftigung mit bessern Dingen zu«.

³⁹⁾ Die grosse Bibliothek war schon bei Belagerung der Stadt durch Cäsar im Jahre 47 v. Chr. in Flammen aufgegangen, indess schenkte später Antonius der Kleopatra die 200 000 Bände starke Bibliothek, welche die Könige von Pergamon gesammelt hatten. Unter Theodosius dem Grossen ging im Jahre 389 auch diese Bibliothek in Flammen auf. Immerhin waren noch erhebliche Bücherschätze zur Zeit der Eroberung der Stadt durch die Araber vorhanden, die Mehrzahl derselben war aber zuvor nach Konstantinopel gebracht worden.

⁴⁰⁾ Bekannt ist, dass Harun Arraschid zur Krönung Karls des Grossen, der ebenso wie der Erstere nicht nur als Meister der Politik, sondern auch als Freund und Förderer der Wissenschaften, weit über andere Herrscher jener Zeit hervorragte, eine Gesandtschaft beorderte, welche als Geschenk eine kunstvolle Wasseruhr überbrachte. Unter Abdallah Almamün, dem zweiten

Mathematik und Physik der Griechen, errichteten Hochschulen sogenannte Medresen nach dem Muster des alexandrinischen Museums, die sich reicher Mittel und grosser Frequenz erfreuten ⁴¹⁾ und trugen sehr viel bei zur Erhaltung der antiken Kultur, was möglich war, weil der Islam, nicht wie die Religion der Liebe, das Christentum, die Sklaverei untersagte.

Sohn von Harun Arraschid, erreichte 444 die Wissenschaft in Bagdad ihre höchste Blüte. Er führte eine Messung des Erdumfangs aus (welche übrigens schon Eratosthenes versucht hatte) und fand ihn ungefähr gleich 44 Millionen Meter nach unserm heutigen Masse (statt 40 Millionen). Im Jahre 960 gelangten arabische Kunst und Wissenschaft in Spanien zur Blüte, doch begann nunmehr das Kalifenreich aus ähnlichen Gründen wie das Römerreich zu zerfallen.

⁴¹⁾ Schon oben wurde der Magier gedacht, jener Priester der Meder und Perser, welchen zugleich auch die Pflege der Wissenschaften oblag und ganz besonders die Erziehung der Prinzen. Auch bei den Griechen lag ein Teil des höheren Unterrichts in der Hand der Priester. Ausser ihnen gab es aber, speziell zur Zeit des Perikles, umherziehende Lehrer, welche gegen Honorar Unterricht, besonders in der Rhetorik erteilten, welche aber als Hauptkunst des Redners nicht etwa die Gewandtheit, irgend eine Wahrheit überzeugend darzustellen verstanden, sondern die Geschicklichkeit, die Zuhörer zu täuschen oder zu überreden, d. h. ihnen auch das Gegenteil der Wahrheit glaubhaft zu machen. Das Erforschen der Wahrheit lag diesen sogenannten Sophisten also durchaus fern. Eine Änderung hierin trat ein mit dem Auftreten des Sokrates und seines Schülers Plato, der selbst wieder Lehrer des Aristoteles war. Plato pflegte seine Vorträge zu halten in der Akademie, d. h. in dem Garten des Academos, einem mit Anlagen versehenen Platz an der nördlichen Seite der Stadt Athen. Aristoteles hatte seine Schule im Lyceum in Athen, einem ursprünglich dem Gott Apollo, geweihten Heiligtum, welches später als Gymnasium, d. h. als Turnhalle gebraucht worden war. Eine Fortsetzung fanden diese höheren Philosophenschulen in dem »Museum« in Alexandria, dessen ebenfalls schon oben gedacht wurde, und in der nach Eroberung Griechenlands durch die Römer in Athen gegründeten Philosophenschule, von welcher die als Athenäen bezeichneten Tochteranstalten in Rom, Lyon, Nîmes und Konstantinopel ihren Ausgang nahmen. Unter den Arabern machte die Organisation der Hochschulen (Medresen), von welchen im westlichen Reiche besonders die von Cordoba, Toledo, Syrakus und Bagdad bekannt waren, erheblichen Fortschritt. Die Professoren waren glänzend besoldet und auch für Kost, Wohnung, Kleider und Bücher der Hörer war reichlich gesorgt. Die Bibliothek der Hochschule in Cordoba z. B. enthielt 300 000 Bände. Manche dieser Hochschulen zählten Tausende von Studierenden. Ob auch christliche Studierende aufgenommen wurden, ist nicht erwiesen. Man erzählt, Gerbert, der spätere Papst Sylvester II., habe an einer solchen mohammedanischen Hochschule Mathematik studiert, weshalb die Mönche behaupteten, er habe dort seine Seele dem Teufel verschrieben. Jedenfalls brachte Gerbert von dort das arabische Ziffersystem mit, welches sich nun langsam zunächst bei den Kaufleuten, besonders durch das Vorgehen des Leonardo Pisano (1200) verbreitete, indes erst viel später, nachdem Adam Riese (1492—1559) sein bekanntes Rechenbuch geschrieben hatte, allgemein in Gebrauch kam. Von physikalischen Kenntnissen, welche Gerbert mitbrachte, werden namentlich die Konstruktion der Räderuhren und einer Dampforgel genannt. Dass die Araber um jene Zeit Räderuhren wirklich kannten, geht daraus hervor, dass Sultan Saladin (1232) eine solche an Kaiser Friedrich II schenkte. Ferner waren den Arabern bekannt: Die Lichtbrechung, die Brennweite und Vergrößerung der Linsen, der Bau des Auges und die scheinbare Grösse der Gegenstände (Alhazen 1038), sodann die Wage, die Bestimmung des spezifischen Gewichts und sogar Hypothesen über den Auftrieb in Luft (Alkazin 1121). Jedenfalls kannten sie auch schon seit längerer Zeit die Eigenschaften des Magneteisensteins, sowie den Kompass, von welchem die Chinesen schon 121 n. Chr. zur Orientierung bei Landreisen Gebrauch machten, indem ein kleines auf einer Spitze sich bewegendes Männchen, in dessen ausgestrecktem Arm ein Magnetstab verborgen war, die Richtung nach Norden andeutete. Einen sicheren Bericht über die magnetischen Kenntnisse der Araber besitzen wir erst aus dem Jahre 1242.