

Publications of the Institute
for the History of Arabic-Islamic Science

Islamic Medicine
Volume 96

Publications of the
Institute for the History of
Arabic-Islamic Science

Edited by
Fuat Sezgin

ISLAMIC
MEDICINE

Volume
96

Studies on the
History of Islamic Medicine
and
Related Fields
by
Max Meyerhof

Collected and reprinted

II

1997

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

ISLAMIC MEDICINE

Volume
96

STUDIES ON THE
HISTORY OF ISLAMIC MEDICINE

AND
RELATED FIELDS

BY
MAX MEYERHOF

II

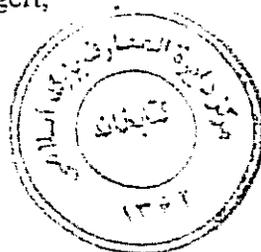
Collected and reprinted

by

Fuat Sezgin

in collaboration with
Mazen Amawi, Carl Ehrig-Eggert,
Eckhard Neubauer

1997



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

R128.3

.J3

Vol. 95-97

v 96

80 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

TABLE OF CONTENTS

<p><i>Eine unbekannte arabische Augenheilkunde des 11. Jahrhunderts n. Chr.</i> Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 20. 1928. pp. 63-79.</p>	1
<p><i>Neues zur Geschichte des Begriffes Pannus.</i> Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 19. 1927. pp. 240-252.</p>	18
<p><i>Nachträge zur Geschichte des Begriffes Pannus.</i> Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 20. 1928. pp. 390-396.</p>	32
<p><i>Au sujet des hydatides palpébrales des anciens.</i> Annales d'oculistique (Paris) 90e année, t. 165. 1928. pp. 247-251.</p>	39
<p><i>An Arabic compendium of medico-philosophical definitions.</i> Isis (Philadelphia) 10. 1928. pp. 340-349.</p>	44
<p><i>Die Anfänge der arabischen Ophthalmologie.</i> VIme Congrès International d'Histoire de la Médecine Leyde -Amsterdam 18-23 juillet 1927. Anvers 1929. pp. 122-126.</p>	54
<p><i>Über die Pharmakologie und Botanik des arabischen Geographen Edrisi.</i> Archiv für Geschichte der Mathematik, der Naturwissenschaften und der Technik 12. 1930. pp. 45--53; 236.</p>	59
<p><i>Die allgemeine Botanik und Pharmakologie des Edrisi.</i> Archiv für Geschichte der Mathematik, der Naturwissenschaften und der Technik. 12. 1930. pp. 225-236....</p>	69
<p><i>Das Schicksal der Schule von Alexandrien unter arabischer Herrschaft.</i> Forschungen und Fortschritte (Berlin) 6. 1930. pp. 334-35.</p>	81

<i>La fin de l'école d'Alexandrie d'après quelques auteurs arabes.</i> Archeion (Roma) 15. 1933. pp. 1-15.	83
<i>Science and medicine.</i> Arnold, Thomas (Ed.): <i>The Legacy of Islam</i> . London 1931. pp. 311-355; 2 pls.	99
<i>Joannes Grammatikos (Philoponos) von Alexandrien und die arabische Medizin.</i> Mitteilungen des Deutschen Instituts für ägyptische Altertumskunde in Kairo (Berlin) 2. 1932. pp. 1-21.	149
<i>Das Vorwort zur Drogenkunde des Bērūnī.</i> Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin (Berlin) 3. 1933. pp. 157-208; 18 pp. Arabic text.	171
<i>Die Materia medica des Dioskurides bei den Arabern.</i> Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin (Berlin) 3. 1933. pp. 280-292.	242
<i>Sur le nom dardār (orme et frêne) chez les Arabes.</i> Bulletin de l'Institut d'Égypte (Cairo) 18. 1935-36. pp. 137-149.	255
<i>as-Sāhir.</i> (Answer to a query of George Sarton.) Isis (Philadelphia) 22. 1935. p. 224.	268
<i>On the transmission of Greek and Indian science to the Arabs.</i> Islamic Culture (Hyderabad) 11. 1937. pp. 17-29.	269
<i>An early mention of sleeping sickness in Arabic literature.</i> Proceedings of the Royal Society of Medicine (London) 30. 1936-7. pp. 670-71.	282

Eine unbekannte arabische Augenheilkunde des 11. Jahrhunderts n. Chr.

Von

MAX MEYERHOF

Im Jahre 1909 fand ich im Besitze des ägyptischen Literaturforschers AHMAD PASCHA TAIMÛR in seiner prächtigen Handschriftenbibliothek eine augenärztliche Sammelhandschrift¹⁾, aus welcher ich inzwischen, z. T. mit Hilfe von Dr. C. PRÜFER, eine Reihe von Übersetzungen publiziert habe. Vor 3 Jahren erschien dann der Katalog der Leningrader Handschriftensammlung aus dem Besitze des Patriarchen von Antiochien.²⁾ In dieser Sammlung befindet sich das Seitenstück zu der Kairoer Handschrift, und nachdem TAIMÛR PASCHA und Prof. KRAČKOVSKIJ mir gestattet haben, beide Handschriften photographieren zu lassen, habe ich die in jeder von ihnen vorhandenen Lücken z. T. ausfüllen und die Herausgabe mehrerer Handschriften vorbereiten können.

Erst jetzt konnte ich nun eine Handschrift näher studieren, welche den Titel trägt: „Die Anatomie des Auges, seine Gestaltung und die Behandlung seiner Krankheiten, verfaßt von 'ALĪ B. IBRĀHĪM B. BACHTISCHŪ', dem praktischen Arzt aus Kafr Ṭāb.“³⁾ Über den Verfasser habe ich in keinem europäischen oder arabischen biobibliographischen Werke irgend etwas finden können.⁴⁾ Nur aus seinem eigenen Buche, dessen ebenfalls nirgends Erwäh-

¹⁾ M. MEYERHOF, Einige neuere Funde von Handschriften arabischer Augenärzte. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Jahrg. 33, 1909, S. 321ff.

²⁾ IGN. KRAČKOVSKIJ, Les manuscrits arabes de la collection de Grégoire IV., patriarche d'Antioche. Leningrad 1924 (russisch).

³⁾ *Kitāb taṣrīḥ al-'ain w' aṣkālḥā wa-madawāt i' lālḥā, ta' līf 'ALĪ B. IBRĀHĪM B. BAḤRISŪ' al-muṭatabbīb al-Kafr-Ṭābl.*

⁴⁾ In dem Werke „Licht der Augen“ des syrischen Okulisten ṢALĀH AD-DĪN B. JŪSUF (13. Jahrh. u. Z.) wird ein Rezept gegen Star von einem BACHTISCHŪ' zitiert. Doch konnte ich das Rezept in der vorliegenden Handschrift nicht identifizieren. Siehe HIRSCHBERG, Die arabischen Augenärzte, Bd. II, S. 246.

nung geschieht, sind einige ganz dürftige Angaben über ihn herauszufinden, und zwar aus dem zweiten Teile, welcher die Rezepte enthält.

Da heißt es: „Ein Augenpulver, welches ich für einen Scherifen (Nachkommen des Propheten) angefertigt habe, an dessen Augen Geschwürsnarben, Lidverdickung und beginnender Pannus vorhanden waren. . . . Er heilte innerhalb von 40 Tagen, die Geschwürs-Weißflecke hellten sich auf und die Sehkraft wurde stärker“. 'Alī hat also die Augenheilkunde praktisch ausgeübt, obwohl er sich nicht als Augenarzt (*kaḥḥāl*), sondern als praktischer Arzt (*mutatabbīb*) bezeichnet. In welcher Stadt er praktiziert hat, geht aus der Handschrift nicht hervor. Kafr Ṭāb (in Syrien, zwischen Aleppo und Ma'arra gelegen) war sein Geburtsort, aber ob er dort gelebt hat, ist aus dem Titel nicht zu ersehen. An zwei Stellen der Handschrift sagt 'Alī: „Ein Kollyr, welches ich in der Handschrift meines Vaters in einem seiner Bücher gefunden habe“. Also war auch sein Vater IBRĀHĪM B. BACHTISCHŪ' Arzt. Die Gewohnheit, nützliche Rezepte am Ende von ärztlichen Handschriften einzutragen, ist bis heute im Orient geblieben.

Am wichtigsten ist eine Rezeptnotiz am Schlusse des Buches, welche die Zeitbestimmung des Verfassers ermöglicht. Es heißt da: „Der Versuch ist mir im Jahre 460 wohl gelungen bei einer hochbetagten Frau und bei einem Manne, welche . . . von einer Schwäche geheilt wurden.“ Also hat 'Alī B. IBRĀHĪM B. BACHTISCHŪ' in der zweiten Hälfte des 11. Jahrh. u. Z. gelebt, denn das obige Datum entspricht dem Jahre 1067—68 n. Chr. Es ist sehr wahrscheinlich, daß unser 'Alī der berühmten Ärztefamilie der BACHTISCHŪ' angehört, welche vom 8—11. Jahrhundert den Kalifen von Baghdad und ihren Nachbarn eine Reihe von Leibärzten und Archiatern geliefert hat.¹⁾ Der uns bekannte Stammvater dieser nestorianisch-christlichen Familie, DSCHŪRDSCHĪS B. BACHTISCHŪ', wurde 765 n. Chr. von GONDĒSCHĀPŪR in Persien an den Hof des Kalifen AL-MANŞŪR in Baghdād berufen. Sein Urenkel BACHTISCHŪ' B. DSCHIBRĀ'IL genoß als Leibarzt die Gnade und verfiel später der Ungnade des Kalifen AL-MUTAWAKKIL und starb 870 n. Chr. Der Urenkel dieses BACHTISCHŪ', 'UBAID-ALLĀH B. DSCHIBRĀ'IL, war ebenfalls ein ausgezeichnete Arzt, welcher zu Majjāfāriqin

¹⁾ Siehe den Artikel BACHTISCHŪ' in der Enzyklopädie des Islam, von BROCKELMANN (Bd. I, S. 601—602).

(in Mesopotamien) lebte und dort nach dem Jahre 1058 n. Chr. starb. Sein Zeitgenosse ist also unser 'ALĪ B. IBRĀHĪM B. BACH-TIŠĪHŪ' gewesen. Welche Verwandtschaft zwischen diesen beiden letzten uns bekannten Sprossen der großen Ärztefamilie bestanden hat, läßt sich zurzeit nicht feststellen. Ob 'ALĪ ein Christ gewesen ist, wie seine Vorfahren, oder bereits zum Islam übergetreten war, wie so viele seiner Zeitgenossen, ist aus der Handschrift nicht zu ersehen. Es fehlen zwar die üblichen islamischen Lobsprüche, aber an einer Stelle heißt es: „Das Augenpulver des Propheten, Gott segne ihn und seine Familie!“ Indessen wird diese Formel (auch heute noch) zuweilen von christlichen Schriftstellern im Orient gebraucht. Ferner besagt eine Notiz bei dem (von mir) als Nr. 17 gezählten Augenheilmittel: „Augensalbe gegen die meisten Augenleiden — es gibt nicht seinesgleichen — von 'ĪSĀ dem Augenarzt. Ich habe es in Ägypten erprobt“. Also ist 'ALĪ B. IBRĀHĪM auch in Ägypten gewesen und hat dort praktiziert. Der Augenarzt ist wohl sicher 'ALĪ B. 'ĪSĀ, dessen Name sehr häufig in 'ĪSĀ B. 'ALĪ umgestellt wird, der ältere Zeitgenosse unseres Arztes und Verfasser des bedeutendsten Lehrbuches der Augenheilkunde, des „Merkbuches für Augenärzte“ (*tadhkirat al-kaḥḥātīn*). Noch eins geht aus der Handschrift des 'ALĪ hervor, nämlich, daß er ein fleißiger Leser der ärztlichen Literatur seiner Zeit gewesen ist. Am meisten zitiert er die Werke GALENS, besonders *De compositione medicam. sec. locos* (auf arabisch *majāmīr* genannt) und diejenige des RĀZĪ. 'ALĪ gibt an, wegen eines Rezeptes fünf Handschriften des riesigen Continens (*al-ḥāwī*) des RĀZĪ nachgesehen zu haben.

Um nun auf unsere Handschrift zu kommen, so sind beide Exemplare Taimūr Pascha (T) und Leningrad (L) in Oktavformat und sehr deutlich geschrieben. Beide sind recht alt. Die ältere ist L, 52 Seiten zu 23 Zeilen, „geschrieben von 'ABD AR-RAḤMĀN B. IBRĀHĪM B. SĀLĪM B. 'AMMĀR AL-ANṢĀRĪ, dem Jerusalempilger, dem praktischen Arzt“, beendet am 15. Dschumādā II 551 der Hedschra (1157 n. Chr.), also noch lange nicht 100 Jahre nach der Lebenszeit des Verfassers. Die Handschrift T umfaßt 49 Seiten zu 27 Zeilen. Sie ist „geschrieben von ABD AR-RAḤĪM B. JŪNUS B. 'ABĪ'L-ḤĀSAN AL-ANṢĀRĪ mit eigener Hand für sich selbst am Sonntag den 14. Ramaḍān des Jahres 592, (abgeschrieben) von einer Abschrift von der Hand des Doktors (*ḥakīm*) 'ABD AR-RAḤMĀN B. SĀLĪM B. 'AMMĀR AL-ANṢĀRĪ mit richtig festgestelltem

Datum vom Muharram des Jahres 545¹⁾) Somit gehen beide Handschriften auf denselben Arzt aus der Mitte des 12. Jahrh. n. Chr. zurück. Der Abschreiber von T war vermutlich ein Nachkomme oder Verwandter des Abschreibers von L. In der Tat sind die beiden Handschriften fast identisch, nur hat T die Fehler sorgfältiger korrigiert als L.

Der Inhalt der Augenheilkunde des 'Alī b. IBRĀHĪM b. BACHTISCHŪ'.

In der Einleitung, welche recht weitschweifig in Reimprosa geschrieben ist, rühmt der Verfasser zunächst die Verdienste des GALENOS, der die Heilkunde zu einem festen Lehrgebäude gestaltet habe, welches für alle späteren Ärzte die Grundlage bilde. So wolle auch er die Anschauungen des großen Meisters dem Verständnis der Studierenden näher bringen, und insbesondere die Lehre vom Auge, seinem Bau, seinen Krankheiten und deren Behandlung darstellen.

Gott hat den Menschen aus vier Elementen geschaffen, hat ihm 248 Knochen, 360 Blutgefäße, 38 Nervenpaare, 529 Muskeln, 3 Lebensgeister, 5 Sinnesorgane und eine Menge innerer Organe verliehen, die miteinander zusammenhängen und alle von der Haut umschlossen werden. Dann folgt eine ganz scholastische Darstellung aller dieser Teile mit genauen zahlenmäßigen Angaben und teleologischer Betrachtung ihrer Bedeutung, abschließend mit den natürlichen Kräften und den Lebensgeistern (Pneumata).

Der Hauptteil folgt unvermittelt und beginnt mit der Anatomie des Auges, das den Körper bewachen und vor Unfällen bewahren soll. Die Darstellung der Anatomie ist sehr kurz, eigentlich nur eine Aufzählung der sieben Häute, drei Feuchtigkeiten, neun Muskeln und vier Nerven des Auges, ganz nach dem durch ḤUNAIN b. ISHĀQ im 9. Jahrh. u. Z. überlieferten Schema des GALEN.

Nun folgt eine Übersicht der Krankheiten der einzelnen Teile des Auges: Lider 25 Krankheiten, innere Augenwinkel 3, Bindehaut 10, Hornhaut 7, Traubenhaut (Uvea) 7, Kristallfeuchtigkeit (Linse) 12, Eiweißfeuchtigkeit (Kammerwasser) 7, nachdem

¹⁾ Das erstere Datum entspricht dem Jahre 1196 n. Chr., das letztere 1156 n. Chr.

schon vorher ihre Verdichtung beschrieben und als Starbildung bezeichnet worden war.¹⁾ Krankheiten des Glaskörpers 11, des Sehgeistes 3. Die Krankheiten der Augenmuskeln und -nerven fehlen.

Sodann folgt ein Abschnitt über die Kräfte der einfachen Arzneien und ihre sieben Arten. Hier kann ich wiederum die völlige Abhängigkeit der Darstellung von HUNAIN B. ISHĀQ nachweisen. Derselbe widmet das siebente Buch seiner „Zehn Abhandlungen vom Auge“ den einfachen Arzneien, indem er einen Auszug aus GALENS *De simpl. med. temp.* I. V. gibt.²⁾ Der Verfasser sagt dann, er habe aus den Kanons und Lehrbüchern der Alten und aus der Übung der Krankenhäuser (*hidhāq al-bimārīstānāt*) das Beste herausgesucht, was an Arzneimitteln zu finden war und er wolle nun jede Krankheit und ihre Behandlung besprechen.

Bis hierher ist das Buch fast durchgehend in Reimprosa geschrieben (9 Seiten). Das Übrige folgt in einfacher Prosa. Es ist nicht nötig, den Text ausführlich zu besprechen. Der Inhalt deckt sich fast völlig mit dem der von HIRSCHBERG veröffentlichten Lehrbücher des 'ALĪ B. 'ISĀ und des 'AMMĀR, die ja ältere Zeitgenossen des Verfassers waren. Operationen werden nur erwähnt, aber nicht ausführlich beschrieben, mit Ausnahme der Staroperation.

I. Lidkrankheiten: 1. Trachom (*dscharab*) mit vier Unterarten; 2. Hagelkorn; 3. Steinbildung; 4. Symblepharon (*iltihām*); 5. Lagophthalmus (*schatra*), drei Unterarten; 6. Gerstenkorn; 7. überschüssige Wimpern; 8. Wimperausfall; 9. Läuse an den Lidern; 10. Chemosis (*wardinadsch*); 11. Blepharitis (*sulāq*); 12. Jucken (Psorophthalmia); 13. Blutgeschwür (*dummal*); 14. Lidblase (Hydatis, *schirnāq*); 15. Maulbeerengeschwulst (*tūtha*). Es fehlen 10 von den versprochenen 25 Lidkrankheiten.

II. Augwinkel: 1. Tränengeschwulst (*ghudda*); 2. Tränenabszeß (*gharab*); 3. Tränenfluß (*sajalān*).

III. Bindehaut: 1. Ophthalmie (*ramad*), vier Unterarten; 2. Blutfleck (*tarfa*), zwei Arten; 3. Flügelfell; 4. Schwellung (*inti-*

¹⁾ Diese Stelle zeigt deutlich die Abhängigkeit der Darstellung des 'ALĪ B. BACHTIŠĪH von HUNAIN B. ISHĀQ. Der Letztere hat in seinen beiden Augenbüchern die Entstehung des Stars so dargestellt (nach GALEN, *De causis sympt.* I. I. c. 3) und wird deshalb von den späteren Augenärzten angegriffen, die (nach RUFUS und DEMOSTHENES) den Star für eine Ausschwizung zwischen Pupille und Linse halten. Vgl. HIRSCHBERG, *Gesch. d. Augenheilk.* §§ 217 und 280.

²⁾ Dieses Werk HUNAINs findet sich in den Sammelhandschriften T und L und soll in einiger Zeit mit Übersetzung erscheinen.

fäch), vier Arten; 5. Verhärtung; 6. Jucken; 7. Pannus (*sabal*), zwei Arten; 7. Phlyktäne (*wadaqa*); Tränen (*dam'a*). Es fehlen wiederum 3 von 10 Krankheiten.

IV. Hornhaut: 1. Geschwüre; 2. Pusteln (*bathr*); 3. Narben (*athr*); 4. Abschilferung (*salch*); 5. Krebs; 6. Grübchen (*ḥafar*); 7. Farbenveränderung (*istihālat al-laun*).

V. Traubenhaut, zum Teil schon früher vom Verfasser besprochen: 1. Vorfal; 2. Zerreiβung; 3. Pupillenge; 4. Pupillenerweiterung; 5. „Ausbreitung“ (*intischār*), d. h. schwarzer Star, Blindheit ohne äußere Anzeichen. Unterarten sind Pupillenerweiterung und Verdickung der Eiweiβfeuchtigkeit (Kammerwasser), zu welcher Krankheit sich der Star gesellen kann.¹⁾

VI. Der graue Star: „Es tritt zwischen der Traubenhaut und der Eiweiβfeuchtigkeit“²⁾ eine Krankheit ein, welche auf griechisch *ὑπόχυμα* heißt.³⁾ Sie schiebt sich zwischen die Linse und die Vereinigung mit dem äußeren Lichte ein; sie ist eine dicke Feuchtigkeit, welche in der Pupille von innen her fest wird.⁴⁾ Sie wird Star (*mā'*) genannt und ihre Farben sind sehr verschieden. Eine Art gleicht der wäßrigen Milch (*mahā'*⁵⁾, eine andere der Himmelfarbe, eine andere der Farbe des Glases; eine andere ist gelblich wie Elfenbein (*'ādsch*), eine andere blau wie Lasurstein und noch eine andere ist blaßgrün“. Danach folgt eine kurze Darlegung der Unterscheidung, ob ein Star operabel sei oder nicht, je nachdem sich seine Pupille (*bu'bu'*)⁶⁾ bei Verdunkelung des anderen Auges erweitert oder nicht. Dann berichtet Verfasser über eine

¹⁾ Hier drückt sich der Verfasser also anders aus, mehr im Sinne von GALEN, De usu partium, l. X, c. 1.

²⁾ Müßte lauten „Kristallfeuchtigkeit (Linse)“. Es kann ein Schreibfehler in den beiden voneinander abhängigen Handschriften sein. Da aber der Verfasser offenbar keine rechte Vorstellung von dem hypothetischen Sitze des Stars zwischen Pupille und Linse gehabt hat, so mag der Fehler ebensogut ihm selbst zuzuschreiben sein.

³⁾ In beiden Handschriften verschrieben *simā*.

⁴⁾ Hier gibt endlich einmal der Verfasser die im Altertum herrschende Anschauung vom Sitze des Stars richtig wieder.

⁵⁾ So in beiden Handschriften. Es könnte ein Schreibfehler für *hawā'* (Luft) sein. Denn die Griechen und alle arabischen Augenärzte nennen die erste Art von Star luftartig (*hawā'ī*, *ἀέριον*).

⁶⁾ Das Wort *bu'bu'* (= Kindchen) für die Pupille stammt aus dem syrisch-arabischen Volksdialekt. In Ägypten sagt man *nini*. Der wissenschaftliche Ausdruck für Pupille ist *ḥadaqa*. Vielleicht hat Verfasser hier *bu'bu'* geschrieben, um studierenden Anfängern besser verständlich zu sein.

Kur mit einem von ihm erfundenen Augenpulver an einem Manne, der am Star erblindet war. Der Star sank von selbst stückweise hinab. „Zuerst sank er von oben herab, wie das Abbild des Neuen Mondes (d. h. es bildete sich oben eine sichelförmige freie Pupillenöffnung) und dann verschwand er nicht weiter. Aber schließlich wurde sein Licht sichtbar und vollkommen, im Laufe von 20 Monaten, und der Mann wurde wieder gesund durch die Gnade Gottes und seine Wohltat“.

Danach folgt eine ausführliche Darstellung der Staroperation, welche ich wörtlich übersetze, da sie sich von den durch HIRSCHBERG veröffentlichten unterscheidet:

„Seine (des Stars) Entfernung durch den Starstich (*qadh*) ist berühmt durch ihre segensreiche Wirkung und ihren Erfolg. Zu Anfang muß der Körper durch Medikamente gereinigt, Trank und Speise geregelt werden. Dann nehme man eine Starnadel (*miqdah*) mit kräftigem Griff und Schaft; der Schaft soll aber so dünn wie möglich sein und zwischen Schaft und Griff soll sich ein Knoten (Verdickung) befinden. Das Ende soll voll und spitz sein und dreieckige Kanten haben. Der dreieckige Teil muß dicker sein als der ihm nachfolgende Teil und dieser soll die Stärke einer dicken Nadel haben, damit er beim Eindringen in den Augapfel (*muqla*) schnell (leicht) vorwärts gleitet und keinerlei Schaden oder Krankheit verursacht. Mache den Griff achtkantig oder drehrund, damit er sich beim Niederdrücken des Stars vollkommen drehen läßt. Der Zweck der dreikantigen Form der Spitze der Starnadel ist der, daß sie auf dem Lager (Behälter, *wu'á*) des Stars gleichmäßig zu liegen kommt und dir das Hinunterdrücken und Verbleiben ermöglicht. Wäre die Spitze glatt, so würde sie nach irgendeiner Seite abgleiten und die Richtung verlieren. Sie soll aus gelbem Kupfer (Messing) bestehen, das ist sicherer und haltbarer.

Wenn du den Starstich ausführen willst, so lege die Starnadel der Länge nach zwischen deine Hände und nimm von ihr so viel fort, daß du ihre Spitze gerade so lang siehst wie deine Hände. Wenn es das linke Auge ist, so lege seine (des Kranken) eine Hand auf die andere und beide zusammen auf deinen rechten Oberschenkel.¹⁾ Dann befiehl jemandem, seine Hand auf die Hände

¹⁾ Der Operateur saß bei der Operation des linken Auges dem Kranken gegenüber.

des Kranken zu legen, damit er während des Eingriffs nicht aufgeregert ist. Wenn es das rechte Auge ist, so stelle dich hinter seinen Rücken, befehle einer Person, sich ihm gegenüber zu setzen und laß ihn seine Hände festhalten. Dann befehle dem Operierten, seine Augen auf ihn zu richten. Setze die Spitze der Starnadel an und ziele auf den Teil der Bindehaut zwischen dem kleineren (d. h. äußeren) Augenwinkel und der Hornhaut. Zwischen ihr (der Nadelspitze) und der Pupille soll eine gleiche Linie sein.¹⁾ Dann stich in den Augapfel (*habba*) vorsichtig ein, ohne Aufregung und Ungeschick. Sobald die Nadelspitze unsichtbar geworden ist, so schließe die Augenlider und neige sie (die ganze Starnadel) nach dem äußern Augenwinkel zu und drücke sie vorwärts so lange, bis sie die Mitte der Sehe (*nâzir*, auch Pupille) erreicht; dann siehst du die Starnadel von außen her durchschimmern. Hüte dich davor, mit der Nadel zwischen die Schichten der Hornhaut einzudringen oder die Spinnwebshaut²⁾ zu zerreißen, denn daraus entsteht großes Unheil. Gib acht, daß sie zum Loche der Traubenhaut (der Pupille) hinläuft und stelle zu diesem Zwecke eine Art Versuch an. Nimm einen Hammelkopf und verfare mit ihm genau so wie ich es dir soeben beschrieben habe; führe den Starstich an seinem Auge nach meiner Darstellung aus, als ob du einen Kranken vor dir hättest, wie du es beim Menschen vornehmen würdest und wie es dir an einem Kranken richtig ausfallen würde.

Hast du den Einstich in den Augapfel vollführt und die Nadel gesehen, wie vorher beschrieben, so schließe das Auge, lege ein Stück Baumwolle darauf und blase mit deinem Munde darauf, bis es ganz warm wird, damit sich der Star besänftigt, gefügig wird, nicht anschwillt und Widerstand leistet. Sodann drehe die Starnadel ganz allmählich, ohne heftige Bewegung und bringe ihre Spitze auf den Star, ruhig und gleichmäßig. Danach drücke ihn nach unten nieder und achte wohl auf das, was du tust. Wenn du merkst, daß es leicht geht, so bringe ihn zum Weichen nach einer der Richtungen und unter diesen Bedingungen wird er niedergedrückt. Zuweilen zerkratzt die Spitze der Starnadel eine Stelle

¹⁾ d. h. die Nadelspitze soll so lang sein, daß sie vom Einstichpunkt bis in die Pupille reicht. Nach anderen Lehrbüchern soll der Einstichpunkt ebensoweit in der Lederhaut vom Hornhautrand (*Lirebus*) entfernt sein, wie die Pupille.

²⁾ *al-'ankabûñija, ἀραχνωσίδης χιτών*, die vordere Linsenkapsel.

an den Zotten der Traubenhaut¹⁾ und kommt wieder heraus und es fließt Blut davon. Das wird dich nicht umbringen und ist ohne Bedeutung, denn es ist ein unbedenklicher Zwischenfall und ein harmloses Vorkommnis. Wenn (in diesem Falle) der Operierte nicht sofort sieht, so mache dir nichts daraus, denn er wird sehr bald allmählich die Sehkraft erlangen.²⁾ Wenn der Star unten bleibt, so schließe das Auge, lege ein Stück Baumwolle darauf und ziehe deine Starnadel mit Vorsicht und Aufmerksamkeit heraus. Nimm sodann etwas Opium, schlage es mit einem Eigelb und Rosenöl, salbe die Lider damit ein und verbinde damit Schläfen und Stirn.

Er (der Operierte) soll sich bis zum nächsten Tage nicht bewegen, soll auf dem Rücken liegen und den Kopf nicht heben, sonst tritt Schmerz und Migräne ein. Stütze seinen Kopf von beiden Seiten, verbiete ihm, seine Augen zu bewegen, sich umzudrehen, aufzusetzen, zu husten und zu nießen. Das Nießen läßt sich unterdrücken, indem man auf die Oberlippe beißt; denn dorthin erstreckt sich das Loch des Filtriertrichters (infundibulum). Er soll wenig sprechen, sich bemühen zu schlafen und seine Nahrung soll allein aus eingeweichtem Brot bestehen, damit sich seine Schläfen(muskeln) nicht bewegen, da das heftigen Schmerz hervorrufen würde. Am nächsten Tage laß ihn vorsichtig aufsitzen, indem du seinen Kopf ruhig und geschickt stütze. Sodann nimm das Baumwollstück herunter und hüte dich dabei vor Zug und brüskem Öffnen (des Auges). Laß ihn sich ausruhen und betrachte (sein Auge) wie du willst; dann wird der Kranke hinfort sehen, mit Gottes Hilfe!

Danach lege den Verband wieder auf, wie das erste Mal, fest angezogen, an drei aufeinanderfolgenden Tagen; so magst du vor nachfolgender Schädigung sicher sein. Streiche nach den 3 Tagen in das Auge die Augensalbe fortwährend ein, bis 7 Tage voll sind. Wenn du Rötung im Auge siehst, so streiche die Salbe volle 2 Wochen ein. Siehst du aber nach einer Woche keine Rötung mehr, so ist es sicher, daß der Star nicht wiederkehren wird und daß etwa vorhandener klopfender Kopfschmerz geschwunden ist. Stellen sich derartige Schmerzen ein, so lasse ihn Diät halten, lege einen Verband mit Opium an und schneide ihm die Venae basi-

¹⁾ Das sind die Fortsätze des Strahlenkörpers (processus ciliares).

²⁾ Eine richtige Prognose; denn die Blutung, welche das Sehen hindert, pflügt sich rasch aufzusaugen.

licae¹⁾ auf, dann tritt sofort Beruhigung ein. Dann lege einen schwarzen Lappen auf sein Gesicht volle 40 Tage und laß ihn Diät und Ruhe einhalten. Ergießt sich in es (das Auge) Eiter, so vertreibe ihn durch Blutentziehung, Abführen, Kühlung und Augenpulver und wende alles an, was man bei Eiterergüssen und bei eintretenden heftigen Flüssen (*nawázil*) anwendet. Andernfalls tritt Verlust der Sehkraft (eig. des Lichtes, *dijá'*) und schwere Schädigung ein.“

Nun folgt die Überschrift „Das blaue Auge“ (*al-'ain az-zurqá*, das ist *γλαύκωσις* oder *γλαύκωμα* der Griechen). Der Begriff wird aber nicht näher erklärt, sondern der Verfasser fährt unmittelbar fort:

„Du mußt dich aber in acht nehmen, nachdem du den Einstich vollführt hast und sehr aufpassen, daß die Starnadel nicht nach innen fährt und die Spinnwebshaut zerreißt und die Eisfeuchtigkeit (Linse)²⁾ bloßlegt, so daß die Sehkraft schwindet und das Auge sich sogleich verfinstert. Ferner, wenn du das Auge nach dem Starstich verbindest, so darf die Binde und der Verband nur lose angelegt werden, sonst fließt die eiweißartige Flüssigkeit (das ist das Kammerwasser) aus der Einstichstelle aus und das Auge verkleinert sich und schrumpft und seine Ernährungskraft wird geschwächt³⁾, so daß die hinzufließenden schlechten Säfte in ihm übermächtig werden.

Dies sind alle Augenkrankheiten, deren arzneiliche und sonstige Behandlung möglich ist, mit Gottes Beistand und Segen!“

Damit schließt die Darstellung der Staroperation und der Augenpathologie überhaupt ab. Die Besprechung der Operation ist so gut und ausführlich, wie in den besten arabischen Lehrbüchern der Ophthalmologie, nur daß sie gerade den wichtigsten Akt des Eingriffes, das Niederdrücken des Stars mit der Nadelspitze, zu kurz behandelt und seine Zwischenfälle übergeht. Ferner bringt 'ALÍ B. BACHTISCHÜ' keinerlei Erfahrungen, so daß man auch hier den Eindruck hat, er habe die Operation nicht selbst ausgeführt, sondern aus Büchern entnommen. Seine Quellen

¹⁾ Hier steht in beiden Handschriften *bázirinkain*, statt *básiliqain*, vermutlich eine volkstümliche Verdrehung des griechischen Wortes.

²⁾ *al-dschalidijja*, die eiserne Feuchtigkeit, ist die von HUNAIN geschaffene Übersetzung des griechischen *κρυσταλλοειδές ὑγρόν*. Die Linse wurde von GALEN als das Zentralorgan der Sehkraft angesehen.

³⁾ Griechisch: *ἡ θραπτική δύναμις*.

kann ich aber noch nicht nachweisen. Sie mögen in 'ALĪ B. RABBAN AT-ṬABARĪS „Paradies der Weisheit“ oder in RĀZIS ḥāwī (Continens) liegen, deren einzige Manuskripte im British Museum bzw. im Escorial mir bisher noch nicht erreichbar waren.

Das Mißverhältnis der Darstellung geht auch aus der Tatsache hervor, daß im Kairoer Manuskript T die allgemeine Einleitung 4 Seiten, die Darstellung der Augenkrankheiten 17 Seiten, die der Staroperation 3 Seiten einnimmt. Die ganzen inneren Augenkrankheiten sind übergangen worden. Sie sind ja auch bei den Alten nur hypothetisch konstruiert und der Behandlung nicht zugänglich gewesen. Aber dann folgen 25 Seiten Rezepte von zusammengesetzten Augenheilmitteln, deren Beschreibung also fast zwei Drittel des Buches einnimmt.

Es ist zwecklos, die ganzen 105 Rezepte durchzugehen. Wir wollen nur ihre Namen und Herkunft und die Randbemerkungen des Verfassers teilweise untersuchen. Die griechischen Namen sind stark verstümmelt und nur durch Vergleich mit den antiken Originalrezepten wiederzuerkennen.

Zuerst kommen die Augensalben (*schijāfāt*, ὑγροκολλύρια), und zwar als erste die Safransalbe des römischen Augenarztes PACCIVS (arabisch: Qāqijās), aus GALEN (ed. KÜHN, Bd. XII, S. 772). Die arabische Übersetzung ist wörtlich die des HUNAIN in seinen „Zehn Abhandlungen vom Auge“. 2. Augensalbe des Cäsar oder Kaisers (*aschjāf Qaiṣar*), aus griechischen Schriften nicht bekannt. 3. und 4. Trachomaticum (*aṭramachiqān*), das große und kleine (GALEN XII, 709 usw.). 6. Die Hagelkornsalbe (*schijāf barādī*), nicht identisch mit den von 'ALĪ B. 'ISĀ angegebenen. 8. Die große Rosensalbe des DIAGORAS (*Thijāghûrās*), bekannt aus GALEN (XII, 767), Oreibasios, Aëtios usw. 10. Paternianum (? *bādirinūn*), auch „Das goldene“ genannt, fast identisch mit dem *ισόχρυσον* GALENS (XII, 785). 13. Stypticum (*istiftiqān*), bekannt aus vielen griechischen Schriften. 16. Deinarchon (? so geschrieben), kommt bei vielen arabischen Augenärzten; aber nicht in den erhaltenen griechischen Schriften vor. 17. Die oben erwähnte Augensalbe des 'ISĀ.

Mit Nr. 20 beginnen die Augenpulver (*akḥāl*, *darûrât*, ξηροκολλύρια). 22. „das Erleuchtende“ (arabisch *munaijir*, syrisch-persisch *rōschanāfā*, griechisch *φωσφόρος*, GALEN XII, 747). 26. Das des Asklepiades (*Ānsādhīs*) (GALEN XII, 730). 29. „Das

gelbe Augenpulver, Spezialität des BASCHİR¹⁾, welches er für HĀRŪN AR-RASCHĪD angefertigt hat, zum Einstreuen in das Auge von innen und zum Salben von außen . . ." 30. *Malkājā* (syrische Übersetzung von βασιλικόν).

Dann folgen von Nr. 38 an die flüssigen Augenmittel (*akḥāl raṭība*, ὑγροὶ ὀφθαλμικαὶ des GALEN), darunter verstreut Honigsalben (*mu'assalāt*), Niesmittel (*su'ūṭāt*), Plätzchen (*aqrāṣ*) zum innerlichen Gebrauch, Latwergen (*ma'ādschīn*), äußere Salben (*marāhim*) gegen Geschwülste, Pillen (*ḥubūb*).

Nr. 57: Augensalbe, nach BISCHR, dem Augenarzt (*kaḥḥāl*) benannt. Dieser Okulist ist den ärztlichen Historiographen der Araber nicht bekannt.²⁾ 58. Eine Nardensalbe aus dem *ḥāwī* des Rhazes. 59. Eine ebensolche aus dem *muhaddhab*. Dies mag das *muhaddhab fi't-ṭibb* („verbesserter Auszug über Heilkunde“) sein, das HADSCHI KHALFA (Nr. 13460) ohne Angabe des Verfassers zitiert. 61. Kühlsalbe, wiederum aus dem *ḥāwī*. 62. Augensalbe aus den *majāmīr* des GALEN (De comp. med. sec. locos, ed. KÜHN, XII, 773). 63. Bluteisensteinsalbe des GALEN. Stimmt nicht mit denen in ed. KÜHN, XII, 732 und 775 überein. 64. Weiße Augensalbe der Nistia (? *Nistijā*). 65. Weihrauchsalbe aus dem *muhaddhab*, besonders für Greise und Graveure, zur Erhaltung der Sehschärfe.³⁾ 68. Nardensalbe zum gleichen Zwecke. 69. Ägyptische Ambrasalbe, nach einem Rezept, das der Verfasser von einem alten Manne der BANŪ 'L-ACHSCHĀDĪJJA⁴⁾ bekommen hat; es soll aus der Zeit des AḤMAD B. ṬŪLŪN stammen, der von 868 bis 884 fast unabhängiger Statthalter von Ägypten war. Das einzig bemerkenswerte Ingrediens dieses langen Rezeptes ist *ḥīn iblīz*, Nilschlamm, bei IBN AL-BAIṬĀR (Nr. 1489) auch *ḥīn Miṣr*, ägyptische Erde genannt. Sie entspricht wohl der *Αἰγύπτια γῆ* des GALEN (XII, 177)⁵⁾. Der Verfasser sagt hier, daß sie goldhaltig sei und eben wegen ihres Metallgehaltes kühle und die Seh-

¹⁾ Vielleicht BASCHİR B. AS-SUMAIDA', ein syrischer Arzt um 800 n. Chr., nur einmal erwähnt bei IBN ALĪ UṢAIBI'A (I, 168).

²⁾ Er könnte identisch mit dem in Anm. I erwähnten BASCHİR sein. Die arabische Schreibung der Namen ist ganz ähnlich. IBN ABI UṢAIBI'A nennt drei Ärzte namens BISCHR, aber keinen Augenarzt darunter.

³⁾ So schon bei OREIBASIOS (Euporista IV, 24).

⁴⁾ Es ist mir bisher nicht möglich gewesen, über diesen vermutlich in Ägypten ansässig gewesenen Araberstamm etwas festzustellen.

⁵⁾ Heute wird mit *ḥīn ablīz* im besonderen die Töpfererde bezeichnet, aus welcher poröse Tongefäße hergestellt werden.

kraft schärfe. 69. Noch eine *Röschanâjâ*-Salbe. 70. Augenpulver aus Bimsstein („dem leichten Steine, welcher aus Sizilien gebracht wird“). 70. Ein Zahnmittel (*sanûn*), das sich wohl in die Handschrift verirrt hat. 71. Das Rosen-Augenpulver des BAŞRÎ aus Baghdâd. Das mag der von SALÂḤ AD-DÎN im 13. Jahrhundert zitierte IBN A'JÂN AL-BAŞRÎ sein, von dessen Zeit und Leben wir bisher nichts wußten.¹⁾ Er muß also im 10. oder 11. Jahrhundert in Mesopotamien gelebt haben. 73. Ein Augenpulver aus dem Buche „Die Vorbereitung zur Verlängerung des Lebens“ (*al-'udda li-îûl al-mudda*) des AḤMAD B. ABÎ CHÂLID. Das ist der berühmte Arzt IBN AL-DSCHAZZÂR, welcher im 10. Jahrhundert n. Chr. in Kairawân (in Tunesien) gelebt hat. 76. Ein Augenpulver zur Schärfung der Sehkraft nach GALENS *majâmir* (*ὄξυδερκικόν*, XII, 785). 78. Eine Augensalbe eigener Erfindung des Verfassers, mit welcher er einen Nachkommen des Propheten (*scharîf*) binnen 40 Tagen von einem Weißfleck des Auges und beginnendem Pannus geheilt hat. 79. „Ein Augenpulver, dessen Rezept ich von der Hand meines Vaters in seinen Büchern gefunden habe.“ 83. Augenbad (*naîûl*) aus Veilchen-, Kamillen-, Althäa-, Steinklee- und Rosenblüten. 86. Ein anderes *ὄξυδερκικόν* nach GALEN. 87—90 sind Hämorrhoidenrezepte, eines davon aus dem mehrfach erwähnten *muḥaddhab*; sie finden sich nur in T, also vermutlich Abschreibfehler. 91. Feuchtes Augenmittel, mit welchem ein Mann durch seinen Vater von Sehschwäche geheilt wurde. 92. Augenpulver zur Stärkung der Sehkraft „welches ich von AS'AD, einem Richter im Jemen, abgeschrieben habe, der es von einem indischen Arzt bekommen hat, welcher nach 'Adan (Aden) kam und große Erfolge damit erzielte; ich habe es versucht und als sehr nützlich befunden“. 95. Augenpulver des Propheten (MUḤAMMAD, siehe Einleitung). „Ich habe es von AḤMAD B. JÛSUF²⁾ dem Şâfi (Mystiker), dem Mekkapilger (*ḥaddsch*) abgeschrieben. Dieser sagte, er habe es von einem Frommen ('âbid, Gottesdiener) in Mekka bekommen, welcher es anzufertigen und als Belohnung zu geben pflegte; es ist sehr nützlich und erprobt“. Diese Stelle ist interessant, weil sie den Ursprung dieses Augenmittels angibt, dessen Name bei vielen späteren Augenärzten wiederkehrt, aber nirgends

¹⁾ Vgl. HIRSCHBERG, Gesch. d. Augenheilk. im Mittelalter. Leipzig 1905, S. 73, Nr. 19.

²⁾ Der Name dieses Şâfi ist zu häufig und ohne Beinamen (*nisba*) zu unbestimmt, um über ihn Feststellungen zu machen.

erklärt wird. 96. Zahnmittel des (Kalifen) AL-MA'MÛN (813—833 n. Chr.). 101. Ein Augenmittel aus RÄZIS *hāwī*, nach GALEN. 103. Ein Augenpulver zum Aufhellen. „Es sagt AHRUN¹⁾: „Wer von weitem sieht und nicht in der Nähe, in dessen Augen ist eine dicke Ausdünstung vorhanden; da nützen diejenigen Mittel, welche gegen Nachtblindheit nützlich sind, nämlich Gallen, Fenchelwasser, Honig, Myrrhen und Pfeffer.“ 104 und 105 sind ebenfalls Mittel gegen Sehschwäche. Dann folgen noch mehrere Varianten von Gallensalben gegen Sehschwäche, Nachtblindheit und beginnenden Star.

„AHRUN hat gesagt: Die Beurteilung der Nachtblinden und der Weitsichtigen ist die gleiche, nämlich, daß die Substanz der Kristallfeuchtigkeit verdickt ist . . . Er sagt ferner: Das ganz besondere Zeichen des Stars ist, daß er (der Kranke) vor seinen Augen wie Mücken oder wie Spinnweben oder eine Lampe als zwei sieht, und zumeist tritt das in einem Auge auf. Mein Vater hat gesagt: Vor der Vollreife heilt er (der Star) durch die Galle des Meerkrokodils (*ar-riqqa al-bahrijja*), das ist der Delphin (*dulfin*) oder durch Galle von Kamelstuten . . . und Hyänen . . . AL-KINDI²⁾ sagt, ABÛ NAŞR habe weder die Sterne noch den Mond sehen können. Da schnupfte er ein linsengroßes Stückchen Seifenwurzel (*kundus*) mit Veilchenöl auf und da sah er nach ihrem Erscheinen die Sterne, schnupfte das gleiche ein zweites und ein drittes Mal und wurde vollkommen geheilt. Er führte das auf die stattgehabte Reinigung des Körpers zurück, denn Seifenwurzel reinigt den Kopf.³⁾ Ich fand diese Überlieferung im *hāwī*, nur daß dort stand: Bambuszucker (*tabāschir*). Da wunderte ich mich, wie das dem Abschreiber entgangen war, denn ich hatte es in fünf Handschriften gesehen. Darauf versuchte ich es, und da war es die Seifenwurzel, welche das Gehirn reinigte und nicht der Bambuszucker . . . Als ich darüber nachdachte, fand ich,

¹⁾ AHRŪN, Priester und Arzt in Alexandrien in der ersten Hälfte des 7. Jahrh. n. Chr., hat ein medizinisches Sammelwerk in 30 Bänden, vermutlich griechisch, geschrieben. Es wurde schon früh aus der persischen Version in das Arabische übersetzt.

²⁾ ABÛ JÛSUF JA'QÛB b. ISHĀQ AL-KINDĪ, Philosoph und Arzt zu Baghdād im 9. Jahrh. n. Chr., hat unter zahlreichen anderen auch medizinische und pharmakologische Werke geschrieben, von denen aber fast nichts auf uns gekommen ist.

³⁾ Gemeint ist natürlich innerlich, als Schnupf- und Niesmittel, die nach Auffassung der Alten das Gehirn von schlechten Säften befreien.

daß Bambuszucker eine falsche Lesart für Seifenwurzel ist.“ Das ist mir in der Praxis zum Vorteil geworden, im Jahre 460, bei einer hochbetagten Frau und bei einem Manne, welche beide nach Anwendung eines Schnüpfmittels aus Seifenwurzel zur Reinigung des Körpers von einer Sehschwäche heilten, die bei ihnen bestand, so daß sie weder von weitem sahen, noch in der Nähe unterscheiden konnten, und von Nachtblindheit, mit Gottes des Erhabenen Beistand.

Vollendet ist das Buch, welches gefertigt hat 'ALĪ IBN IBRĀHĪM IBN BACHTĪSCHŪ', der praktische Arzt aus Kafr Ṭāb.“

Der Inhalt der Rezepte entspricht dem der von HIRSCHBERG in großer Zahl in Übersetzung gegebenen. Ich glaube, hier nicht näher auf ihn eingehen zu sollen. Auch die Krankheitsbezeichnungen sind aus den bisherigen Übersetzungen zumeist bekannt. Aber eine Anzahl Drogennamen haben besondere Formen, welche weder in den Wörterbüchern, noch in den pharmakologischen Werken der Araber zu finden sind. Ich halte es deshalb für richtig, eine kurze Liste solcher Namen zu bringen, welche bei dem sonst so vollständigen IBN AL-BAIṬĀR fehlen. 'ALĪ B. IBRĀHĪM B. BACHTĪSCHŪ' hat solche Namen wohl zum Teil einfach aus Rezeptbüchern kopiert, zum Teil aber mögen sie den vorderasiatisch-arabischen Volksdialekten entstammen.

Verfasser schreibt häufig für *āfijūn* (Opium) *ābijān*. Das findet sich auch bei HUNAIN B. ISḤĀQ. Für *qulquṭār* (χαλκίτης, gelbes Vitriol) schreibt er zumeist *chulquṭār*. Für Fichtenharz gebraucht Verfasser das gut arabische Wort *qāfir* („das Tropfende“) statt des griechisch-persischen *rātinadsch* (ῥητίνη). Von der *tūtijā* (Zinkasche, Hüttenrauch, *πόμφολυξ*) kennt er außer den bekannten noch zwei Abarten, indische (*hindī*) und aus Kanälen, Röhren herkommende (*marāzibī*). Für *schandsch* schreibt er *schank* und erklärt es: Das ist der Seeigel (*qunfud albahr*). Für Koralle (*mardschān*) gebraucht er das seltene Wort *hasad*. Ein stark zoologisches Rezept sei hier teilweise wiedergegeben: Zähne (d. h. wohl Stacheln oder Scheren) vom Flußkrebse oder vom *ritibānadsch*¹⁾, das ist eine Art von Seekrebs (*saratān bahri*, Galle vom Geier (*rachania*), Kranich (*karkī*), Adler (*nīsr*), von einem weißen Hahn und dem Nilwels (*schabbūt*), das ist eine Art des jungen

¹⁾ In beiden Handschriften verderbt zu *rijādsch*. Es ist ein persisches Wort. Vgl. VULLERS Lexicon persico-lat. Bd. II, S. 22.

ägyptischen Notos (*Nátus*), welcher im Nil lebt. Das bekannte Wort *zabad al-bahr* (Meeresschaum d. h. Sepiaknochen) erklärt Verfasser „der auch Zunge des Meeres (*lisân al-bahr*) genannt wird“. In der Tat ist diese harte Schale im Aussehen ja einer Zunge sehr ähnlich.

Unter den Mineralien ist der Bimsstein zweimal erwähnt. Einmal als „der weiße, leichte Fußstein (*ħaaschar ar-ridchl*), welcher von Sizilien gebracht wird“. Das andere Mal: „*al-chaffáf*, mit welchem man die Füße zu schaben pflegt.“ Es wird auch heute noch im Orient die harte Sohlenhaut, welche sich besonders beim nacktfüßigen Gehen bildet, mit Bimsstein abgeschabt. Auch als Augenpulver ist er, ebenso wie die Sepiaschale, noch heute sehr beliebt.

Unter den pflanzlichen Mitteln nennt Verfasser die Frucht der Dumpalme *mūql ħidschâzi* (nicht *makkî*, wie I. AL-B.), die Zypergrasknollen (*su'a*) stets *kūfi*, aus Kâfa in Mesopotamien. Für Tamariskengallen („Früchte“ *thamr ħarfi*) hat er das eben genannte reine arabische Wort statt des persischen *kazmâzak*. Eine Pflanze, welche in den arabischen Drogen überall fehlt, gibt er mit ihrem noch heute nur in Arabien geltenden Namen: „der Dornstrauch, welcher als *sâl* bekannt ist, das ist der Dorn der Pilger (*schauk al-ħaddsch*)“. Es ist die *Euphorbia aculeata* Forskål, wie wir aus SCHWEINFURTHS Arabischen Pflanzennamen (Berlin 1912, S. 116) erfahren. Als besondere Medikamente werden Quittenschleim (*lu'áb as-safardschal*) und Schleim von Bockshornklee (*foenum graecum*, *ħilba*) genannt.

Die Dreckapotheke kommt in Gestalt von Fledermauskot zu Ehren (*schġzaradsch*, vom persischen *schġzarank*).

Endlich noch ein Wort über den „Staub der Handmühle (*ghubâr ar-rahâ*), in welcher das Getreide gemahlen wird“, ein beliebtes Ingrediens von Augenpulvern. ĤUNAIN hatte mit diesem arabischen Ausdruck das Wort *σεμίδαλις* der Griechen übersetzt, welches „feinstes Weizenmehl aus der Handmühle“ bedeutet. Nach ihm hat man offenbar das Wort mißdeutet und vorwiegend das staubhaltige Mehl oder den Staub allein den Augenpulvern zugesetzt, da man den staubförmigen Mineralien, Muschelschalen usw. eine besondere klärende Heilkraft zuschrieb.

Schlußbetrachtung: Die Augenheilkunde des 'Alī b. IBRĀHIM b. BACHTISĤŪ ist nicht das Werk eines Augenarztes, sondern eines praktischen Arztes, welcher Augenkrankheiten

arzneilich behandelt, aber wohl schwerlich operiert hat. Bei den meisten seiner über 100 Augenrezepte fügt er hinzu: „Ich habe es erprobt und nützlich gefunden“. Die Schrift ist weder vollständig noch ausführlich und erreicht nicht das Niveau der späteren Augenheilkunde (*naſidschat al-fikar*) des ägyptischen praktischen Arztes AL-QAIſI, geschweige denn das der großen Augenbücher des 11. Jahrhunderts n. Chr., das „Merkbuches“ des 'ALĪ B. 'ISĀ und der „Auswahl“ des 'AMMĀR AL-MAUſILĪ. Es bietet aber vielfache Ergänzungen zu den bisher veröffentlichten Augenheilbüchern der Araber, insbesondere eine sehr gute Beschreibung der Operation des grauen Stars und allerhand historisch und pharmakologisch wertvolle Notizen; der Verfasser besaß offenbar eine gute Kenntnis der ärztlichen Literatur seiner Zeit. Nur IBN SĪNĀ (Avicenna) und dessen großen Kanon der Medizin erwähnt er mit keinem Worte.

Endlich ist es von medizingeschichtlichem Interesse, einen spätesten Sprossen der Ärztefamilie der BACHTIſCHŪ' im Jahre 1068 n. Chr., drei Jahrhunderte nach seinem geschichtlichen Ahnherrn, praktizieren zu sehen. Sein schon bekannter Zeitgenosse 'UBAID-ALLĀH B. DſCHIBRĀ'ĪL B. BACHTIſCHŪ' († um 1058 d. Z.) hat eine stärkere literarische Tätigkeit entfaltet, und ist fast der einzige aus jener Familie, von dessen Schriften einiges erhalten ist.¹⁾

Daß die Augenheilkunde des 'ALĪ B. IBRĀHĪM B. BACHTIſCHŪ' und ihr Verfasser so vollkommen verschollen waren, darf uns bei einem ziemlich unbedeutenden Werkchen nicht wundern. Habe ich doch vor kurzem hier in Kairo eine gänzlich unbekannte, aber sicher echte Toxikologie des großen Arztes und Chemikers DſCHĀBĪR B. ḤAJJĀN aufgefunden (8. Jahrh. n. Chr.), die nur in seinen eigenen, auch erst von mir wiedergefundenen und von J. RUSKA bearbeiteten 70 Büchern der Alchemie erwähnt wird, aber sonst allen alten Medikohistorikern des Morgen- und Abendlandes entgangen ist.

¹⁾ Gerade eben ist eine kleine Schrift von ihm nach drei Manuskripten in Kairo von R. P. PAUL SBATH arabisch herausgegeben, von mir in den MGNM 1927, Bd. 26, S. 205—206, besprochen und in der Isis vol. IX („An Arabic Compendium of Medico-Philosophical Definitions“) eingehend gewürdigt worden.

Neues zur Geschichte des Begriffes Pannus

Von

MAX MEYERHOF

J. HIRSCHBERG¹⁾ hat die Entstehung des Begriffes „Pannus“ mit gewohnter philologischer Sorgfalt durch alle ihm erreichbaren griechischen, arabischen und mittelalterlich-lateinischen Quellen verfolgt. Sein Ergebnis ist folgendes: „Die Araber haben unter dem Namen *sabal* eine Krankheit beschrieben, die von den Griechen nirgends erwähnt wird. Die mittelalterlich-lateinischen Übersetzungen haben das Wort *sabal* mit *pannus* wiedergegeben . . . Übrigens werden wir . . . sehen, daß *pannus* oder *panniculus* nicht die Übersetzung, sondern die Erläuterung von *sabal* darstellt.“ Für die Übergangszeit von der griechischen zur arabischen Heilkunde standen HIRSCHBERG nur die schlechten lateinischen Übersetzungen der frühen Augenheilkunde des christlich-arabischen Arztes HUNAIN IBN ISHĀQ (lebte in Baghdād 809—877 n. Chr.) zur Verfügung, welche er selbst entdeckt hatte.²⁾

In den letzten zwei Jahren haben sich mir nun neue Quellen zur Frühgeschichte der Heilkunde und der Augenheilkunde bei den Arabern erschlossen. Die eine von ihnen ist allgemein zugänglich: es ist BERGSTRÄSSERS Ausgabe der einzigen arabischen Handschrift, welche des eben genannten HUNAIN Aufzählung aller bis etwa 863 n. Chr. angefertigten syrischen und arabischen Übersetzungen der Werke des GALENOS enthält.³⁾ Aus diesem Büchlein ersehen wir für die Augenheilkunde, daß den arabischen Übersetzern des 9. Jahrhunderts mehrere später verlorengegangene griechische

¹⁾ J. HIRSCHBERG, Geschichte der Augenheilkunde, 2. Buch, 1908. (GRAEFE-SAEMISCHS Handb. d. ges. Augenheilk., 2. Aufl., Bd. XIII, S. 169.)

²⁾ Derselbe, Über das älteste arabische Lehrbuch der Augenheilkunde. (Sitzungsber. der Kgl. Preuß. Akad. d. Wissensch., XLIX, 1903; Sonderdruck.)

³⁾ G. BERGSTRÄSSER, Hunain ibn Ishāq über die syrischen und arabischen Galen-Übersetzungen. Leipzig 1925. Bespr. in Mitt. z. Gesch. d. Med. u. Naturwiss., Bd. XXIV, 1925, S. 293. Ausführliche Würdigung von M. MEYERHOF, New Light on Hunain ibn Ishāq and his Period; in Isis, Vol. VIII, 1926, p. 685—724.

Augenbücher zur Verfügung gestanden haben, nämlich eine vermutlich von dem Alexandriner ROUPHOS (Rufus) verfaßte Anatomie des Auges, und die kleine Schrift des GALEN „Die Diagnose der im Auge auftretenden Krankheiten“; ferner auch des letzteren heute verlorenes großes Werk „Über den Beweis“, in dessen 5. Buch GALEN nach seiner eignen Angabe die Sehtheorien besprochen hatte. Vor 18 Jahren hatte ich in der Bibliothek des ägyptischen Senators und Gelehrten AHMED TAIMÜR PASCHA eine sehr alte arabische augenärztliche Sammelhandschrift gefunden¹⁾, in welcher die beiden ältesten Ophthalmologien der Araber enthalten waren, leider in sehr schadhaftem Zustande. Ich habe Auszüge und Übersetzungen daraus veröffentlicht, so gut es ging, indem ich mich der philologischen Hilfe meines Freundes Dr. C. PRÜFER (jetzt Gesandter in Tiflis) erfreuen konnte.²⁾ Nun ist ein noch älteres Doppel dieser wertvollen Handschrift in Leningrad (St. Petersburg) zum Vorschein gekommen³⁾, und Herr Prof. KRATSKOWSKY hat die Güte gehabt, die ganze umfangreiche Sammlung für mich photographieren zu lassen und mir die Abzüge zuzusenden. Außerdem fand ich in den zwei letzten Jahren in Privatbibliotheken zu Kairo noch mehrere augenärztliche Handschriften, deren Abschrift oder Photographie mir von den Besitzern freundlichst gestattet wurde. Ich habe an anderer Stelle über diese Schätze berichtet⁴⁾, welche einen tieferen Einblick in jene kulturgeschichtlich interessante Zeit des 9. Jahrhunderts gestatten, in der die abbasidischen Chalifen von Baghdād durch christliche Syrier nach und nach den ganzen Kanon der griechischen Wissenschaften in das Arabische übersetzen ließen. Die Ausgabe und Übersetzung einer Anzahl dieser Handschriften wird mich noch manches Jahr beschäftigen, und ich gebe hier nur eine

¹⁾ M. MEYERHOF, Einige neuere Funde von Handschriften arabischer Augenärzte. Centralbl. f. prakt. Augenheilk., Jahrg. 33, 1909, S. 321 ff.

²⁾ C. PRÜFER und M. MEYERHOF, Die Augenanatomie des Hunain b. Ishāq. Arch. f. Gesch. d. Med., Bd. IV, 1910, S. 164 ff. — Dieselben, Die Lehre vom Sehen bei Hunain b. Ishāq. Ebenda, Bd. VI, 1912, S. 21—33. — Dieselben, Die Augenheilkunde des Iuhannā b. Māsawaih. Der Islam, Jahrg. VI, 1915, S. 217—268.

³⁾ IGN. KRAČKOVSKY, Les manuscrits arabes de la collection de Grégoire IV, patriarche d'Antioche. Leningrad 1924 (Russisch). Nr. 42.

⁴⁾ M. MEYERHOF, New Light on the early Period of Arabic Medical and Ophthalmological Science. Bulletin of the Ophthalmolog. Society of Egypt, Cairo 1926, p. 25—37.

kleine Kostprobe von der reich gedeckten Tafel. Ich bemerke nebenbei, daß ich auch verloren geglaubte Werke zur Alchemie der Araber wiederfand, welche von Herrn Prof. RUSKA in Heidelberg bearbeitet werden sollen.¹⁾

In dem frühesten erhaltenen und wahrscheinlich überhaupt frühesten arabischen Lehrbuch der Augenheilkunde, der „Gesundheitsstörung des Auges“ (*daghal al-'ain*) des JÛḤANNÄ IBN MĀSAWAIH († 857 n. Chr.)²⁾ ist der Pannus mehrmals erwähnt. Zunächst im Kap. 10, dessen Überschrift lautet: „Über die Materie, welche *bārandagī* des Auges genannt wird, das ist *riḥ as-sabal*.³⁾ Zuweilen fließt nämlich Materie in den im Innern des Schädels befindlichen Blutgefäßen hinab und zuweilen in den außen befindlichen. Man erkennt die im Innern befindliche Materie an den roten inneren Gefäßen, welche man in jener Haut sieht, die dem Horne gleicht; denn man sieht in dieser hornähnlichen Haut etwas wie eine Wolke. Es besteht heftiges Jucken zwischen den Augen an der Stirn, häufiges Niesen, wenig Tränen. Dabei überzieht dann die Pupille (*nāzir*) eine Trübung (*ghischāwa*), die Wimpern fallen aus und man hört von dem Kranken, daß er in der Augenhöhle (*asl al-'ain*) einen heftigen Schmerz verspüre, als ob sein Auge ausgerissen würde. Diejenige Materie, welche in den äußeren Blutgefäßen herabfließt, erkennt man an der Schwellung und Füllung der Gefäße, an der starken Beschleunigung des Arterienpulses und an dem Brennen, welches sie (die Patienten) infolge der Hitze des Blutes fühlen.“ Es folgen dann Rezepte, danach im Kap. 11 die Anschauungen des HIPPOKRATES über die Behandlung „heißer“ und „kalter“ Krankheiten, und im Kap. 12 wird die chirurgische Behandlung des *sabal* mit dem „Aufsammeln der Gefäße“ (*laql*), d. h. dem Umschneiden, der Peritomie, be-

¹⁾ JULIUS RUSKA, Die siebzig Bücher des Gābir ibn Ḥajjān. Studien zur Geschichte der Chemie; Festgabe für O. VON LIPPMANN, 1927, S. 38—47.

²⁾ Ich zitiere im folgenden stets aus den arabischen Sammelhandschriften Leningrad (L) und Kairo (K), welche sich teilweise ergänzen. Die Abschrift der ersteren ist von 1151—61 n. Chr., die der letzteren von 1192—94 datiert.

³⁾ In beiden Handschriften verstümmelt *bārandū'*. Ich muß die Lesung in meiner (Anm. 2, S. 241) erwähnten Übersetzung widerrufen und glaube nunmehr, die richtige gefunden zu haben: *bārandagī* ist persisch und bedeutet „regnen, herabfließen“, ähnlich wie das arabische *sabal*. IBN MĀSAWAIH war Perser von Geburt und an der persischen Hochschule von Gondē-Schāpūr ausgebildet. *riḥ* ist arabisch „Wind“, also *riḥ as-sabal* „Wind des Fließens“, etwa Rheuma, ἐπιφορὰ βουμάτων des GALEN.

sprochen. Danach folgen die anderen Augenkrankheiten, bis Kap. 43; bis hier ist der Text häufig untermischt mit syrischen und persischen Kunstausdrücken. Von Kap. 44 an fehlen die letzteren, und auch andere Anzeichen scheinen mir zu beweisen, daß die vier letzten Kapitel des Werkes später hinzugefügt worden sind, wenn auch vielleicht bereits von den Schülern des IBN MĀSAWAIH. Es findet sich nun in Kap. 45 („Die Erkennungszeichen der Augenleiden nach HIPPOKRATES, AHRŌN¹⁾ und anderen“) wiederum ein Abschnitt über *rīḥ as-sabal* und seine Behandlung mit der Umschneidung, fast identisch mit dem ersten, aber in etwas anderen Ausdrücken abgefaßt, z. B.: „... es ist dabei Füllung und Rötung der Blutgefäße vorhanden. Das kommt daher, daß vom Kopfe Rückstände (*fuḍūl*)²⁾ herabfließen, aus welchen ein Schleier (*ḥiḡāb*) gleich einem Flügelfell (*ʔafara*) entsteht. Sodann zieht dieser herab bis in das Schwarze des Auges, danach verdeckt er die Pupille und schließlich überzieht er das ganze Schwarze.“ Im 46. Kap. wiederholt sich dann noch einmal diese Darstellung bei dem Krankheitsbilde *sabal*, bei dem wiederum die Peritomie empfohlen wird.³⁾ Aber ich lege der Erwähnung des *sabal* in diesen beiden eingeschobenen Kapiteln keinen Wert bei. Es genügt mir, festzustellen, daß die älteste arabische Augenheilkunde aus dem Anfange des 9. Jahrhunderts den Pannus bereits als ein ganz deutliches Krankheitsbild beschreibt, einen persischen und zwei arabische Namen dafür kennt. Das beschriebene Bild ist zweifellos das einer trachomatösen Keratitis mit Pannus, da stets das Herabziehen von oben erwähnt wird. Außerdem sind skrofulöse Hornhautentzündungen im Orient selten und waren es wohl auch früher, da sich das Klima seit Jahrtausenden kaum geändert hat.

Das zweitälteste Lehrbuch der Augenheilkunde sind die „Zehn Abhandlungen vom Auge“ des schon genannten ḤUNAIN IBN ISHĀQ, des größten Übersetzers griechischer ärztlicher Schriften in

¹⁾ AHRŌN, „der Priester“, war ein christlicher Arzt in Alexandrien, welcher in der ersten Hälfte des 7. Jahrh. gelebt hat. Er schrieb trotz seines syrischen Namens in griechischer Sprache. Sein Hauptwerk wurde später ins Syrische und Arabische übersetzt.

²⁾ Entspricht den *περιττώματα* der Griechen; schädliche Rückstände bei der Verarbeitung der Körpersäfte.

³⁾ Die Übersetzung dieser und anderer in Betracht kommender Stellen gab ich in: *Der Islam*, Bd. IV, S. 245—246. Auch die dort erwähnte Trübung (*kumna*) ist eine Art von Pannus-keratitis bei Trachom.

das Syrische und Arabische. In der von mir aufgefundenen Handschrift K fehlt leider die Pathologie, aber in L ist sie größtenteils erhalten.¹⁾ In der sechsten Abhandlung, über die Symptome der Augenkrankheiten, finde ich nun folgende Stelle (bei der Darstellung der Krankheiten der Bindehaut):

„Der *sabal* besteht aus Gefäßen, welche mit dickem Blut gefüllt, geschwollen, rot und dick sind. Dabei besteht zumeist Tränenfluß, Rötung, Jucken und Brennen. Er heißt auf griechisch *κισσοφθαλμία*. Der Befallene braucht sich nicht um Heilungsversuche zu bemühen, sondern muß operiert werden. Die Operation (*laqt*, Peritomie) ist schwierig, und der Arzt, welcher die Operation vornimmt, muß sie mit feinen Haken und einer spitzen Schere behutsam ausführen.

Der *sabal* ist aus drei Schichten zusammengesetzt, und wenn er schlimm ist, so wird er chronisch. Derjenige, welcher aus drei Schichten besteht, ist der heftigste und heilt am langsamsten. Der zweischichtige heilt schneller als der erstgenannte. Derjenige, welcher aus einer einzigen Schicht besteht, heilt durch Medikamente und erfordert keine Behandlung mit dem Eisen; deshalb wird er *riḥ as-sabal* („Wind des Fließens“, d. h. rheumatischer Fluß) genannt.“

Die zweite augenärztliche Schrift des HUNAIN sind „Die 207 Fragen vom Auge“²⁾, welche er für seine Söhne als ein Kompendium der Anatomie, Physiologie und Pathologie des Auges verfaßt hatte, unter Fortlassung der Therapie. HIRSCHBERG hat nach meiner Meinung zu Unrecht die Verfasserschaft HUNAINS bestritten.³⁾ Die drei Bücher dieses Einpaukbuches in Form von Frage und Antwort hängen zwar stark von der vorgenannten großen Ophthalmologie des gelehrten Baghdader Arztes ab, enthalten aber so viele Abweichungen und griechische Ausdrücke,

¹⁾ Ich habe die ganze Schrift für den Gebrauch an arabischen und indischen Hochschulen in das Englische übersetzt und hoffe, sie mit dem Text an der neuen ägyptischen Universität in Kairo erscheinen zu lassen, während die später genannte kleinere Augenheilkunde arabisch und deutsch herausgegeben werden soll.

²⁾ Erst in den letzten Jahren wieder aufgetaucht in den Bibliotheken zu Leiden (L), London (British Museum, B), Kairo (Nationalbibliothek, K), und Taimûr Pascha, T) und Leningrad (Len), letztere die weitaus älteste Handschrift, von 1161 n. Chr.

³⁾ J. HIRSCHBERG, Die arabischen Lehrbücher der Augenheilkunde. Anhang z. d. Abhandl. d. Kgl. Preuß. Akad. d. Wiss. Berlin 1905. S. 18.

daß das Buch nur von einem perfekten Kenner der galenischen Schriften verfaßt sein kann. Die Frage des Stils wird, wie ich hoffe, später einmal ein Orientalist vom Fach, etwa G. BERGSTRÄSSER, kritisch untersuchen können.

Im dritten Buche dieser „207 Fragen“ handelt die Frage 34 vom *sabal*: „Sein Aussehen ist so, daß er aus mit dickem Blut gefüllten Gefäßen besteht, welche sich über die Bindehaut hinabsenken (eigentlich -fließen, *insabala*) und zuweilen die ganze Hornhaut überziehen. Sein Symptom ist, daß du jene Gefäße wachsen, anschwellen, rot und dick werden siehst, und dabei tritt mitunter Tränenfluß, Stechen, Rötung und Jucken in der Bindehaut auf.“

Schon vorher hieß es im 2. Buche der 207 Fragen, welches von den Krankheitsursachen handelt, in Frage 35 wie folgt: „Frage: Welches sind Beispiele einer in der Bindehaut entstehenden Krankheit, welche die Hornhaut schädigt? Antwort: Zum Beispiel das Flügelfell, der *sabal* und die Schwellung (*varam*, Chemosis) und ähnliche Leiden, welche die Hornhaut überdecken.“

Also hat auch HUNAIN den *sabal* oder die Keratitis pannosa gut gekannt. Wenn es nun aber zweifelhaft ist, ob sein Lehrer IBN MĀSAWAH nicht vielleicht teilweise aus persischen Quellen geschöpft hat, so ist es absolut sicher, daß HUNAIN ausschließlich griechische Quellen, und für seine Augenheilkunde fast nur die Werke GALENS benutzt hat. Ich kann fast für jeden Abschnitt seiner „Zehn Abhandlungen“ und „207 Fragen“ die betreffende Stelle aus GALEN nachweisen, mit Ausnahme der Pathologie, welche so gut wie sicher aus GALENS verlorenem Jugendwerk τῶν ἐν ὀφθαλμοῖς παθῶν διάγνωσις entnommen ist. Das Interessante ist nun, daß HUNAIN für jeden Krankheitsnamen das griechische Wort in arabischer Transkription gibt und daß diese Umschreibungen in der Handschrift L relativ wenig verstümmelt sind. Denn die Vorlage dieser Handschrift geht laut Notiz in Handschrift K auf das Jahr 394 der Hedschra (1004 n. Chr.; also nur 127 Jahre nach dem Tode des Verfassers) zurück.

Da trifft man nun für *sabal* das seltsame Wort κίρσορθαμία, d. h. variköse Augenentzündung, das in keinem griechischen Lexikon zu finden ist. Zunächst glaubte ich, es handle sich um eine Verschreibung für ξηρορθαμία, die ja aus CELSUS, OREIBASIOS, Αἰτίος und PAULLOS wohlbekannt ist. Aber ihre klinische Beschreibung ist eine völlig verschiedene. Die Xerophthalmie ist

ein trockner Lidrandkatarrh mit geringer Rötung, ohne die charakteristische Venenfüllung des *sabal*. Auch die Behandlung ist eine durchaus andere, rein medikamentöse. Von Operationen ist nicht die Rede. Übrigens wird sie unter dem Namen Jucken (*hukka* oder *κνησμός*) von ḤUNAIN schon vor dem *sabal* beschrieben.

Außerdem steht im arabischen Text klar geschrieben *qīrsūf-thālmijā*, und wenig später kommt das Wort *qīrsūs* = *κίρσός* = Venenerweiterung (*varix*) nochmals vor, nämlich bei der Beschreibung des Aussehens des Krebses am Auge und der durch ihn erzeugten Gefäßüberfüllung (vgl. Anm. 1, S. 251). ḤUNAIN transkribiert ξ (x) stets mit ks, nicht mit qs¹⁾, also z. B. *Aleksandros*, *Ksēnofōn*, *al-iksīr* für τὸ ξηρόν (*Xerocollyrium*, trocknes Augenmittel). Also bleibt nach meiner Auffassung nichts übrig als anzuerkennen, daß die Griechen den Pannus bereits unter dem Namen *κίρσοφθαλμία* oder variköse Augenentzündung gekannt haben und daß die Araber Manuskripte der griechischen Ärzte besessen haben, welche von den Byzantinern nicht ausgenutzt worden waren.

Dies erscheint durchaus möglich, wenn man bei ḤUNAIN selbst liest, wie schwierig es schon im 9. Jahrhundert war, wichtige Manuskripte des GALEN noch aufzufinden.²⁾ Hat doch ḤUNAIN selber weite Reisen unternommen, um noch Bruchstücke des *περὶ ἀποδείξεως* aufzufinden, und er sagt (S. 14), daß Bücher, welche nicht zum hellenistischen Lehrsystem der Medizin in Alexandrien gehört haben, überhaupt selten gefunden wurden. Ebenso berichten die arabischen Chronisten, daß die abbasidischen Chalifen und ihre hohen Würdenträger oft Gelehrte auf Reisen schickten, um griechische wissenschaftliche Werke zu kaufen.

¹⁾ k (*kāf*) ist der gewöhnliche, q (*qāf*) der tiefe emphatische Kehllaut für k bei den Arabern.

²⁾ So an mehreren Stellen der in Anm. 3 (S. 240) erwähnten Schrift ḤUNAINs über die Galenübersetzungen. Dasselbst erwähnt der Araber z. B. auch einen Kommentar des GALEN zum Eid des HIPPOKRATES. Diese Schrift ist von den Byzantinern nirgends erwähnt und war bisher völlig unbekannt. ḤUNAIN aber belehrt uns (S. 32), daß sie von ihm selbst ins Syrische übersetzt worden sei. Ebenso finde ich z. B. an zwei Stellen bei ḤUNAIN die von HIPPOKRATES beschriebene teilweise Augenlidlähmung *πλωσις* aus verlorenen Schriften GALENS erwähnt, ebenso das Wort *κηρόνες* für die Schichten der Hornhaut (nur bei Rufus, ed. Daremberg, Paris 1879, S. 171) und *μάνωσις τοῦ κεραιοειδοῦς* für Verdünnung und Vorfall der Hornhaut, einen bisher ganz unbekanntem Ausdruck.

Der einzig stichhaltige Einwand, welchen man machen könnte, wäre der, daß die Araber in der Übersetzung zuweilen einen griechischen Krankheitsbegriff nach ihrer Art auslegen. So übersetzen z. B. IBN MĀSAWAH und HUNAIN übereinstimmend *ἀνθράκωσις* oder *ἀνθράκώσεις* (Karbunkelkrankheit) mit *ḡadarī*, d. h. Pocken, welche ja fast mit Bestimmtheit als den Griechen unbekannt anzusehen sind.

Es ist nun noch aufzuklären, warum die Araber den griechischen Ausdruck für variköse Augenentzündung mit dem Worte *sabal* = Fließen wiedergegeben haben. Da die griechischen Originale nicht erhalten sind, so müssen wir auf die einzige zurzeit zugängliche syrische Quelle zurückgehen. Es ist dies das von BUDGE herausgegebene große syrische medizinische Manuskript aus Mesopotamien¹⁾, von welchem BROCKELMANN²⁾ und SCHLEIFER³⁾ nachgewiesen haben, daß es Stück für Stück eine Übersetzung aus verschiedenen Schriften GALENS darstellt. Über die augenärztlichen Fachausdrücke habe ich selbst kurz berichtet.⁴⁾ Wir lesen nun in dieser Handschrift⁵⁾: „Das Rheuma (*rómā*), welches den Augen vom Kopfe aus zukommt und welches dem sogenannten Fließen zur Nase (*qurrā dha-n'hîrē*) ähnelt, erzeugt, wenn es in die Augen hinabfließt, in ihnen und auf der Innenseite der Lider Rauigkeit (*harrūsūthā*, *τρέχωμα*), Lidrandentzündung (*hazzā-zīthā*, *πιλωσις*), Lidkrätze (*zēti*, *πρωρορθαλμία*), Körnerkrankheit (*tēttā*, „Feige“, *σύκωσις*), *k'nāfā* und Geschwüre in den Augewinkeln.“⁶⁾ Dann folgt die Darstellung des Flusses in den äußeren und inneren Blutgefäßen fast genau wie bei IBN MĀSAWAH und ihre Behandlung durch Schneiden der Kopfarterien nach GALENS *θεραπευτικὴ μέθοδος* (siehe Anm. 2, S. 249). Das Wort *k'nāfā*, mit *κεπρά* = Flügel zusammenhängend, könnte *sabal* gleichstehen, da das Flügelfell erst später benannt ist und *tefrā* (Kralle, unguis) heißt. Doch ist das unsicher. Also bleibt nur das Wort *ῥεῦμα* oder *qurrā* = Fluß, Fließen.

¹⁾ E. A. W. BUDGE, *Syrian Anatomy, Pathology, and Therapeutics or „The Book of Medicines“*. 2 vols. London 1913.

²⁾ BROCKELMANN, Besprechung, *Zeitschr. Dtsch. Morg. Ges.*, Bd. 68, 1914, S. 185—203.

³⁾ J. SCHLEIFER, Zum syrischen Medizinbuch. *Zeitschr. f. Semitistik u. verw. Gebiete*, Bd. IV, 1926, S. 70—122 u. 161—195.

⁴⁾ M. MEYERHOF, Die Augenheilkunde in der von BUDGE herausgegebenen syrischen ärztlichen Handschrift. *Der Islam*, Bd. VI, 1915, S. 257—268.

⁵⁾ Text Bd. I, S. 78—79; Übersetzung Bd. II, S. 83.

Wie schon HIRSCHBERG bemerkt, versagen die großen arabischen Wörterbücher bei dem Worte *sabal* fast ganz, und einen Thesaurus Linguae Arabicae gibt es ja leider noch nicht. In dem großen *Lisân al-'Arab*¹⁾ finde ich in dem sehr ausgedehnten Artikel über *sabala*: „*rîh as-sabal* ist eine Krankheit, welche das Auge trifft. Nach AL-ĠAUHARÎ: *sabal* ist eine Krankheit im Auge, welche einer Bedeckung (Verschleierung, *ghischâwa*) gleicht, wie ein Spinnewebe aus roten Gefäßen.“ Diese Beschreibung ist zweifellos aus ärztlichen Schriften entnommen. Dann folgt noch als andere Bedeutung von *sabal*: „Das Anfüllen²⁾ eines Bechers (*kás*) bis zu seinem Rande . . . , das Anfüllen eines Gefäßes (*âná*) bis zum Rande, d. h. zu seinem Haupte (obersten Teil) und das vollkommene Anfüllen eines Eimers.“ Vorher schon ist unter *sabala* das Nachschleifen eines Gewandes oder das Herabhängen des Vollbarts bis auf die Brust bezeichnet worden.

Ich glaube, daß die Araber für *ῥεῦμα* hier nicht wie sonst den Ausdruck *sajalân* (Fließen) gewählt haben, sondern *sabal*, weil das Wort zugleich auch das strotzende Anfüllen der Blutgefäße (*κίραός*, *varix*) bezeichnet.³⁾

Wir haben also vier Ausdrücke, welche „Fließen, Herabfließen“ bedeuten, das griechische *ῥεῦμα*, das syrische *qurrá*, das persische *bârandagî* und das arabische *sabal*.⁴⁾ Das griechische Vorbild des Herabfließens vom Kopf zu den Augen ist an mehreren Stellen bei GALEN zu finden, wenn auch nicht das Krankheitsbild des Pannus. So in der „Zusammensetzung der Heilmittel den Orten

¹⁾ Verfasser ist IBN MUKARRAM (1232—1311 n. Chr.), Bd. XIII, S. 340 bis 344. Kairo 1302 d. Hedschra (1885 n. Chr.)

²⁾ *isbâl*. Dieses Wort wird in dem Kommentar zur Augenheilkunde des AKFÂNÎ (al-Munâwî, 15. Jahrh.) dem *sabal* gleichgesetzt (Handschr. d. Nationalbibliothek in Kairo).

³⁾ Der neuarabische Ausdruck für „Herabfließen, Katarrh“ ist *nuzûl*. Er kommt in der altarabischen Augenheilkunde nur vor für das hypothetische Herabfließen, den „Erguß“ des Stars (*nuzûl al-mâ*) gleich dem *ἄρογμα* der Griechen.

⁴⁾ *sabla* heißt heute noch bei den ägyptischen Landleuten der nachschleifende Überwurf der Frauen. Das andere größte arabische Lexikon *Tağ al-'Arûs* (Verfasser MUHAMMAD MURTAĐA AZ-ZABÎDÎ † 1791), Ausg. Kairo 1307/1890, Bd. V, S. 366, giebt eine noch ausführlichere Besprechung des *sabal* nach IBN SÎNÂ und 'ALÎ B. 'ÎSÂ, ohne Neues zu bringen.

entsprechend“ IV, 1.¹⁾ Auch die Ausschneidung überfüllter erweiterter Venen, der Varizen (*κίρσοι*) am Schädel bei Augenleiden, ähnlich derjenigen der Varizen am Bein, erwähnt GALEN am Ende des XIII. Buches seines „System der Heilkunst“. ²⁾ Dort verspricht er noch Näheres über die Behandlung der Augenleiden, und es ist somit nur ein Schritt, anzunehmen, daß er in einer seiner verlorenen Schriften die Peritomie zur Behandlung der varikösen Augenentzündung, der *Kirsophthalmie* oder des Pannus, empfohlen haben wird. Welchem griechischen Ausdruck die oberflächliche Form der Pannuskeratitis der Araber, der *riḥ as-sabal* („Wind des Fließens“) entspricht, kann ich nicht sicher entscheiden. Es mag die *επιφορά ρευμάτων* sein, die auch von PAULLOS (III, 22) erwähnt wird.

Jedenfalls scheint mir festzustehen, daß den frühen Arabern — nach griechischem Vorbilde — das Charakteristische am Pannus die Füllung und Schlingelung der Bindehautgefäße, ihr Vollfließen (*sabal*) gewesen ist. Ein Wort für Varizen besaß die hocharabische Sprache nicht. Das vulgäre Wort *dâlija*, *dawâlî* ist erst später in den technischen Wortschatz der Heilkunde aufgenommen worden.

HIRSCHBERG hat nachgewiesen, daß das lateinische Wort *pannus* nicht die Übersetzung von *sabal*, sondern von *ghischâwa* (Bedeckung, Verhüllung, Verschleierung), der Folge des *sabal*, darstellt. Ich muß überhaupt auf sein treffliches Kapitel über diese Frage verweisen. ³⁾ Er verfolgt da den Ausdruck *sabal* durch die bedeutendsten Werke der arabischen Heilkunde und Augenheilkunde. Der Leser wird leicht erkennen, daß diese Beschreibungen ganz den Schriften der Übersetzer, des IBN MĀSAWAH und HUNAIN, folgen. Bedauerlich ist, daß wir das früheste große Sammelwerk

¹⁾ Schon von SCHLEIFER erwähnt: ED. KÜHN, XII, S. 698: „Τὸ δ' ἀπὸ τῶν ἐνδον τοῦ κρανίου πρὸς ρεῦμα τὸ ἀπὸ τῶν ἐκτὸς ἢ νῆ δια τὸ ἀπὸ τῶν ἀρτηριῶν ἢ τῶν φλεβῶν χορηγούμενον“ . . .

²⁾ ED. KÜHN, Bd. X, S. 940—944: „Ἐνίοτε μὲν οὖν ὁ ἐγκέφαλος ἐπιπέμπει τὸ ρεῦμα . . . Ἐνίοτε δὲ τῶν ἀγγείων ἐστὶ τὸ πάθος ἥτοι τῶν φλεβῶν ἥτοι τῶν ἀρτηριῶν ἀνωτέρων ὑπαρχουσῶν, ὡς δέχεσθαι τὴν τῶν ἄλλων ἀγγείων παρυσίαν.“

Einen guten griechischen Ausdruck für das arabische *laqf* (Aufsammeln und Ausschneiden variköser Gefäße) hat HIRSCHBERG bei PAULLOS (VI, c. 5) gefunden, nämlich *ἀγγειολογία*. (Die arabischen Augenärzte, I. Teil, Leipzig 1904, S. 164, Anm. 14, und GRAEFE-SAEMISCH, Handb., Bd. XIII, S. 172.)

³⁾ GRAEFE-SAEMISCH, Handb., Bd. XIII, 1905, S. 169—173.

der arabischen Medizin noch nicht besitzen, das „Paradies der Weisheit“ des IBN RABBAN AṬ-ṬABARĪ¹⁾, eines Zeitgenossen HUNAIN und Lehrers des RĀZĪ, der zweifellos ganz aus den Übersetzungen der Griechen geschöpft hat.

Zum Schlusse sei noch ein indirekter Beweis dafür angeführt, daß die Griechen den Pannus wohl gekannt haben. HUBAISCH, der Neffe, Schüler und Mitarbeiter des HUNAIN, hat ein Buch über Augenkrankheiten geschrieben, *ta'rif amrād al-'ain*, welches zwar verloren, aber in dem Augenbuch des CHALĪFA IBN ABĪ'L-MAḤĀSIN (Syrien um 1250 n. Chr.) erwähnt ist.²⁾ Dort heißt es: „... Das Buch seines Schwestersohnes HUBAISCH, welches er als das Buch der Bekanntmachung der Augenkrankheiten bezeichnet und in welchem er das Auge und einige Augenkrankheiten, z. B. das große Flügelfell und den Pannus (*sabal*) mit Abbildungen versehen hat.“ Solche Abbildungen finden sich ja schon bei HUNAIN, und die besten habe ich in dieser Zeitschrift photographisch wiedergegeben.³⁾ Nun hat HUBAISCH ohne Zweifel ebensowenig wie seine Lehrer IBN MĀSAWAH und HUNAIN eigne Ideen oder Erfahrung über Augenheilkunde gehabt. Er war ausschließlich Übersetzer der Griechen. Daher sind auch seine Abbildungen sicher, gleich den obenerwähnten, griechischen Ursprungs gewesen; und wenn er den Hornhautpannus (*sabal*) bildlich dargestellt hat, so ist das eben eine aus griechischen Quellen stammende Abbildung gewesen.

AËTIUS gibt nach dem Kanon des DEMOSTHENES⁴⁾ eine Beschreibung bösartiger Hornhautgeschwüre mit Pannusbildung, welche vollkommen an das im Orient heute so ungemein häufige Bild der trachomatösen Hornhautentzündung mit Geschwürbildung erinnert: „Über krebsige Geschwüre in den Augen, nach DEMOSTHENES. Die auf dem Schwarzen des Auges entstehenden Geschwürchen (*ἐλκιδόρια*) nicht vernarbend, klein, mit kleinen

¹⁾ EDWARD G. BROWNE (Arabian Medicine, p. 38—44) gibt eine Übersicht über das Werk. Der Orientalist (und Arzt) von Cambridge hatte (S. 39) versprochen, das Buch nach der einzigen vollständigen Handschrift im British Museum herauszugeben. Aber das vorzeitige Hinscheiden des bedeutenden Gelehrten hat seine Absicht zunichte gemacht — ein großer Verlust für die Geschichte der Medizin!

²⁾ J. HIRSCHBERG, J. LIPPERT und E. MITTWOCH, Die arabischen Augenärzte, nach den Quellen bearbeitet. II. Teil. Leipzig 1905. S. 158.

³⁾ Dieses Archiv, Bd. IV, Tafel V.

⁴⁾ J. HIRSCHBERG, Die Augenheilkunde des Aëtius aus Amida. Griechisch u. deutsch, Leipzig 1899, S. 72—75.

varizenartigen (*κίρσώδη*) Blutgefäßen¹⁾, werden krebsartig (*καρκινώδη*) genannt. . . . Das Weiße im Auge und auch das Schwarze ist immer gerötet.“

Den Zusammenhang zwischen dem Trachom und dem Pannus haben die Griechen zweifellos nicht erkannt und ebenso wenig natürlich die arabischen Übersetzer. Dagegen hat HIRSCHBERG²⁾ bei AR-RĀZĪ (Razes, 10. Jahrh. n. Chr.) im „mansurischen Buch“ (lat. Ausgaben, B. IX, c. 19) Lidkrätze und *sabal*, d. h. Trachom und Pannus, zuerst zusammen erwähnt gefunden. Und 'ALĪ IBN 'ISĀ³⁾ (Augenarzt des 11. Jahrh.) nennt deutlich eine Art von Pannus als Folge von veraltetem Trachom, vor allen Dingen in kalten Ländern, Jahreszeiten und Temperamenten. Sein Zeitgenosse 'AMMĀR⁴⁾ beschreibt deutlich oberflächliche und tiefe Hornhautgefäße, sowie den dickfleischigen Pannus. Die späteren arabischen Ärzte und Augenärzte sind nicht mehr weitergekommen, sondern zumeist wieder auf den von HUNAIN überlieferten griechischen Kanon der Augenheilkunde zurückgegangen. Nur bei SCHAMS AD-DĪN . . . AL-AKFĀNĪ († zu Kairo 1348 n. Chr.)⁵⁾ finde ich als neu eine Bemerkung darüber, daß die Pannusgefäße schrumpfen und eintrocknen können.

Mein Schluß geht also dahin, daß die Griechen bereits den Hornhautpannus—bzw. die—Keratitis—pannosa—unter dem Namen *κίρσορθαλμία* (variköse Augenentzündung)⁶⁾ gekannt haben, und ebenso die Umschneidung der Pannusgefäße, vermutlich unter dem

¹⁾ Ebenda (S. 72) hat HIRSCHBERG den Textfehler *κίρσώδη* in *κίρσώδη* („wenn diese, d. h. die Gefäße sich verhärten“) verändert, obwohl der alte Übersetzer CORNUTUS richtig *varicosa* übersetzt hatte. Das Wort muß also *κίρσώδη* lauten, und dem entspricht auch die oben angeführte Stelle bei HUNAIN über den Augenkrebs (S. 246), wo das Wort *κίρσός* vorkommt.

²⁾ Handb. v. GRAEFE-SAEMISCH, Bd. XIII, S. 169.

³⁾ Ebenda, S. 131.

⁴⁾ Ebenda, S. 170.

⁵⁾ Siehe ebenda, S. 82. Eine Handschrift der „Aufdeckung des Schmutzes in den Augen“ dieses Autors befindet sich nebst AL-MUNĀWĪS Kommentar in der Nationalbibliothek zu Kairo, eine andere und ihr Auszug in meinem Besitz.

⁶⁾ Das Wort *Cirsophthalmia* oder *Cirsophthalmus* ist, wie es scheint, im 18. Jahrh. wieder neu gebildet worden. Es bezeichnete teils erweiterte Augapfelvenen, teils bläuliche Vorwölbungen der Ciliarkörpergegend. Vgl. J. HIRSCHBERG, Wörterbuch der Augenheilkunde. Leipzig 1887. S. 19.

Namen *ἀγγειολογία*, den HIRSCHBERG bei PAULLOS nachgewiesen hat. Den Arabern hat ein ganz entsprechendes Wort für die variköse Augenentzündung gefehlt, und sie haben daher das Wort *sabal* (Hineinfließen in Gefäße bis zu strotzender Füllung) eingesetzt, während sie für die Operation das gut entsprechende Wort *laql* (Zusammenlesen, Aufsammeln der Gefäße) angewandt haben.

Nachträge zur Geschichte des Begriffes Pannus

Von
MAX MEYERHOF

Vor einem Jahre habe ich in dieser Zeitschrift¹⁾ den Nachweis zu führen gesucht, daß nicht erst die Araber, sondern bereits die Griechen das Krankheitsbild des Hornhautpannus, und zwar unter dem Namen *κροσφοθαλμία* (variköse Augenentzündung) festgelegt haben, und daß ihnen auch das Verfahren der Ausschneidung der zuführenden Bindehautgefäße bekannt gewesen sein muß. In den letzten Monaten konnte ich nun die Kopien von drei frühen arabischen Schriften zur Heilkunde beschaffen, welche mir die obige Feststellung auf eine noch sicherere Grundlage zu bringen scheinen.

Die erste ist der Abschnitt über Augenheilkunde aus der ungeheuer großen Zusammenfassung des gesamten medizinischen Wissens der Griechen und Araber aus dem Anfange des 10. Jahrh. n. Chr., welche von dem Perser Abū BAKR MUḤAMMAD B. ZAKARIJĀ AR-RĀZĪ (850—923 n. Chr.) geschaffen worden und unter dem Namen *al-Hāwī* (Continens) bekannt ist. HIRSCHBERG²⁾, dem es nicht gelungen war, eine Kopie des 2. Buches der arabischen Handschrift aus der Escorial-Bibliothek zu beschaffen, hat eine Inhaltsangabe nach der lateinischen Übersetzung³⁾ und später eine Übersetzung der Staroperation nach Antylos nach dem Arabischen gegeben.⁴⁾ Nach langjährigem Warten habe ich endlich im Januar 1928 eine vollständige photographische Kopie des betreffenden Abschnittes (Escorial Cod. 806, fol. 93—181) erhalten⁵⁾ und mit der Sichtung des darin enthaltenen reichen Materials beginnen

¹⁾ M. MEYERHOF, Neues zur Geschichte des Begriffes Pannus. Arch. f. Gesch. d. Med. Bd. 19, 1927. S. 240—252.

²⁾ Geschichte der Augenheilkunde bei den Arabern. Im Handbuch der ges. Augenheilk. 2. Aufl., Bd. XIII, S. 14—15. Leipzig 1905.

³⁾ Ebenda, S. 22—24 und 101—104.

⁴⁾ Ebenda, Bd. XV, Berlin 1918, Registerband S. 114—116.

⁵⁾ Dank den Herren Geh. Rat LITTMANN und Prof. HAERING in Tübingen, welche mich mit dem des Arabischen kundigen Augustinerpater NEMESIO MORATA an der Escorial-Bibliothek in Verbindung brachten.

können. Wie erwartet, enthält der *Hâwi* eine Menge von Zitaten aus den „Zehn Abhandlungen vom Auge“ des ḤUNAIN B. ISḤĀQ. RĀZĪ zitiert es gewöhnlich als „Das Buch vom Auge“ (*Kitāb al-'Ain*). Bei Vergleichung finde ich, daß RĀZĪ nicht ganz wörtlich zitiert, sondern das schlechte Arabisch des ḤUNAINschen Textes¹⁾ verbessert, die weitschweifige Ausdrucksweise desselben abkürzt und die vielen griechischen Ausdrücke durch rein arabische zu ersetzen sucht. Vielfach kommen Zitate aus ḤUNAIN doppelt vor, und das ist zufälligerweise auch bei der Darstellung des Krankheitsbildes Pannus der Fall.

Während nun ḤUNAIN in der ihm zugeschriebenen Originalschrift sagt: „Der Pannus (*sabal*) besteht aus Gefäßen, welche mit dickem Blut gefüllt, geschwollen, rot und dick sind. Dabei besteht zumeist Tränenfluß, Rötung, Jucken und Brennen. Er heißt auf griechisch *κίρσοφθαλμία*“, zitiert RĀZĪ die gleiche Stelle mit geringen Varianten zweimal (fol. 136 r und 140 r) wie folgt: „Der Pannus (*sabal*) besteht aus roten Gefäßen, welche sich sehr mit dickem Blut anfüllen, dick und rot werden und vorspringen. Dabei ist zumeist Eiterung, Tränenfluß, Jucken und Rötung vorhanden. Auf griechisch wird er mit einem Namen benannt, welcher von Varizen (*dawālī*) abgeleitet ist.“ Damit ist einerseits erwiesen, daß ḤUNAIN den Pannus in der Tat mit dem griechischen Ausdruck *κίρσοφθαλμία* (variköse Augenentzündung) bezeichnet hat, und andererseits, daß das Wort *dālīja* (Plur. *dawālī*) für Varizen in der arabischen Heilkunde schon früh vorkommt.²⁾

Sodann führt RĀZĪ in dem gleichen Werke noch eine Reihe von griechischen und arabischen Ärzten an, welche angeblich oder wirklich über den Pannus geschrieben haben. Auf fol. 132 r findet sich folgendes Zitat: „Gegen Pannus (*sabal*) im ersten Buche des *Προῤῥητικόν* (*taqdimat al-ma'rifa*, d. i. die Voraussetzung der Erkenntnis): Vielleicht röten sich die Blutgefäße im Auge so, daß du das Auge rot siehst; das ist ein Anzeichen von Gefäßfüllung

¹⁾ Die beiden mir vorliegenden Handschriften (Kairo und Leningrad) der „zehn Abhandlungen vom Auge“ sind in sehr schlechtem Arabisch geschrieben, was Herrn Prof. BERGSTRÄSSER-München, der die Güte hatte, den Text durchzusehen, veranlaßt, die Verfasserschaft des ḤUNAIN anzuzweifeln. Näheres darüber werde ich in der Ausgabe der Schrift mitteilen.

²⁾ Entgegen meiner früheren Auffassung (Diese Zeitschr. Bd. 19, S. 249). Ich habe den Ausdruck inzwischen auch im *Kanon* des IBN SĪNĀ (Avicenna) gefunden.

im Gehirn oder von einer Schwellung durch heiße Ergüsse. Wenn es so ist, so erfordert der Pannus Entleerung des Gehirns und seine Behandlung mit Mitteln, welche es kräftigen und von ihm fernhalten, was es anschwellen macht. Danach sagt er [HIPPOKRATES] weiter, daß das Pericranium (*simhāq*) durch seine Gefäße mit der Bindehaut im Zusammenhang steht. Deshalb muß man bei der Salbenbehandlung, wenn sie erfolgreich sein soll, darauf bedacht sein, sie nicht von innen, sondern von außen anzuwenden.“

Ein solches Zitat findet sich weder im *Προρρητικόν*, noch in *Προγνωστικόν*, und mag aus irgendeinem späten Kommentar entnommen sein.¹⁾ Die Verbindung der Venen der Schädeldecke mit denen des Auges ist gelegentlich im Corpus Hippocraticum erwähnt²⁾, aber von einer Kenntnis des Pannus in demselben kann natürlich keine Rede sein.

Ferner zitiert RĀZĪ eine einschlägige Stelle aus GALEN ohne genauere Angabe: „Der Pannus (*sabal*): man sieht auf der Pupille (*hadaqa*) eine Membran (*ghischā*), welche das Schwarze überdeckt wie ein Rauchnebel (*duchān*), in welchem rote Gefäße sind. Der Befallene kann weder gut in die Sonne, noch in das Lampenlicht sehen. Operiere es³⁾, kaue Kümmel und Salz, befeuchte sie und mache Umschläge damit . . .“ Auch diese Stelle ist wohl apokryph, da RĀZĪ sonst genau die Schrift des GALEN zu zitieren pflegt, aus welcher er die betreffende Stelle entnommen hat.

Außerdem führt RĀZĪ noch Werke an, von denen es nicht feststeht, ob sie griechischen oder arabischen Ursprungs waren, z. B. das des ΤΙΤΑΝΟΥ⁴⁾, *at-Taqāsīm* („Die Einteilungen“, Liber Divisionum), offenbar ein altes Sammelwerk, und „ein unbekanntes (anonymes) Buch“ (*kitāb maḡhūl*). Ferner die Werke früher Araber, z. B. des IBN MĀSAWIH, des SERAPION (JAHJĀ B. SARĀBĪJŪN), des 'ALĪ B. RABBAN AT-ṬABARĪ, auf den wir noch zurückkommen, und seines Zeitgenossen ISHĀQ B. SULAIMĀN AL-ISRĀ'ILĪ, den er als „der Jude“ (*al-Jahūdī*) zitiert. Die drei Erstgenannten gehören dem 9. Jahrh. n. Chr. an. Alle diese Zitate beschreiben den Pannus,

¹⁾ Einen solchen hat u. a. HUNAIN selbst geschrieben.

²⁾ Z. B. im *Περὶ τόπων τῶν κατὰ ἄνθρωπον* (Littré VI, p. 280); auch die Flüsse vom Kopf zum Auge werden dort erwähnt (p. 299—302).

³⁾ Arab.: *ilqaṭhu*, d. h. sammle es; damit ist immer Aufheben mit Pinzette und Abschneiden der benachbarten Augapfelbindehaut gemeint.

⁴⁾ Dieser Name ist noch nicht erklärt; vielleicht *Θεοδόκτος? Θεόδοκος?* Er mag ein Grieche oder Syrier gewesen sein.

wie oben erwähnt, und fügen hinzu, daß er seine Gefäße von der Gefäßschicht des Schädeldaches beziehe. AL-ISRĀ'ILĪ bemerkt dazu noch, daß er vorwiegend in feuchten Ländern vorkomme. An verschiedenen Stellen gibt RĀZĪ dazu Rezepte mit dem Zusatz „Von mir“, an einer auch (fol. 133r) genaue Anweisung zum Ausschneiden der Pannusgefäße. Noch ausführlicher ist diese Operation auf foll. 140v—141r nach den schon genannten *Taqâsim* dargestellt, und dann läßt RĀZĪ die Nachbehandlung „aus dem Buche des SĀRŪS“ folgen. Dies kann schwerlich ein anderer sein als SEVERUS, dessen weißes, lindes Kollyr nach der Ausschneidung des Flügelfells z. B. von AËTIOS ausdrücklich empfohlen wird.¹⁾

Dies ist noch nicht alles, was RĀZĪs Sammelfleiß und erstaunliche Literaturkenntnis im *Hāwī* über den Pannus zusammengetragen hat. Doch möchte ich jetzt zu einer von RĀZĪs kleineren medizinischen Enzyklopädien übergehen, welche mir in der Leidener Bibliothek durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. VAN ARENDONK zugänglich gemacht wurde. Es ist dies *al-Kitāb al-Fāchir fī'l-Tibb* („Das kostbare Buch über Heilkunde“) in Leiden unter Or. 91 aufbewahrt.²⁾ Es wurde mir die Bestellung von photographischen Kopien des Abschnittes über Augenheilkunde freundlichst gestattet; derselbe umfaßt fol. 98b—125b.

Diese Schrift ist interessant, weil RĀZĪ in derselben großenteils andere Quellen heranzieht als im *Hāwī*. Außerdem werden Trachom (*ġarab*) und Pannus (*sabal*) mehrfach gemeinschaftlich besprochen, ohne daß jedoch ihr nosologischer Zusammenhang hervorgehoben würde. Nachdem RĀZĪ über Trachom aus der Erfahrung eines muslimischen Arztes geschrieben hat („Es sagt MUḤAMMAD . . .“)³⁾, führt er den griechischen Kanon in der Fassung des SERAPION an, d. h. die vier Grade des Rauhseins, mit ihren griechischen Namen.⁴⁾ Danach folgen Rezepte und dann: „THĀBIT über Trachom und Pannus. Er sagt: Die Kollyrien, welche gegen

¹⁾ J. HIRSCHBERG, Die Augenheilkunde des Aëtius aus Amida. S. 150. Leipzig 1899.

²⁾ Da der Brockelmann mir gerade nicht zur Verfügung steht, so kann ich nur feststellen, daß der 1. Teil dieser Schrift auch in der Pariser Nationalbibliothek (Nr. 1004 Ancien Fonds) vorhanden ist.

³⁾ Eine genaue Feststellung ist ohne Einsicht des ganzen Manuskripts nicht möglich. Es könnte MUḤAMMAD B. 'ALĪ AL-MARTAWANDĪ sein, welchen AL-ḤASAN B. NŪḤ AL-QUMRĪ, ein persischer Zeitgenosse des RĀZĪ, öfter zitiert.

⁴⁾ Siehe HIRSCHBERG, Aëtius, S. 108.

Trachom und Pannus nützlich sind, nützen allesamt auch gegen Weißfleck und Flügelfell. Er sagt ferner: Pannus ist ein Überfluß von dickern Blut, welcher in den Venen entsteht, sie zum Anschwellen, Rot- und Dickwerden bringt. Dabei besteht zumeist Jucken.“ Danach zitiert RÂZI eine fast genau identische Stelle aus SERAPION und hinterher Rezepte gegen Pannus von AS-SÂHIR¹⁾ sowie eigene. THÂBIT B. QURRA, der große Astronom, Mathematiker und Arzt aus Harrân in Mesopotamien²⁾, hat Übersetzungen von griechischen ärztlichen Schriften und auch eigene medizinische Werke verfaßt. Doch gehen die Meinungen über deren Urheber-schaft auseinander. Die augenärztliche Schrift „Über das Sehen und die Wahrnehmung“ (*al-Başar w'al-Başîra*), welche THÂBIT von den späteren Augenärzten und auch von dem Mediko-Historiker IBN ABÎ UŞAIBI'Â zugeschrieben wird, ist sicher nicht von ihm, sondern ein pseudonymes Plagiat des 11. Jahrh. n. Chr.³⁾ Dennoch muß THÂBIT in einer seiner Schriften von der Augenheilkunde gehandelt haben; denn außer zahlreichen Zitaten im *Fâchîr* des RÂZI habe ich auch zwei über Ophthalmie, Trachom und Pannus im *Kitâb Ghunâ wa-Munâ* (Buch von Auskömmligkeiten und Wünschen) des ABÛ MANŞÛR AL-ĤASAN B. NÛĤ AL-QUMRÎ gefunden⁴⁾, der in Persien im 10. Jahrh. gelebt hat und einer der Lehrer des IBN SÎNÂ war. Diese beiden Zitate stimmen mit denen, welche RÂZI gibt, wörtlich überein, während von allen den vielen Zitaten des RÂZI aus dem THÂBIT kein einziges in den beiden mir zur Verfügung stehenden Handschriften⁵⁾ des *Başar w'al-Başîra* zu finden ist, dessen Unechtheit damit nochmals bewiesen wird.

¹⁾ Es ist wahrscheinlich JÛSUF AL-ĤĤÛRÎ oder AL-QASS („der Priester“), mit dem Beinamen *as-Sâhir* („der Schlaflose“), wegen einer Geschwulst am Kopfe, welche ihn am Schlafen gehindert haben soll. Er war einer der kleineren Übersetzer des 9. Jahrh. n. Chr. in Bagdad. IBN ABÎ UŞAIBI'Â (Bd. I, S. 203) berichtet, daß er ein medizinisches Sammelwerk (*kunnâsch*) in zwei Abteilungen verfaßt habe. Aus diesem zitiert RÂZI vermutlich.

²⁾ Seine ausführliche Lebensbeschreibung nach arabischen Quellen durch EILH. WIEDEMANN, Beitr. z. Gesch. d. Naturwiss. LXIV. Sitzungsber. Phys.-Med. Soz. Erlangen, Bd. 52—53 (1920—21), S. 189—219.

³⁾ C. PRÜFER und M. MEYERHOF, Die angebliche Augenheilkunde des THÂBIT IBN QURRA. Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde, 1911, Jan.-Febr.

⁴⁾ Handschrift in der Nationalbibliothek zu Kairo (Bd. VI des Katal. Nr. 476).

⁵⁾ Die eine in der Privatbibliothek von AHMAD TAIMÛR PASCHA in Kairo, die andre in Leningrad (Sammlung Gregorius IV. in der Akad. d. Wiss. Nr. 42, IX).

RĀzi schließt den Abschnitt über Pannus im *Fāchir* mit einem längeren Zitat aus dem schon genannten Muḥammad (fol. 110b), welches wiederum fast wörtlich mit dem ersten aus THĀBIT übereinstimmt, indem dem Kranken die Vermeidung von Staub, Rauch, Geschrei, vielem Reden, warmen Kissen, langem Liegen, kurz allem, was eine Kongestion des Kopfes hervorrufen kann, empfohlen wird.

Als letztes der frühen arabischen medizinischen Sammelwerke der Medizin konnte ich endlich das „Paradies der Weisheit“ (*Firdaus al-Ḥikma*) beschaffen, welches im 9. Jahrh. n. Chr. von 'ALI IBN RABBAN AT-ṬABARĪ, einem Perser christlicher, nicht wie man annahm jüdischer Abkunft, welcher ein Schüler des HUNAIN und ein Lehrer des RĀzi gewesen sein soll.¹⁾ Die einzige vollständige Handschrift dieser großen Schrift befindet sich in der Bibliothek des British Museum (ARUNDEL Ms. Or. 41), und der auf die Augenheilkunde bezügliche Abschnitt wurde für mich durch die freundliche Vermittlung von Dr. YELLIN (Jerusalem) und Dr. LEVIN (London) photographiert. Der vierte von den sieben Teilen der Schrift enthält in der dritten Abhandlung (*maqāla*) fünf Kapitel (*bāb*) über Augenheilkunde (fol. 81r—88r), ziemlich kurz und oberflächlich kompiliert. Über Pannus sagt er nur zwei Zeilen (fol. 83r): „Bei der Krätze (*ḥikka*, Psorophthalmie) ist salziger Tränenfluß, Jucken, Rötung der Lider vorhanden und zuweilen Pannuswind (*riḥ as-sabal*, d. h. oberflächliche Hornhautentzündung mit Gefäßbildung), Rötung und Blutüberfüllung der Gefäße, wodurch sie dick werden, und dabei treten in der Hornhaut ebenfalls Geschwüre und Pusteln auf...“ Auf fol. 86r folgen dann nur wenige Worte über „Liderschlaffung bei Pannuswind“ (d. h. Ptosis trachomatosa der Lider) und ihre operative Behandlung.

Zusammenfassung: In zwei syrischen und in zwölf frühen arabischen Schriften über Heilkunde läßt sich die Kenntnis des Hornhautpannus mittelbar oder unmittelbar nachweisen. Die Verfasser in chronologischer Reihenfolge sind: AHRON (Anfang des 7. Jahrh. n. Chr., zitiert von IBN MĀSAWAH), der syrische Anonymus von BUDGE, IBN MĀSAWAH, HUNAIN, THĀBIT B. QURRA, HUBAISCH, 'ALI B. RABBAN AT-ṬABARĪ, JŪSUF AS-SĀHIR, IBN SĀRĀBIJŪN, MUḤAMMAD (AL-MARTAWANDĪ?), alle diese aus dem

¹⁾ Über den Verfasser und sein Werk siehe EDWARD G. BROWNE, *Arabian Medicine*, Cambridge 1921. S. 37—44.

9. Jahrh.; AR-RÂZİ und IBN NŪḤ AL-QUMRİ (10. Jahrh.). Dazu kommen noch die von AR-RÂZİ erwähnten TÂQASİM und sein Anonymus als vermutlich dem 9. Jahrh. angehörig. Da IBN MÂSAWAH und ḤUNAIN je zwei augenärztliche Schriften verfaßt haben, ḤUBAISCH anderseits nicht wörtlich zitiert wird, so kommen wir auf fünfzehn frühe Schriften, alle längst vor IBN SĪNA, in welchen das Bild des Pannus und seiner Behandlung, größtenteils mit vollkommen gleicher Ausdrucksweise, beschrieben wird. Da bei keinem jener Ärzte, außer bei RÂZİ, Hinzufügungen aus eigener Erfahrung nachweisbar sind, so ist der Schluß zwingend, daß dieses Krankheitsbild nebst seiner medikamentösen und operativen Behandlung bereits im griechischen Kanon der Augenheilkunde beschrieben und von den Syrern und Arabern einfach übernommen worden ist. Sein griechischer Name ist Kirsophthalmie (variköse Augenentzündung) gewesen.

AU SUJET DES HYDATIDES PALPÉBRALES DES
ANCIENS

par M. Meyerhof (Le Caire)

L'esquisse historique de M. Gabriélidès parue dans ce journal (1) m'a beaucoup intéressé parce que je me suis occupé du problème de l'hydatide en 1913. Ayant trouvé depuis ma

première publication sur ce sujet (2), certaines sources historiques nouvelles, je me permets d'ajouter certains détails au travail de M. Gabriélidès.

Nous sommes d'accord lorsqu'il réfute l'opinion d'Hirschberg qui pense que l'hydatide des Anciens était un grand chalazion proéminent. Cependant il y a trois possibilités d'expliquer le syndrome de l'hydatide palpébrale des Anciens :

1^o On peut considérer, avec Gabriélidès, certains cas de kystes huileux ou de dermoïdes palpébraux comme correspondant à la description de l'hydatide, spécialement celle donnée par Celse. Cet encyclopédiste romain du 1^{er} siècle avant J.-C. qui a puisé dans les sources médicales grecques est le premier à décrire les hydatides palpébrales sous le nom de *vesicae pingues gravesque* (lib. VII, cap. 7), auxquelles il attribue une mince capsule. Celse dit qu'on les observe surtout chez les enfants et il faut, par conséquent, penser aux dermoïdes congénitaux qui sont cependant bien rares.

2^o Les médecins grecs, depuis Galien (II^e siècle, après J.-C.) jusqu'au compilateur byzantin Jean l'Actuaire (XIV^e siècle) donnent une description de l'hydatide qui correspond plutôt à une hernie de la graisse orbitaire dans la paupière. Ils ont extrait et reproduit le passage y relatif de l'ophtalmologie perdue de Démosthène Philalèthe (I^{er} siècle ap. J.-C.) (3). Par une heureuse coïncidence, une partie de ce passage est restée conservée dans la traduction latine de Simon Januensis (4).

Le texte dit ce qui suit : *Ydatis graece (Demost.) est inter cartilaginem atque cutem frigidioribus partibus palpebrae naturalis pinguedinis augmentum, adeo, ut inflata palpebra, naturali colore servato, debiles ac teneras faciat partes, astante grave-dine aquosam lachrymam fundens, et magis circa vesperam accedente difficultate subtollendae palpebrae ad intuendam lucem. Vocant autem ydatis, non quod aquosum liquorem in semetneat clausum, sed quod impedimento partium fluorem faciat lachrymarum...*

Démosthène pense donc que l'hydatite était une hypertrophie de la graisse (hypothétique) normale des paupières. Cette

erreur anatomique des Anciens qui a enduit M. Gabriélidès à vouloir changer le texte clair de Paul d'Egine, se retrouve indiquée chez Galien à deux endroits. Une fois dans l'*Utilité des Parties du Corps Humain* (lib. x, cap. 7), où Galien ramène l'origine de la fascia tarso-orbitaire et de la conjonctive à une doublure du périoste de l'arc sourcillier : *L'intervalle entre les deux portions de ce périoste est rempli par des matières visqueuses et grasses et par les aponévroses des muscles. C'est là que se forment les kystes appelés hydatides, lorsque quelquefois ces corps grasseux que la nature a créés pour ramollir la paupière en la lubrifiant ont acquis une grandeur excessive et contre nature.* L'autre passage se trouve dans le dixième livre des *grandes Démonstrations anatomiques* de Galien. Cette partie de l'ouvrage n'est conservée que dans la traduction arabe due à Hobaïche (IX^e siècle ap. J.-C.), et a été éditée par Max Simon(5). C'est là que Galien dit de façon à n'en pas douter que l'hydatide (en arabe *noffâkha*, c'est-à-dire vésicule) prend naissance sur le dos du muscle releveur de la paupière. Il continue : *Souvent, quand l'animal (disséqué) est gras, la graisse apparaît dès qu'on a enlevé la membrane qui la recouvre, celle dont j'ai dit qu'elle descend (du périoste) des arcs sourcilliers. Et quelquefois la substance du muscle est bien visible sous la graisse à cause de sa petite quantité. Si cette graisse augmente et dépasse la moyenne, il en naît la maladie qu'on appelle hydatide (noffâkha). Il est facile d'exciser cette graisse superflue nommée hydatide.*

L'erreur anatomique de Galien est d'attribuer à la graisse de l'orbite une situation trop superficielle ou de faire faire partie de la paupière ce qui est caché sous le septum orbitaire. D'après lui l'hydatide serait donc une hernie de la graisse orbitaire dans la paupière, et la *capsule* de Celse ne serait rien autre que la fascia tarso-orbitaire. Paul d'Egine suit cette description. Mais cette affection est également très rare, et je n'ai trouvé que le témoignage d'un seul médecin qui prétend avoir vu en Perse beaucoup de cas correspondant à la description de Celse et de Paul d'Egine. C'est le D^r Polack, ancien chirurgien à la cour du Chah Nasir ed-Din, qui a adressé en 1890 une lettre de Téhéran à Hirschberg (6) dans laquelle il décrit une affec-

tion appelée *pi* (graisse) par les Persans, comme suit : *Il se forme sous la peau de la paupière, un corpuscule mobile composé de graisse et de tissu conjonctif pareil à une nouillette, facilement saisissable avec une pince. Après une petite incision on peut l'arracher et la petite plaie guérit rapidement.* Il ajoute qu'il existe en Perse toute une catégorie d'oculistes qui pratiquent cette opération ; il en a opéré lui-même beaucoup à Téhéran, et il en a vu rarement au Caire. En 1862, il a envoyé une petite tumeur excisée à R. Virchow qui y a constaté seulement la présence de tissu conjonctif mêlé à une forte quantité de graisse.

Les traités arabes d'ophtalmologie du Moyen-Age ne font que répéter au sujet du syndrome et de l'opération ce qui a été dit par les Grecs. Ils appellent l'hydatide *chirnâq*, mot rendu dans les traductions latines par *schernach*, *sarnac*, etc. J'ai énuméré dans mon travail précité toute une série de passages concernant le *chirnâq*, tirés d'ouvrages en langues syriaque et arabe.

J'avoue que malgré l'assertion du Dr Polack qui, du reste, n'a pas fait un long séjour en Egypte, l'hydatide est inconnue au Caire. A l'exception de quelques dermoïdes ou athéromes, je n'ai jamais rencontré pendant seize ans de pratique au Caire un syndrome correspondant à l'hydatide des Grecs ou au *chirnâq* des Arabes. Du reste aucun des confrères de la Société d'Ophtalmologie d'Egypte n'a jamais présenté un cas pareil.

3° D'après mes expériences personnelles et celles de mes confrères spécialistes en Egypte, je pense donc que le brave vieux Maître-Jan a raison quand il dit que l'hydatide, d'après la description vague des Anciens, peut bien n'être qu'un œdème palpébral.

On m'a souvent amené des malades pour être opérés sous prétexte qu'ils étaient atteints de tumeurs palpébrales. Ces malades n'offraient rien qu'un œdème consécutif au trachome ou à une kératite. Ils confondaient cause et effet et attribuaient le larmoiement et la photophobie à la lourdeur des paupières. Il existe aussi des charlatans dans la basse population indigène

qui s'attaquent à cette prétendue maladie, excisent un lambeau de la paupière occasionnant ainsi quelquefois de terribles lagophthalmies (8). Certaines femmes indigènes très grosses, affligées de paupières volumineuses et bouffies, désirent être débarrassées de cette infirmité avec autant plus d'insistance que le caractère de la beauté féminine en Orient est une fente palpébrale grandement ouverte. Actuellement la mode de la femme svelte, même en Orient, fait que des cas pareils deviennent de plus en plus rares.

BIBLIOGRAPHIE

1. A. GABRIELIDÈS. — *Ann. d'Ocul.* T. 264, 1927, p. 926 suiv.
2. M. MEYERHOF. — Ueber die Lidkrankheit Hydatid der Griechen etc. *Archiv. f. Geschichte d. Medizin* vol. VIII 1914, p. 45-52.
3. Voir I. HIRSCHBERG. *Ibid.* vol. XI 1919, p. 183 suiv.
4. C.-G. KUEHN. — *Addimenta ad elenchum medicorum veterum*, XI, 1837, p. 8.
5. MAX SIMON. — *Sieben Buecher Anatomie des Galen*. Leipzig 1906, vol. II, p. 42.
6. I.-E. POLACK. — *Centralbl. f. prakt. Augenheilk.*, vol. XIV 1890 p. 157 suiv.
7. ANTOINE MAITRE-JAN. — *Traité des maladies de l'œil*. Rouen 1707. p. 504.
8. Voir A. OSBORNE. — Le lagophthalmus post-opératoire en Egypte. *L'Égypte Médicale*, 1902, vol. I, n° 7.

An Arabic Compendium of Medico-philosophical Definitions.

Since the appearance of the biographical work of HUNAIN b. ISHĀQ, of which I recently gave an exposition and commentary (1), there has been published another small treatise from the hand of a Christian-Arabic physician. But this time it is one of the last scholars of the period of the transition of the Greek to the Arabic sciences (2) who takes such pains to explain the Greek thought to his countrymen.

The author is 'UBAID-ALLĀH IBN JIBRĀ'ĪL IBN BAKHTĪSHŪ' (3), the last descendant of the well-known family of the BAKHTĪSHŪ who furnished the Abbasid khalifs with court-physicians during the course of three centuries. His work is *Ar-rauda at-tibbiyya* (« The Medical Garden ») containing fifty definitions of philosophical and medical subjects. The editor of this little treatise, of which hitherto several MSS. were known in the Escorial, Gotha, British Museum and Paris National Library, is the Syrian priest Father PAUL SBATH who possesses a large collection of Arabic manuscripts. He recently published some remarks on the most important specimens in his collection (4). He prepared the edition from three of his own MSS., a little carelessly, in

(1) See *Isis*, 8, p. 685-724, 1926.

(2) *Ar-Raoudat at-tibbiyya (Le jardin médical)* par UBAID-ALLAH BEN GIBRAIL BEN BAKHTICHOU, Chrétien décédé en 1058. Texte arabe publié pour la première fois d'après trois manuscrits conservés dans la Bibliothèque des Manuscrits du Père PAUL SBATH, avec une introduction et des notes et index par le P. PAUL SBATH. Cairo 1927. H. Friedrich & Co. Libraires-Éditeurs, 8° 73 p. (in Arabic).

(3) BAKHTĪSHŪ' or in Syriac pronunciation BOKHTĪSHŌ' means « Jesus Has Given ». The history of the family from the pen of C. BROCKELMANN is to be found in *Encyclopædia of Islām* vol. I, 1913, p. 601-2.

(4) 1500 manuscrits scientifiques et littéraires, très anciens, en Arabe et en syriaque, découverts par le R.P. SBATH. *Bull. de l'Institut d'Égypte* 1926, t. VIII. Session 1925-6, p. 21-43. Analysis by M. MEYERHOF in *MGMN* vol. XXV, 1926, p. 311

Oriental manner, without giving the variations, and sometimes correcting the original text in a not altogether judicious manner. But as he is perfectly acquainted with the classical Arabic language, he has produced a rather good and profitable text.

Before giving the gist of this MS., I will make some mention of the author's life which has been recorded at some length by LECLERC (5) and in brief by BROCKELMANN (see note 3).

I prefer to give an abridged translation of the available chronicles.

IBN ABĪ UṢĀIBĪ'Ā (6), after having dealt with the long series of descendants of the BAKHTĪSHŪ family and particularly with the father of our author, JIBRĀ'ĪL B. 'UBAID-ALLĀH (d. 1005 A.D.), who was a distinguished practitioner in Baghdād at the end of the Xth century A.D., speaks of 'UBAID-ALLĀH as follows :

« His full name is ABŪ SA'ĪD 'UBAID-ALLĀH B. JIBRĀ'ĪL B. 'UBAID-ALLĀH B. BAKHTĪSHŪ' B. JIBRĀ'ĪL B. BAKHTĪSHŪ' B. JŪRJIS B. JIBRĀ'ĪL (7) ; he was excellent in the medical profession, renowned for his prominent activity in it, perfect in its principles and branches, distinguished above all the nobles attached to this profession. He was, moreover, strong in the knowledge of the science of the Christians and their sects. He was of superior skill in the medical art on which he composed many books. He lived at Mayyāfāriqīn (8).

He was a contemporary of IBN BUṬLĀN (9) with whom he had intercourse and was familiar ; there existed an intimate friendship between them. 'UBAID-ALLĀH B. JIBRĀ'ĪL died in the course of the

(5) L. LECLERC, *Histoire de la médecine arabe*, T. I. Paris 1876, p. 372-4.

(6) '*Uyūn al-anbā' fī ṣabaqat al-atibbā'* (Sources of Instruction about the Classes of Medical Men). Ed. Cairo 1299-1882, vol. I, p. 148.

(7) This long name includes the pedigree of the author. His ancestor JŪRJIS B. JIBRĀ'ĪL B. BAKHTĪSHŪ' was chief physician of the hospital and medical school at Gondēshāpūr (Khūzistān in Persia), when he was appointed by the Caliph AL-MANSRŪR to his personal service in Baghdād in 148 A.H. (765 A.D.). IBN ABĪ UṢĀIBĪ'Ā attributes to him the first Arabic versions of Greek medical books. After his death (771 A.D.) his son BAKHTĪSHŪ' B. JŪRJIS was physician in ordinary to HĀRŪN AR-RASHĪD, and was followed by his son JIBRĀ'ĪL B. BAKHTĪSHŪ' (d. 830 A.H.) who was the most renowned member of this noble family.

(8) Town in Upper Mesopotamia, near Amida or Diyār Bakr.

(9) ABŪ'L-ḤASAN AL-MUKHTĀR... IBN BUṬLĀN (d. about 1065 A.D.) was a celebrated Christian physician in Baghdād, known by his *taqwīm aṣ-ṣiḥḥa* (« Almanach of Health »), the Latin version of which was published in 1531 at Strassburg under the title : *Tacuinū sanitatis Elluchasem Elimithar* etc. See *Encycl. of Islām*, vol. II, Leyden and London, 1916.

year four hundred and fifty and more (10). His works are the following : *A Treatise on the Difference between the Kinds of Milk*, which he composed for some of his good friends in 447 (A.H., i.e. about 1055 A. D.) ; *The Merits of Physicians*, in which he recorded some of their circumstances and memorable acts (10^a). He composed this book in 423 (about 1031 A.D.). *The Garden of Medicine* which he wrote for the professor ABÛ' L-ḤASAN MUḤAMMAD B. 'ALĪ (11) ; *On the Right Way to Preserve Descent*, which he wrote in 441 (about 1049 A.D.) ; *Missive to the Professor Abû Ṭāhīr b. 'Abd al-Bāqī known as Ibn Qaṭramīz* (12), in answer to his question ; *Missive explaining the Necessity of Respiratory Motion* ; *Curiosities of Extemporaneous Questions out of the Scientific Principles of Medicine* ; *Memorial of the Resident and Provision of the Traveller* ; *Special Book on the Science of Properties* ; *On the Nature, the Properties and the Utility of the Organs of Animals*, composed for the Prince NAṢĪR AD-DAULA (13). »

BROCKELMANN (14) adds a treatise *On Love as a Disease* extant in a MS. in the Leiden University Library. He tells us that it appears that out of all his family some of the literary works of 'UBAID-ALLĀH alone have survived for us, whilst the numerous works of his ancestors are lost (15). IBN AL-QIFṬĪ (16) records that 'UBAID-

(10) i.e. after the year 1058 A.D.

(10^a) Often quoted by Ibn Abī Uṣāibi'a.

(11) This may be the Mohammedan grammarian ABÛ' L-ḤASAN MUḤ. B. 'ALĪ AD-DAQĪQĪ mentioned by HADJĪ KHALFA (*Lexicon Bibliographicum* ed. FLUEGEL, T.V., p. 493 and 532. London 1850). He was born in 384 A.H., i.e. about 994 A.D.

(12) I was not able to find any record in Arabic biographical literature concerning this scholar whose name IBN QAṬRAMĪZ seems to be a nickname (« Son of the Tureen »).

(13) ḤASAN B. ḤUSAIN with the honorary title NAṢĪR AD-DAULA (« Defender of the State »), a descendant of the Hamdānid princes of Mōṣul, was governor of Damascus (in 1042 A.D.) and later on (after 1062 A.D.) vizier and commander of the Turkish troops to the Fatimid Caliph AL-MUSTAṢṢIR in Cairo, where NAṢĪR was assassinated in 1074 A.D.

(14) *Encyclopedia of Islām* (vol. I, p. 602), where he gives, as mentioned before, a complete bibliography of the BAKHTIṢHŪ' family.

(15) I found in a Cairo private library and in the Leningrad Academical Library (see IGN. KRAČKOVSKIY, *Les manuscrits arabes de la collection de Grégoire IV, patriarche d'Antioche*. Leningrad 1924, p. 19) a MS. on Arabic ophthalmology from the hand of a certain 'ALĪ B. IBRĀHĪM B. BAKHTIṢHŪ' of Kafr-Ṭāb in Syria. But I have not yet been able to establish the relationship between this medical writer and the great Mesopotamian family of physicians.

(16) *Ta'rīkh al-Ḥukamā* (History of Philosophers) ed. JUL. LIPPERT, Leipzig 1903, pp. 126-7, 356.

ALLÂH B. JĪBRĀ'ĪL had been asked by a man about GALEN and his period and that he answered by a *Missive* based on the historical work of a certain monk HĀRŪN IBN 'AZZŪN (17). It is very probable that this *Missive* is the one mentioned by IBN ABĪ UṢĀIBI'A as being an answer to IBN QAṬRAMĪZ. The other Arabic bibliographies mention 'UBAID-ALLĀH only in a cursory manner. His most important work was without doubt the *Memorial of the Resident and Provision of the Traveller* (*Tadhkirat al-Ḥādīr wa-Zād al-Musāfir*) of which our *Medical Garden* is an extract.

We shall now analyse the contents of this little book which has just been edited for the first time. I have appended the Arabic and added the Greek technical terms to the title of each chapter, since they are missing from most Arabic dictionaries.

AR-RAUDA AT-TĪBBIYYA.

The editor P. PAUL SBATH says in a short introduction that he published the work in accordance with his own three MSS. dating from the XIIIth to the XVIIth century A.D. The oldest MS. comprises 41 pages with 19 lines each.

The author 'UBAID-ALLĀH B. JĪBRĀ'ĪL B. BAKHTĪSHŪ' begins his book with the remark that he wrote it at the request of his professor (mentioned in note 11, p. 342) with the intention of giving a comprehensible extract of his own great work containing the principles of the medical art. He points out that he composed it in 50 separate chapters, each of them containing the explanation of a philosophical term in order to facilitate the learning of their meaning.

The chapters are as follows:

1. On the Kind (*jins*, γένος);
2. On the Species (*naw'*, εἶδος);
3. On the Difference (*faṣl*, διαφορά);
4. On the Property (*khiāṣṣa*, ιδιότης);
5. On the Accident (*'araḍ*, συμβεβηκός);
6. On the Substance (*jauhar*, οὐσία);
7. On the Quantity (*kamm*, ποσότης);
8. On the Quality (*kaif*, ποίότης);
9. On the Nature (*tabī'a*, φύσις);

(17) IBN ABĪ UṢĀIBI'A calls him HĀRŪN B. 'AZZŪR (vol. I, p. 72). It is possible that he is identical with the medical writer AHRŪN B. A'IN (• the Priest •) who lived in Alexandria at the beginning of the VIIth century, or with the Nestorian historian AHRŪN mentioned by BAUMSTARK (*Geschichte der syrischen Literatur*. Bonn, 1922, p. 241).

10. On the Body (*iuththa, σῶμα*) ;
11. On the Element (*istiqs, στοιχείον*) ;
12. On the Complexion (*mizāj, κρᾶσις*) ; warmth, cold moisture, dryness and their combinations ;
13. On the Mixture, Humour (*khilt, χυμὸς*) ; blood, phlegm, yellow bile and black bile ;
14. On the Organ (*'adw, ὄργανον, μὲριον*) ; there are simple and compound organs Of the latter some are principal organs such as the brain, heart, liver ; and others are subordinate to them such as nerves, arteries and veins. The simple organs are bones, cartilages, fat, flesh, etc.
15. On the Power, Faculty (*quwwa, δύναμις*) ; its substance is imperceptible and it can be perceived only by its action or function. There are three kinds ; the natural, the animal and the psychical faculties. The subdivisions follow GALEN's corresponding ideas.
16. On the Activity, Function (*fi'l, ἐνέργεια*) ; some of the functions are general and partly made up of several faculties, as for instance nutrition which is achieved by attracting and repelling faculties ; some are special to certain organs, such as vision, hearing, taste, digestion and blood-production, which last is peculiar to the liver.
17. The Spirit (*rūh, πνεῦμα*) is a thin, airy body circulating in the organs, which specifies the faculties for their function or activity. There are three spirits, the natural, the animal and the psychical. Then follows the explanation of their nature according to GALEN.
18. On the Soul (*nafs, ψυχή*).

I translate the first part of this chapter in order to show its resemblance to the corresponding chapter in PLUTARCH's *De Placitis Philosophorum* (18).

« The soul is according to the school of ARISTOTLE the production (*namā*) of a natural body endowed with vital energy (19). This is the definition in the didactic sense ; its definition in the physical sense is that it is the origin of all sensation and motion. According to PLATO's school the soul is a simple intellectual substance which possesses its own motion following a harmonious numeric proportion (20). According to the school of PYTHAGORAS it is a luminous sub-

(18) PLUTARCHI Chaeron. *Moralia* ed. G. N. BERNARDAKIS. vol. V. Lipsiae MDCCCXIII, p. 332.

(19) Ἀριστοτέλης ἐντελέχειαν πρώτην σώματος φυσικοῦ, ὀργανικοῦ, δυνάμει ζωῆν ἔχοντος. Soul is the realization of the body (*ἐνέργεια σώματος*). See Aristotle's *Psychology*, ed. EDWIN WALLACE, Cambridge, 1882, p. xli of the introduction.

(20) PLUTARCH *loc. cit.* : Πλάτων οὐσίαν νοητὴν ἐξ ἑαυτῆς κινητὴν, κατ' ἀριθμὸν ἐναρμόνιον κινουμένην

stance (21). According to the school of THALES it is a physical substance in perpetual motion (22). According to the school of DICEARCHUS it originated from the four elements (23). Very many of the Ancients follow this school, as GALEN points out in his book « *That the Soul follows the Complexion of the Body* ». According to the school of ANAXAGORAS the soul is a hot spirit (*τῆς ἡάρτα*). (24). The school of HERACLITUS, prominent in the medical profession, is of the opinion that it springs from the vapours of the humours ». (25).

'UBAID-ALLĀH concludes that the soul is a substance, since it is the bearer of qualities and accidentia and is self-sustaining.

19. On the Reason ('*aql*, νοῦς) ; definition according to ARISTOTLE and PYTHAGORAS.
20. On Appetite and Lust (*shahwa wa-ladhdha*, ὄρεξις καὶ ἡδονή).
21. On Love ('*ishq*, ἔρωσ). This chapter begins as follows : « On this disease (26) the Ancients are of different opinions, so that some of them say : it is proper to the rational soul (*nafs nātiqa*, ψυχὴ λογιστικὴ), being a corruption of the imagination and thought. Others say : it is proper to the bestial soul (*nafs bahaimiyya*, ψυχὴ θηριώδης) (27), being a disease which befalls it from excess of lust. » The author then cites THEMISTIUS whom he identifies by a strange error with JOHN THE GRAMMARIAN or PHILOPONUS (28). After him the author

(21) This is an error of 'UBAID-ALLĀH or of his sources. It is DEMOCRITUS who calls the soul a fiery compound (*πυρῶδες σύγκριμα*).

(22) The name of THALES is mutilated in the Arabic text (*Sāwils*). PLUTARCH *l.c.* : Θαλῆς ἀπεφῆνατο πρῶτος τὴν ψυχὴν φύσιν ἀεικίνητον...

(23) This name is equally mutilated (*Dankārkhūs*). PLUTARCH *l.c.* : Δικαίταρχος ἀρμονίαν τῶν τεσσάρων στοιχείων.

(24) Here again 'UBAID-ALLĀH is not in accordance with PLUTARCH who says (*l.c.*, p. 333) : Οἱ Ἑρῳϊκοὶ πνεῦμα θερμόν. ANAXAGORAS derives the soul from the νοῦς and calls it according to PLUTARCH « air-like » (*ἀεροειδής*).

(25) Originally HERACLITUS derives the soul from the eternal fire (*πῦρ ἀείζων*), but occasionally he pretends that it springs from watery exhalations of the body (*Fragm. XII* : καὶ ψυχαὶ δὲ ἀπὸ τῶν ὑγρῶν ἀναθυμιῶνται). Many parts of the *Corpus Hippocraticum* reveal the influence of the doctrines of HERACLITUS in a marked degree.

(26) '*ishq* is the violently passionate love (*ἔρωσ*), *hubb* or *mahabba* the affection (*ἀγάπη*, *φιλία*).

(27) I was not able to find this expression in the Greek philosophers. It is not rare in Arabic philosophical works where animal (*hayawānī*) is always distinguished from bestial (*bahaimī*), in speaking of the soul or the spirit. The low animal nature is mentioned as τὸ θηριώδες in PLATO's *Cratylus* and ARISTOTLE's *Ethics*.

(28) This error even passed into IBN AL-QIFĪ's *Ta'rīkh al-Ḥukamā* where we read (p. 356) : « 'UBAID -ALLĀH B. JIBRĀ' IL B. BAKHTIŠHŪ 'says that the name of YAHYĀ (JOHN) is THEMISTIUS ».

quotes « MASAQSÂR THE INDIAN » (29) whose theory of love is an astral one. There follows ARISTOTLE'S doctrine and the explanation of both of the afore-mentioned theories of love. The last paragraph of this chapter brings with it an interesting quotation from the *Kâfi* (« The Sufficient »), a great treatise on medicine in five volumes composed by 'UBAID-ALLÂH'S father JIBRÂ'IL (30); this learned medical man points out that love is a corruption caused by the influence of the senses, especially the sight, on the rational soul which is subdued to the morbid passion « like a great king when he becomes an instrument in the hands of a vile slave. »

22. On Sensation (*hiss, αἴσθησις*);
23. On Imagination (*takhayyul, φαντασία*);
24. On Thought (*fikr, νόησις*);
25. On Memory (*dhikr, μνήμη*);
26. On Character (*khulq, ἦθος*);
27. On Anger (*ghadab ὀργή*); this is of two kinds which are opposite, scorn (*anafa, θυμός, πικρία*); and wrath (*tahawwur, ὄξυθυμία*).
28. On Motion (*haraka, κίνησις*).
29. On Time (*zamân, χρόνος*); it is to be distinguished from the exact or critical time (*waqt, καιρός*) in accordance with Aristotle's distinction.
30. On Space (*makân, χώρα*);
31. On Genesis and Decay (*haun wa-fasâd, γένεσις καὶ φθορά*);
32. On Science (*'ilm, ἐπιστήμη*);
33. On Knowledge (*ma'rifa, γνῶσις*);
34. On Conjecture (*hads, ὑπόληψις*); the most important by induction (*istidlâl, ἐπαγωγή, ἐπακτικώς*);
35. On Syllogism (*qiyâs, συλλογισμός*);
36. On Argument (*burhân, ἀπόδειξις*);
37. On the First Cause (*'illa, ἀρχή*);
38. On Sleep (*naum, ὕπνος*);
39. On Vision (*ru'yâ', ὄνειρος, ὄρασις*); this is the longest chapter dealing with the divine vision, the natural vision or dream, and the corporal vision viz., nightmares and hallucinations and their causes.
40. On Pulse (*nabd, σφυγμός*);
41. On Crisis (*buhârân, κρίσις*);
42. On Disease (*marad, νόσημα*);

(29) This name is to be found nowhere in the Arabic medical or biographical literature. I presume it to be a mutilation of an Arabic transcription (*Qâmarshâtâr* or the like) of *Kâmarshâstra*, the Indian science of love, or the famous *Kâmasûtra*, the guide of love.

(30) Mentioned by IBN ABÎ UŞAIB'A, vol. I, p. 147.

43. On Cause (*sabab*, αἰτία) ;
 44. On Symptom ('*alâma*, σύμπτωμα) ;
 45. On Health (*sihha*, υγεία) ;
 46. On Nutriment (*ghidhâ*, τροφή) ;
 47. On Remedy (*dawâ*, φάρμακον) ;
 48. On Nutrition (*al-ghâdhî w'al-mughtadhî*, lit. « the nourishing and the nourished », θρέψις) ;
 49. On Sight (*ibṣâr*, ὄψις) ;

Of this chapter I give a full translation, as it is characteristic of the manner in which the author represents Greek thought throughout his compendium.

« Sight is the accession of the seen objects to the sense of vision (*hâssat al-baṣar*). This is due to a ray which springs from the eye and falls on the visual objects (*mubṣarât*, βλεπόμενα).

A person sees only that on which the visual ray (*shu'â' baṣarî*, ἀκτίς) falls, but he does not see that on which it does not fall. Therefore he is unable to see the objects between which and the sight exist separations preventing the visual ray from falling on them. The opinions of the Ancients on the nature of sight differ, and everyone of them believed firmly in some theory. Among them are DEMOCRITUS and EPICURUS whose theory is that the visual faculty (*quwwa baṣariyya*, ὀρατικόν) exists by means of images which are shaped in the visual ray and return to the visual organ (*baṣar*, ὄψις). EMPEDOCLES' (31) opinion is that the visual ray is blended with the patterns which are shaped in it, and he therefore calls this connecting-ray the image-ray (*shu'â' dhû tamâthîl*) (32). HIPPARCHUS thinks that the visual rays leave both eyes, and stretch themselves until they meet the visual objects with their extremities, and that they are like hands which feel the things outside the body and transmit this (the feeling) to the visual faculty. (33). GALEN confirms the exactitude of this theory by mathematical arguments in his book *On the Utility of the Parts of the Body* (34). PLATO expresses the opinion that vision is effected by an association of the visual light (*dau' baṣarî*) with the aerial light (*dau' hawâ'î*) and its emanation into it, by reason of the affinity existing between them ; and that the light which is

(31) The name is mutilated to Dâqîûs and could be read Diocles.

(32) PLUTARCH *loc. cit.*, p. 340 : 'Ἐμπεδοκλῆς τοῖς εἰδώλοις τὰς ἀκτίνας ἀνέμιξε, προσαγαρεύσας τὸ γινόμενον ἀκτινεῖδωλον συνδέτως.

(33) This is the so-called theory of the feeler which is sometimes attributed to EPICURUS. See HIRSCHBERG, *Geschichte der Augenheilkunde im Altertum*, Leipzig, 1899, S. 150.

(34) GALENI *De Usu Partium*, l. X, c. 12.

reflected from the objects stretches itself into the air by reason of its emanation, is rapidly transformed, and meets the fiery visual brightness (*ἀιγὰ', τὸ πυρῶδες τῆς ὀψεως*). This theory is called the Platonic meeting of the light-rays (35).

It is evident that 'UBAID-ALLĀH here follows PLUTARCH's *De Placitis Philosophorum* l. IV, c. 13 (*Moralia* vol. V). (36).

50. On the Voice (*saut, φωνή*).

This is the aerial tone provoked by animals possessing lungs ; that which is provoked by inanimate things or animals possessing no lungs is called *qar'* (sound, *ψόφος*). Then follows an explanation of the cartilages which produce the voice, and of GALEN's opinion that a cartilage is more fit to provoke voice, because it is neither very hard nor very soft (37).

The book then ends with the words :

« Praise be to the Original Cause of the First Causes ! »

It would take too long to give a complete analysis of all the fifty chapters of 'UBAID-ALLĀH's guide to medico-philosophical definitions. It is obvious from the foregoing synopsis that he follows almost entirely the lines of Greek philosophy. PLATO is quoted six times, ARISTOTLE five times, PYTHAGORAS twice, the other philosophers are cited once only ; GALEN is quoted in five places, the author's father JIBRĀ'IL B. BAKHTISHŪ' once. But most of the chapters follow Aristotle's doctrines. It is not possible in this short summary to cite the works from which the quotations are taken. Most of them are second-hand quotations, showing that the author utilized Arabic translations of the philosophers and of their Greek commentators. None of his Arabic forerunners e.g. AL-KINDĪ (d. 873 A.D.), AL-FĀRĀBĪ (d. 951 A.D.) or the works of the *Brethren of Purity* (Xth century A.D.) are quoted by him. So we have to conclude that he used pre-eminently the translations, the diligent work of so many Nestorian scholars of the IXth and Xth centuries. The philosophical translators are principally ḤUNAIN B. ISHĀQ and his pupils, particularly his son ISHĀQ B. ḤUNAIN, ABŪ 'UTHMĀN SA'ID and 'ISĀ B. YAḤYĀ ; also QUSṬĀ B. LŪQĀ, ABŪ BISHR MATTĀ and his disciple YAḤYĀ B. 'ADĪ ; IBN AL-BAṬRĪQ, IBN NĀ'IMA, 'ISĀ B. ZAR 'A, ABŪ'L-KHAIR

(35) The Greek expression is *συναύγεια*. (PLATO's *Timaeus*, XVI, 45).

(36) This treatise had been translated into Arabic by QUSṬĀ B. LUQĀ.

(37) See GALEN's *De Usu Partium* l. VII, c. 6.

B. AL-KHAMMÂR, AYYÛB AR-RAQQÎ, and others. They had created an almost complete canon of Greek philosophy in Arabic. This canon comprises the whole output of ARISTOTLE, of his commentators, (such as THEMISTIUS, ALEXANDER OF APHRODISIAS, PORPHYRY, and JOHN THE GRAMMARIAN), and many works of PYTHAGORAS, PLATO, DEMOCRITUS, THEOPHRASTUS and minor thinkers. 'UBAID-ALLÂH was probably unable to utilize the philosophical works of his contemporaries, the eminent Persians IBN SÎNÂ (38) and AL-BÎRÛNÎ, the Egyptian 'ALÎ B. RÎPWÂN and the world-famed mathematician IBN AL-HAITHAM of Baghdâd who lived in Egypt.

We regret that 'UBAID-ALLÂH's great treatise on ancient philosophy, «Memorial of the Resident and Provision of the Traveller» is lost. But even from the small extract «The Medical Garden» we see that the Greek philosophical tradition was alive fully in the middle of the XIth century, and that its theories were well understood and taught. Very soon the decay set in, and about the year 1100 A.D. orthodox scholasticism was already victorious in the Islamic world and led to the scientific stagnation which prevailed during the rest of the Middle Ages.

(Cairo)

MAX MEYERHOF.

(38) AVICENNA himself wrote a compendium of purely philosophical definitions, the fourth of the *Nine Miscellanea on Philosophy and Natural Science* of which many Arabic editions exist. (My own copy, *Ibn Sînâ, his' rasâ'il*, is dated Cairo, 1326-1908). His definitions e.g. of the soul, mostly follow ARISTOTLE and are different from those given by 'UBAID-ALLÂH B. JIBRÂ'IL.

Die Anfänge der arabischen ophthalmologie.

von Dr. Max MEYERHOF (Kairo).

Es ist Ihnen bekannt, dass JULIUS HIRSCHBERG in den Jahren von 1900 bis 1905 mit Hilfe der Arabisten JULIUS LIPPERT und EUGEN MITTWOCH eine grundlegende Geschichte der Augenheilkunde bei den Arabern geschaffen hat. Er hat im Ganzen 12 arabische Lehrbücher und ein persisches Lehrbuch der Ophthalmologie aus dem 11. bis 14. Jahrhundert u. Z. bearbeitet, und dazu den augenärztlichen Teil von 8 ihm zugänglichen arabischen Lehrbüchern der gesamten Heilkunde. HIRSCHBERG hat den Inhalt der arabischen Augenheilkunde und ihre Abhängigkeit von der griechischen ein für allemal festgelegt.

Seit 1903 (mit neunjähriger Unterbrechung durch den Krieg) in Kairo (Aegypten) ansässig, habe ich nach Handschriften zur Medizin, und besonders der Augenheilkunde, geforscht, und im ganzen noch zehn arabische, eine persische und eine türkische Handschrift gefunden, welche die eben erwähnten ergänzen. Unter diesen Handschriften sind sechs, welche der Frühzeit der arabischen Medizin, dem 9. - 10. Jahrhundert n. Chr. angehören, insbesondere die verlorenen Ophthalmologien der grossen Uebersetzer IBN MASAWAIH und HUNAIN (Johannitus). Aus ihnen lässt sich der Uebergang von der griechischen zur arabischen Heilkunde ziemlich vollständig erkennen. Alle sechs finden sich in einer arabischen Sammelhandschrift von je acht bzw. neun Ophthalmologien, deren erstes Exemplar sich im Besitze von AHMAD PASCHA TAIMUR in Kairo, deren zweites sich in der Bibliothek der Akademie der Wissenschaften zu Leningrad (1) befindet. Die Anfertigung von Photographien wurde mir von TAIMUR-PASCHA und von Prof. KRATSCCHKOWSKI freundlichst gestattet. Beide Sammelhandschriften stammen aus dem 12. Jahrh. u. Z., sind sehr deutlich geschrieben, und sind von mir bereits zum grössten Teil übersetzt worden. Ich hoffe die wichtigsten unter ihnen später herausgeben zu können.

Das früheste arabische Lehrbuch der Ophthalmologie ist « Die Schädigung des Auges » (*daghlat al-'ain*) von der Hand des berühmten christlichen Arztes JUHANNA IBN MASAWAIH, welcher 777-857 u. Z., in Südpersien und in Bagdad gelebt hat, wo er Leibarzt des Chalifen AL-MA'MUN und Leiter des « Hauses der Weisheit » wurde, in welchem das grosse Uebersetzungswerk der griechischen ärztlichen und philosophischen Schriften in das Arabische um 830 n. Chr. begann. Ich habe bereits 1915 einen Auszug aus der Augenheilkunde des IBN MASAWAIH gegeben (2), und kann mich daher kurz fassen. Das Lehrbuch umfasst 47 Kapitel, davon 10 der Anatomie, 35 der Pathologie, je eines der Diagnostik und der Therapie des Auges gewidmet sind. Die ganze Schrift ist voll von syrischen und einigen persischen Fachausdrücken. Die arabischen Ausdrücke weichen vielfach von denjenigen ab, welche sich später in der arabischen Heilkunde eingebürgert haben. Offenbar hat IBN MASAWAIH vorwiegend aus den syrischen Uebersetzungen griechischer Werke geschöpft, welche schon seit dem 6. Jahrh. v. Chr. vorlagen, zumeist von SERGIOS von

(1) Ign. KRACKOVSKI], Les manuscrits arabes de Grégoire IV, patriarche d'Antioche. Leningrad 1924 (russisch).

(2) C. Prüfer und M. Meyerhof, Die Augenheilkunde des Juhannā b. Māsawaih. Der Islam Bd. VI. 1915. S. 207-268.

RESCH-AINA (†536 n. Ch.) angefertigt. Im ganzen ist das Augenbuch des IBN MASAWAIH ungeordnet, offenbar später überarbeitet worden, und ist, wie es scheint, schon früh fast in Vergessenheit geraten. Immerhin wird es zuweilen in den späteren Ophthalmologien erwähnt. Ein kleineres Lehrbuch desselben Verfassers trägt den Titel « Kenntnis der Prüfung des Augenarztes » und ist in Form von Frage und Antwort abgefasst. Es ist ein wahrscheinlich von Schülern Ibn Masawaih's verfasstes kurzes und unbedeutendes Werk.

Sodann ist es mir gelungen, die beiden Augenbücher des HUNAIN IBN ISHAQ wiederaufzufinden. Auch sie finden sich in jenen beiden Sammelhandschriften, zwar lückenhaft, aber doch so, dass sie sich bis auf einen kleinen Rest gegenseitig ergänzen.

Das wichtigste Werk ist « Das Buch der zehn Abhandlungen vom Auge » (*kitāb al-'aschar maqālāt fī l-'ain*). HIRSCHBERG (3) hat mit philologischem Scharissinn die lateinischen Uebersetzungen dieses verloren geglaubten Werkes in dem « Liber Constantini-de Oculis » und dem « Galeni liber de oculis translatus a Demetrio » erkannt. Der von mir wiederaufgefundene und übersetzte arabische Text giebt am Anfange des 10. Traktats kurz die Geschichte des Werkes. HUNAIN sagt dort, er habe im Laufe von einigen dreissig Jahren auf Wunsch von Freunden verschiedene Abhandlungen über das Auge in arabischer Sprache geschrieben. Dann habe sein Neffe, und bester Schüler HUBAISCH sie gesammelt und zu neun Traktaten vereinigt, welche HUNAIN darauf in die vorliegende Form redigierte. HUBAISCH hat sie alsbald in das Syrische übersetzt. Danach verliess wieder längere Zeit, bis ein Freund in hoher Stellung, Vorsteher der Aerzte und Philosophen in Bagdad, HUNAIN veranlasste, eine zehnte Abhandlung hinzuzufügen, Rezepte von Augensalben und — pulvern enthaltend. IBN ABI USAIBI'A, der grosse Geschichtsschreiber der arabischen Aerzte, sagt in seinen « Klassen der Aerzte » (Bs. I, 198), dass dieser Arzt wiederum HUBAISCH gewesen sei. Doch weichen meine beiden Mss. von dieser Auffassung ab. Der Zeit nach kann dieser Arzt HUNAIN's Schüler 'ALI IBN RABBAN at-TABARI, der Lehrer des *Rhazes*, gewesen sein. Doch ist das nicht sicher. Von der elften Abhandlung über Augenoperationen, welche IBN ABI USAIBI'A gelegentlich erwähnt, habe ich leider nur in einem der beiden Mss. eine flüchtige Spur gefunden. Ueber die Abfassungszeit des Buches können wir uns einen ungefähren Begriff bilden, nachdem uns BERGSTRÄESSER (4) die bisher nicht herausgegebene Schrift HUNAIN's über die Galenübersetzungen des 6. - 9. Jahrh. n. Chr. geschenkt hat. Danach hat HUNAIN, 809 n. Chr. geboren, mit 17 Jahren, also 826, seine Uebersetzertätigkeit begonnen. Es ist kaum anzunehmen, dass er vor 830 mit dem Niederschreiben eigener Abhandlungen eingesetzt hat. Somit wird die Zusammenfassung und Redaktion jener neun bis zehn Traktate vom Auge erst erheblich nach 860 n. Chr. anzunehmen sein. Vermutlich fällt sie um die Wende des letzten Lebensjahrzehnts des HUNAIN, der im Dezember 877 n. Chr. gestorben ist.

Inbezug auf den Wert der « zehn Abhandlungen vom Auge » besteht das von HIRSCHBERG bestätigte Urtheil des IBN ABI USAIBI'A zu recht, dass nämlich die theoretischen Teile zu weitschweifig, die praktischen zu kurz und auseinandergerissen sind. HUNAIN war eben kein praktischer Augenarzt, sondern ein Theoretiker und hervorragender Literaturkenner. Nie vielleicht hat ein anderer Arzt auf Erden die Schriften der griechischen Aerzte so in- und auswendig gekannt, wie HUNAIN. Hat er doch nach seiner eigenen Angabe mit seinen Schülern weit über hundert syrische und ebenso viele arabische Uebersetzungen allein der Werke Galen's geschaffen (5). Diese intime Kenntnis der Schriften des grössten griechischen Arztes geht nun auch aus jeder Seite von HUNAIN's Augenheilkunde hervor. Offenbar hat er ebensowenig wie die



(3) Ueber das älteste arabische Lehrbuch der Augenheilkunde. Sitzungsber. d. K. Preuss. Akad. d. Wissenschaft. XI. IX. 1903.

(4) Hunain ibn Ishāq über die syrischen und arabischen Galen-Uebersetzungen. Ed. Bergsträsser. Leipzig 1925.

(5) Vergl. M. Meyerhof, New Light on Hunain ibn Ishāq and his Period. Isis, vol. VIII, 1926. p. 685-724.

hellenistische Aerzte ein vollständiges griechisches Lehrbuch der Ophthalmologie besessen. So hat er sich denn der Mühe unterzogen, mit Bienenfleis jede einzelne Notiz Galen's über das Auge, seine Pathologie und Therapie zusammenzutragen. Daraus ist dann das Buch der « zehn Abhandlungen vom Auge » entstanden.

Die *Drei ersten Abhandlungen* umfassen die Anatomie und die Physiologie des Auges und des Sehens. Sie folgen ganz Galen's *De usu partium* I. X. (5a). Ich habe mit C. PRUEFER diese drei Teile nach der mir damals allein zugänglichen Kairiner defekten Hs. übersetzt (6) und die auf griechische Quellen zurückgehenden anatomischen Abbildungen reproduzieren lassen. Die *vierte Abhandlung* bespricht allgemein Gesundheit und Krankheit nach *Ars medica* c. 22, *De sanitate tuenda* I. I. c. 1., die Diagnostik nach *De morbor, differentiis* c. 3-4, *De morborum causis* und *De symptomatum differentiis* c. 2.

Die *fünfte Abhandlung* beschäftigt sich mit der Diagnostik der Augenleiden nach *De symptomatum causis* c. 2, *De Pluciiis Hippocratis et Platonis* und einigen heute unbekanntenen Stellen Galen's.

Die *sechste Abhandlung* giebt offenbar Galen's verlorene Jugendschrift *Ἰῶν ἐν ὀφθαλμοῖς παλίων διαγνωσις* wieder. HUNAIN hat sie nach seiner eigenen Angabe griechisch besessen, aber nicht übersetzt (7). Hier giebt HUNAIN für jeden arabischen Krankheitsnamen das griechische Äquivalent. Dabei kommen auch einige sonst unbekanntene griechische Krankheitsnamen vor, z. B. für den Pannus *ωροπεξάλμια* (ophthalmia varicosa) (8), *μάνωσις τοῦ κερατοειδούς* für Hornhautektasie u.a.m. Der letzte Teil dieser Abhandlung fehlt leider in beiden Mss., ist aber nach den lateinischen Uebersetzungen zu rekonstruieren. Er umfasst nur die Krankheiten der Augenmuskeln und die « Flüsse » des Auges.

Von der *siebenten Abhandlung* fehlen nur die ersten Sätze. Sie handelt von den Kräften der einfache Arzneien und folgt ganz GALEN's *De simpl. med.* I. IV und V.

Die *achte Abhandlung* betrifft die Augenheilmittel im besonderen und stellt einen geschickten Auszug aus Galen's *De simpl. med.* I, VI dar. Es folgt dann eine Darstellung ihrer Wirkung nach *De compositione medic. secund. locus* I, IV.

In der *neunten Abhandlung*, über die medikamentöse Behandlung der Augenkrankheiten, hat HUNAIN alles einschlägige aus Galen zusammengetragen, aus *De causis morborum* c. 6, *De tumoribus præter naturam*, aus *Methodus medendi* I, XI, XII, XIII, XIV, *De morbi temporibus* c. I, *Ad Glaucon. de meth. medendi*, I, II, c. 1/2, *De locis affectis* I, II, c. 3, *De compos. med. sec. locus* I, IV, c. 2-3 und eine ganze Anzahl von Stellen, welche nur bei Aëtios und Paullos, oder auch bei diesen nicht erhalten sind. Im Kairiner Ms. findet sich ferner eine lange Einschaltung, als « Verbesserung » bezeichnet, über die *Staroperation* und ihre Gefahren. Diese Stelle, welche in dem Leningrader Ms. fehlt, mag der verlorenen elften Abhandlung entnommen sein (8a). Sie stimmt mit keiner griechischen oder arabischen Beschreibung der Operation des grauen Stars überein, und ist daher recht interessant.

In der *zehnten Abhandlung* folgt auf die schon erwähnte historische Einleitung ein Abschnitt über Anfertigung von Augensalben nach *Oreibasios* (X, 23). Den Hauptteil nehmen 44 Rezepte von Augenheilmitteln ein, (nach HUNAIN's Angabe) aus den Schriften des GALEN, PAULLOS und OREIBASIOS entnommen. Sie sind aber nicht alle zu identifizieren. Nur gelang es mir eine Reihe von römisch-griechischen Aerztenamen richtig zu stellen, welche stark verstümmelt

(5a) Galen's grosse ANATOMICAE ADMINISTRACIONES hatte Hunain damals bereits ins Syrische übersetzt, aber er hat sie für seine Augenheilkunde nicht benutzt.

(6) M. Meyerhof und C. Prüfer, die Augenanatomie des Hunain b. Ishâq. Arch. f. Gesch. d. Med. Bd. IV. 1910. Derselben, Die Lehre von Sehen bei Hunain b. Ishâq. Ebenda Bd. VI 1912.

(7) Ed. Bergsträsser, S. 24. No. 54.

(8) Ich berichte darüber im Arch. f. Gesch. d. Med. Bd. 1927 (« Zur Geschichte des Begriffes Pannus »).

(8a) Eine Stelle daraus findet sich zitiert bei dem syrischen Augenarzt CHALIFA (siehe HIRSCHBERG, Die arabischen Augenärzte II. Leipzig 1905 S. 192).

in der späteren arabischen Literatur herumspuken, z. B. *Qāqiyās* (Paccius), *Asās*, (*Aelius*), u. a. m. In dieser Abhandlung allein ist orientalischer Einfluss in Gestalt zahlreicher persischer Drogenamen bemerkbar.

Das ganze Werk ist somit im Wesentlichen eine Kompilation aus Galen's Schriften, deren Inhalt sehr gut in ein nicht klassisches, aber recht lesbares Arabisch übertragen ist. Die lehrhaften Neigungen HUNAIN's, welche er mit Galen teilt, zeigen sich in den vielen Anreden an den Leser. Mit besonderer Freude vertieft sich H. in Galen's theoretische Ausführungen. Ueberall sucht er sie durch scharfe Einteilung und Numerierung leichter fasslich zu machen und dem Gedächtnis des Lesers einzuprägen. Hier liegen schon die Anfänge der scholastischen Richtung in der arabischen Medizin.

Noch mehr tritt das in dem zweiten Augenbuch HUNAIN's hervor, dem « Buch der Fragen vom Auge » (*kitāb-al-masāl fi'l-'aīn*). Von dieser Schrift habe ich bisher fünf Handschriften gefunden, welche zwei verschiedene Redaktionen aufweisen: Drei von ihnen (Leningrad, Taimūr Pascha, British Museum Or. 6888) tragen den Untertitel: « Hunain hat es für seine beiden Söhne Dāwūd und Ishāq verfasst ». Die beiden andern (Kairo Nationalbibl. *Tibb.* 477 und Leyden No. 671) haben eine Einleitung, und die 207 Fragen mit ihren Antworten sind numeriert. In beiden Ausgaben behandelt HUNAIN in der ersten Abhandlung (*maqāla*) die Anatomie und Physiologie des Auges, in der zweiten die Ursachen, in der dritten die Symptome der Augenleiden. Es ist also ein reines Einpaukbuch für theoretische Zwecke. Hier noch viel mehr als in den « zehn Abhandlungen » arbeitet HUNAIN mit strikter Einteilung der Themen nach erstens, zweitens, drittens zu mnemotechnischen Zwecken. HIRSCHBERG, der die Leydener Hs. allein gekannt hat und hat durchsehen lassen, hält sie deshalb für unecht (9), und im Leydener Katalog ist die Sprache der Hs. als modern bezeichnet. Indessen stimmt sie mit der von HUNAIN's Hauptwerk überein, wie sie überhaupt vieles aus diesem wörtlich entlehnt. Dennoch zeigt sie Abweichungen, die erkennen lassen, dass der Verfasser die griechische Literatur beherrscht hat. Die philologisch-sprachliche Prüfung beider Texte durch einen Orientalisten von Fach steht noch aus.

Der Einfluss, welchen die beiden vorgenannten Augenbücher HUNAIN's auf die Schriften der späteren Aerzte geübt haben, ist absolut beherrschend gewesen, weit grösser, als das HIRSCHBERG bereits festgestellt hat (10). HUNAIN's Zeitgenosse und Schüler ALI B. RABBAN AT-TABAKI, ein Perser christlicher Abkunft, hat das erste grosse enzyklopädische Werk der gesammten Medizin in arabischer Sprache geschrieben. Es nennt sich *firdaus al-hikma* (Paradies der Weisheit), und die einzige vollständige Handschrift desselben befindet sich im British Museum in London. Ich hatte den Abschnitt über Augenheilkunde zum Zwecke der Untersuchung photographieren lassen, doch sind die Abzüge nicht mehr rechtzeitig eingetroffen, um ein Bild der fremden Einflüsse zu gewinnen, welche in diesem Erstlingswerk der arabischen Medizin anzutreffen sind.

RAZES (Muhammad b. Zakarija ar-Razi 850—923 u. Z.), Schüler des vorigen, führt in seinem riesenhaften medizinischen Sammelwerk *al-hāwi* (*Continens*) beide Augenbücher HUNAIN's häufig an. Er hat aber ausserdem die damals bereits massenhaft vorliegenden Uebersetzungen der griechischen Aerzte direkt benutzt.

AHMAD B. MUHAMMAD AT-TABARI (Ende des 10. Jahrh. n. Chr.) benutzt in seinem Lehrbuch der « Hippokratischen Behandlungen », wie schon der Name sagt, griechische Quellen und HUNAIN's Augenbücher. Ausserdem hat HIRSCHBERG bei ihm östliche (manichäische) Einflüsse festgestellt.

ALI B. AL-ABBAS († 994 u. Z.) führt in seinem « vollkommenen Buch der (ärztlichen) Kunst » zwar Hunain's Schriften nicht an, hat sie aber stark benutzt, daneben freilich die arabischen Uebersetzungen aus dem Griechischen.

(9) Die arabischen Lehrbücher der Augenheilkunde. Anh. z. d. Abhandl. d. K. Preuss. Ak. d. Wiss. Berlin 1905. S. 18.

(10) A. a. O. S. 19-20.

Das gleiche gilt von dem ungeheuren «Kanon der Medizin» des AVICENNA (Ibn Sinā 958-1037 u. Z.), dessen augenärztlicher Teil ja in deutscher Uebersetzung vorliegt (11).

Nach diesen fünf grossen, von Persern im 9.-10. Jahrh. n. Chr. geschriebenen medizinischen Sammelwerken folgen nun im 11. Jahrh. die ausgezeichneten Sonderschriften zur Augenheilkunde, die von HIRSCHBERG in seiner Geschichte der Ophthalmologie ausgiebig bearbeitet worden sind. 'ALI B. 'ISA, der bedeutendste Augenarzt der Araber, hat in reichlichstem Masse HUNAIN's «zehn Abhandlungen» benutzt, aber sehr viele eigene praktische Erfahrungen hinzugefügt. 'AMMAR B. 'ALI AL-MAUSILI (zu Kairo) hat vorwiegend die «207 Fragen vom Auge» ausgeschrieben, ohne den Verfasser zu nennen. Beide Aerzte zitieren so wörtlich, dass ich ihre Schriften oft zur Wiederherstellung des verdorbenen Textes des HUNAIN benutzen konnte. Dass der Perser ZARRIN DAST (um 1088 n. Chr.), die Andalusier ABU'L-QASIM AZ-ZAHRAWI († 1013 n. Chr.) und MUHAMMAD AL-GHAFIQI († 1164 n. Chr.) sowie alle späteren Augenärzte HUNAIN's Augenschriften, aber vorwiegend seine 207 Fragen, für die theoretischen Teile ihrer Ophthalmologien genutzt haben, hat HIRSCHBERG gleichfalls nachgewiesen.

Ich habe nun noch eine bisher völlig unbekannte Ophthalmologie aus der 2. Hälfte des 11. Jahrh. n. Chr. gefunden. Sie ist verfasst von einem späten Sprössling aus der berühmten Aerztfamilie der BACHTISCHU' deren Mitglieder vom 7. Jahrh. u. Z. an in Mesopotamien an den Höfen der Chalifen von Bagdad und anderer Fürsten gewirkt haben. Sein Name ist 'ALI IBN IBRAHIM IBN BACHTISCHU' praktischer Arzt aus Kafr Tāb in Syrien. Sein Vater war gleichfalls Arzt. In den Bio-Bibliographien der Araber ist er nicht erwähnt. Aber in seinem Buche giebt er an, dass er im Jahre 460 d. Hedschra (1068 n. Chr.) eine alte Frau wegen eines besonders schweren Augenleidens behandelt habe. Der Titel seines Buches lautet: «Ueber die Anatomie und Gestalt des Auges, und über die Behandlung seiner Krankheiten». Es ist ein kurzes Lehrbuch in ausgesprochen scholastischer Form mit Angabe der genauen Zahl der Krankheiten jeder einzelnen Augenhaut. Eine Unzahl Rezepte von Augenheilmitteln schliesst sich an. Eine recht gute Beschreibung der Staroperation ist das wichtigste praktische Merkmal des Buches, das aber an Bedeutung weit hinter denen des 'ALI B. 'ISA und des 'AMMAR zurücksteht. Am meisten zitiert werden GALEN und AR-RAZI (12).

Indessen lässt sich leicht nachweisen, dass 'ALI nicht direkt aus Galen-Uebersetzungen geschöpft hat. In den beiden Sammelhandschriften TAIMUR Pascha und Leningrad findet sich nämlich ausser jener Augenheilkunde des BACHTISCHU' auch noch eine kleine Hs. mit dem Titel «Sammlungen des Galenosbuches über die im Auge vorkommenden Krankheiten». Dies Büchlein ist eine dürre scholastische Aufzählung der Augenkrankheiten mit genauer Zahlenangabe: Lidkrankheiten: 17; Bindehautkrankheiten: 8, usw. Beim Nachzählen fand ich, dass die Zahl und Art der Krankheiten einerseits mit den von HUNAIN in seinen beiden Augenbüchern beschriebenen genau übereinstimmt, andererseits 'ALI B. BACHTISCHU' diese Aufzählung fast wörtlich übernommen hat. Sie mag von einem Schüler HUNAIN's herkommen.

Somit sind die Anfänge der arabischen Augenheilkunde fast ganz auf die Uebersetzungen und Auszüge zurückzuführen, welche HUNAIN IBN ISHAQ um das Jahrzehnt von 860-870 n. Chr. aus allen das Auge betreffenden Teilen der Werke Galens geschaffen hat. Nur in der Heilmittel- und Operationslehre sind die Einflüsse anderer griechischer Aerzte, der persischen und — sehr selten — der indischen Medizin nachweisbar.

(11) J. HIRSCHBERG UND J. LIPPERT, Die Augenheilkunde des Ibn Sinā. Leipzig 1902.

(12) Eine ausführliche Besprechung und teilweise Uebersetzung des Werkes werde ich demnächst unter dem Titel «Eine unbekannt arabisches Augenheilkunde des 11. Jahrhunderts n. Chr.» im Archiv. f. Geschichte der Medizin erscheinen lassen.

Über die Pharmakologie und Botanik des arabischen Geographen Edrisi.

Von MAX MEYERHOF (Kairo).

Prof. HELMUT RITTER hat bei seinen Studien in den Bücherschätzen der Konstantinopeler Bibliotheken die Güte gehabt, auf arabische medizinische Handschriften zu achten, und mir eine ganze Anzahl von Zetteln mit Angaben über solche zur Einsichtnahme zu übersenden. Unter ihnen befand sich auch eine Mitteilung über ein pharmakologisches Manuskript, das zwar unvollständig war, aber offenbar die verlorene Arzneimittellehre und Botanik des berühmten arabischen Geographen AL-IDRISI, gewöhnlich EDRISI genannt, enthielt. Herr RITTER hat nun auf meine Bitte das ganze Manuskript für mich photographieren lassen und mir die Blätter im April 1929 nach Kairo übersandt, wofür ich ihm zu herzlichstem Dank verpflichtet bin. Ich bringe im folgenden die ersten Ergebnisse einer vorläufigen Durchsicht dieser interessanten und für die Geschichte der Naturwissenschaften wichtigen Handschrift.

ABÛ 'ABDALLÂH MUHAMMAD B. MUḤ. B. 'ABDALLÂH B. IDRIS, ein Enkel des letzten hammuditischen Fürsten von Malaga, IDRIS II., und verwandt mit den hasanischen Scherifen von Südmarokko, hat von 493/1100 bis 560/1166 gelebt und seine letzten Lebensjahre am

¹⁾ Dies ist bewiesen für ALBERTS Abhandlung über die Falken, die noch vor Herausgabe seiner vollständigen Tiergeschichte in die Enzyklopädie des VINCENZ VON BEAUVAIS Aufnahme fand (siehe darüber F. PELSTER, loc. cit. S. 101).

²⁾ PETRUS DE PRUSSIA, Vita beati Alberti Magni, zitiert nach E. MICHAEL, Geschichte des deutschen Volkes vom dreizehnten Jahrhundert bis zum Ausgang des Mittelalters, III. Bd. (Herder, Freiburg i. B. 1903), S. 84.

Hofe des Normannenkönigs ROGER II. von Sizilien und seines Nachfolgers in Palermo verbracht. Dort hat er kurz vor dem Tode des Herrschers (1154) seine große Geographie Nuzhat al-Muschtâq vollendet, die leider immer noch nicht in einer guten Ausgabe vorliegt. Schon aus dieser Geographie geht an vielen Stellen hervor, daß AL-IDRISI sich für Pflanzenkunde lebhaft interessierte, besonders für diejenige von Nordafrika. Auch sagt IBN ABI UŞAIBI'A, der große Geschichtsschreiber der arabischen Ärzte, in den wenigen Zeilen, welche er dem „Scherifen AL-IDRISI“ widmet: „Er war ein hervorragender Kenner der Kräfte der einfachen Heilmittel, ihres Nutzens, ihrer Wachstumsorte und ihres Wesens. Er hat ein Buch über die einfachen Heilmittel verfaßt“ (1).

Der einzige, welcher sich mit diesem sonst unbekanntem Buche meines Wissens bisher beschäftigt hat, ist LUCIEN LECLERC (2). Derselbe hat in der Pharmakologie des IBN AL-BAIRÂR (3), der bedeutendsten Leistung der Araber auf diesem Gebiete, mehr als zweihundert Zitate aus der verlorenen Arzneimittellehre des IDRISI gefunden. Dieser wird immer als „der Scherif“ angeführt, bei etwa dreißig Heilmitteln sogar als einzige Autorität. LECLERC schließt aus jenen Zitaten, daß AL-IDRISI ein sehr guter Kenner der Zoologie und Botanik, insbesondere Nordafrikas, gewesen sein muß.

Das von H. RITTER aufgefundene Manuskript befindet sich in der Bibliothek der Fâtih-Moschee, trägt die Nummer 3610 und mißt 35 × 25 cm; der Schriftspiegel hat die Maße 24,5 × 16,5 cm zu je 25 Zeilen in schöner, klarer Nashî-Schrift. Das Ende der Handschrift fehlt leider, und damit auch die Datierung; RITTER schätzt die Zeit der Niederschrift auf den Anfang des 7./14. Jahrhunderts. Das erste Blatt trägt statt des Titels die Besitzvermerke einer Reihe von Gelehrten; der früheste derselben stammt von einem gewissen IBN MU'AMMIL aus dem Jahre 804 d. H. (1401 n. Chr.), der möglicherweise der Nachkomme einer bekannten spanisch-maurischen Familie in Sevilla gewesen ist. Die späteren Vermerke, im ganzen sechs, stammen zumeist aus Persien, und der letzte ist derjenige des Waqf-Verwalters des türkischen Sultans MAHMÛD I. (1730—54), dessen Bibliothek die Handschrift einverleibt worden ist. Sie umfaßt heute noch 148 Blätter; da nach der Reihenfolge des semitischen Alphabets die Drogen der ersten 14 Buchstaben besprochen sind und das arabische Alphabet 28 Buchstaben hat, so ist anzunehmen, daß etwa gerade die Hälfte des Manuskriptes fehlt. Ver-

fasser und Titel des Werkes gehen aus dem Anfang desselben hervor; indessen findet sich am Ende des ersten Buches, auf S. 173 der Handschrift, eine wichtige Notiz, die ich wörtlich übersetze; sie gibt zunächst den langatmigen, gereimten Titel nochmals wieder:

„Vollendet ist der erste Teil (sifr) vom 'Buche der Sammlung für die Eigenschaften der Pflanzenspezies, der Arten und Abarten von einfachen Heilmitteln aus Bäumen, Früchten, Wurzeln, Blüten, aus Organen von Tieren, aus Mineralien und Erden', verfaßt von MUHAMMAD IBN MUHAMMAD IBN 'ABDALLÂH IBN IDRIS, 'dem bei Gott im Range Hochstehenden' (al-'âli bi'llâh, ein Ehrentitel des Scherifen), dem Andalusier“.

„Es sagt der Abschreiber: Dies ist die Abschrift dessen, was der erwähnte Verfasser mit eigener Hand in der ursprünglichen Handschrift (nushat al-asl) niedergeschrieben hat, von welcher das Original dieser Abschrift abgeschrieben wurde. Es folgt im Anfange des zweiten Teiles (das Wort) ḥamâmâ (Amomum). Er sagt (ferner): Ich habe auf dem Rücken der Handschrift das gefunden, dessen Abschrift hier folgt: 'Die Erklärung der Namen, welche im ersten Teile vorgekommen sind, auf Grund der Zusammenstellung, welche ich aus den Schriften des ABÛ JÛSUF IBN AHMAD des Sizilianers vorgekommen habe'.“

Danach folgen zwei Seiten Synonymen von Drogennamen. Auch im zweiten Teile der Handschrift kommen noch mehrfach Einfügungen von Synonymen nach JÛSUF (nicht ABÛ J.) B. AHMAD AS-SAQALÎ vor, die aber nicht der Urhandschrift des IDRISÎ anzugehören scheinen, sondern wohl spätere Einschaltungen darstellen. Einen Gelehrten dieses Namens habe ich bisher nicht nachweisen können; doch hat drei Jahrhunderte nach AL-IDRISÎ in Tunesien ein Arzt namens AHMAD B. 'ABD AS-SALÂM ASCH-SCHARÎF AS-SAQALÎ gelebt, der dem Sultan von Tunis ABÛ FÂRIZ († 827/1433) eine medizinische Schrift gewidmet hat, deren einziges Manuskript ich dank dem Entgegenkommen des Konservators Dr. VAN ARENDONK vor 2 Jahren in der Leidener Bibliothek sehen konnte. LECLERC vermutet wohl mit Recht (4), daß dieser Arzt zu jenen Nachkommen des IDRISÎ gehört habe, von denen LEO AFRICANUS sagt, daß sie noch zu seiner Zeit (um 1500 n. Chr.) in Tunesien ansässig gewesen seien. Zu ihnen mag also auch unser JÛSUF B. AHMAD gehört haben, und es ist auch denkbar, daß die Originalhandschrift der Arzneimittellehre des IDRISÎ noch jahrhundertlang im Besitze seiner Fa-

milie geblieben ist. Die Konstantinopeler Handschrift ist also jedenfalls eine direkte Kopie vom Original; ihr Wert erhöht sich noch dadurch, daß sie von mehreren Gelehrten sorgfältig korrigiert worden ist. Dennoch enthält sie Lücken, die offenbar zum Teil vom Verfasser selbst gelassen worden sind, und unkorrigierte Abschreibfehler infolge mangelnder Sachkenntnis der späteren Benutzer. Ihr Wert für die Geschichte der arabischen Pharmakologie ist trotzdem ein sehr hoher.

Nunmehr lasse ich einen Auszug mit teilweiser Übersetzung aus der literarhistorisch interessanten Einleitung der Handschrift folgen:

„Es sagt der geachtete und hochgeborene Herr, der gelehrte MUHAMMAD IBN MUHAMMAD IBN 'ABDALLÂH, der Andalusier, der Husainit (so!), der bei Gott im Range Hochstehende, der Arzneikundige — Gott verzeihe ihm!:

... Manche unserer Zeitgenossen schreiben über Dinge, von denen sie kein Wissen haben, und nehmen für sich Namen in Anspruch nach der Kenntnis der Kräuter, Bäume, Mineralien und Tiere, welche die *Ullh* und Stütze der Heilkunde sind; sie behaupten, Kenntnis dessen zu besitzen, was der treffliche DIOSKURIDES in seinem Buche übermittelt hat, und das Unbekannte in den übrigen Werken außer diesem erklären zu können, welche über diesen Wissenszweig verfaßt worden sind, wie z. B. das Buch des STEPHANOS (5) über die einfachen Heilmittel, das Buch des GALENOS über die einfachen Heilmittel (6), das Buch der einfachen Heilmittel von HUNAIN IBN ISHÂQ (7), das 'Buch des Nutzens' von IBN SARÂFIJÛN (8), das Pflanzenbuch des IBN GÛLGÛL (9), das Buch der einfachen Heilmittel von CHALAF IBN 'ABBÂS AZ-ZAHRÂWI (10), das 'Buch der Zufriedenstellung' des Israeliten (11), das 'Buch des Rückhaltes über die einfachen Heilmittel' von IBN AL-ĞAZZÂR (12), das 'Buch der Auswahl' des ABÛ BAKR IBN WAHSCHIJA (13), das Buch des IBN SAMĞÛN, des Apothekers (14), das 'Buch der Belehrung' des IBN AL-KATTÂNI (15), das Buch des ABÛ 'L-MUTARRIF 'ABD AR-RAHMÂN IBN WÂFID (16), und das Buch des ABÛ 'L-CHAIR aus Sevilla (17), bis zu den Verfassern, die nach ihnen gekommen sind.“

AL-IDRISI hält danach jenen ungelehrten Ärzten, welche alle die genannten Werke nicht verstehen und die Drogenspezies nicht zu unterscheiden wissen, eine tüchtige Strafpredigt. Aber auch in den vorerwähnten Schriften, so sagt er, habe er Auslassungen, Überflüssiges und Wiederholungen gefunden. „Da studierte ich auch die

Quelle, aus der sie geschöpft und den Schatz, aus welchem sie entlehnt hatten, und siehe, das ist das Buch des Griechen DIOSKURIDES, welches er über die einfachen Heilmittel aus Pflanzen, Tieren und Mineralien verfaßt hat. Da machte ich es zu meinem Koran und widmete ihm mein aufmerksames Studium, bis ich seinen ganzen Wissensstoff auswendig lernte, nachdem ich geprüft hatte, was er fortgelassen und vieles angemerkt hatte, was er ausgeschlossen, und dabei das Fehlen vieler Heilmittel festgestellt hatte, welche er nicht erwähnt hat, wie z. B. die gelben und die indischen Myrobalanen, die Röhrenkassie, die Tamarinde, die Belliricus- und Emblicus-Myrobalanen, die Galgantwurzel, die großen Kardamomen, die Muskatnuß, die Kubeben, die Gewürznelken, die Zittwerwurzel, das Doronicum, die rote und weiße Behenwurzel, die Betelnuß, den Bambuszucker, den Betelpfeffer (? tanbul), die Berberitze, den spanischen Pfeffer (? harnûwa), die Cassia Tora (? qalîqalan), den Prunus Mahaleb, die Kokosnuß, die bittere Orange, den Moschus, den Amaranth, das Anacardium, den Jasmin, die wilde Myrte, den Kampfer, die Artischocke, das Drachenblut, das Sandel-, Brasil- und Teakholz, die Banane, die Henna (? im Text chijâr, Gurke; vielleicht verschrieben für hinnâ), den Hyazinth, den Diamant, den Bezoarstein, den Adlerstein (? hağar al-baht), die Süßerde (? ġauzğundum), die Kamala (? qinbil), die Jerichorose, die Kokkelskörner, den Rhabarber, die Platterbse, die Mungobohne, den Spinat, den Esdragon, den Äthiopienpfeffer, das Memecylon (wars), den Gelbwurz, die Daphne Tartonraira (? karâth) und zahlreiche andere derartige Heilmittel, deren Erwähnung er unterlassen hat . . .“

AL-IDRISI meint dann, daß DIOSKURIDES so viele Drogen fortgelassen habe, entweder weil sie zu seiner Zeit unbekannt waren, oder weil er sie vergessen oder absichtlich übergangen habe, da sie zu selten gebraucht wurden. Deshalb hat er das vorliegende Werk verfaßt, um das Buch des DIOSKURIDES zu ergänzen und durch alphabetische Anordnung seine Benutzung zu erleichtern.

„Ich habe es benannt: Das Buch der Sammlung für die Eigenschaften der Pflanzenspezies, der Arten und Abarten von einfachen Heilmitteln aus Bäumen, Früchten, Kräutern, Blüten, Tieren und Mineralien (18), und (habe folgen lassen) die Erklärung der Etymologie (mu'ğam) ihrer Namen auf syrisch, griechisch, persisch, lateinisch und berberisch“.

Auf S. 3 von Zeile 18 an gibt der Verfasser sodann eine kurze allgemeine Botanik mit Pflanzenphysiologie, die in ihren wesentlichen Teilen dem pseudo-aristotelischen *περὶ ἰσχυρῶν* entnommen zu sein scheint. Da der Verfasser alle Wachstumserscheinungen als einen Beweis für die Existenz der Pflanzenseele ansieht, so ist er in dieser Beziehung ein Gegner GALENS, der die Pflanzenseele leugnet (z. B. in *De facultatibus naturalibus* l. I, c. 1).

Dagegen folgt AL-IDRISI im nächsten Abschnitt (von S. 5 an), welcher von den Kräften der Heilmittel handelt, durchaus GALENS *De simplic. medic. virtut. et temp.* l. V, vermutlich nach der Übersetzung, welche HUBAISCH, oder nach der Abkürzung, welche HUNAIN in arabischer Sprache um 850 n. Chr. angefertigt hatten. Wenn Interesse dafür vorhanden ist, so werde ich meine Übersetzung dieser allgemeinen Botanik und Pharmakologie des IDRISI bald veröffentlichen.

Von S. 8 der Handschrift an folgt das eigentliche Werk, die systematische Besprechung aller Arzneimittel in alphabetischer Reihenfolge, beginnend mit dem Absinth (afsintin). Der erste Band oder Teil (sifr) enthält 360 Drogen mit den Anfangsbuchstaben Alif, Bâ, Gim, Dâl, Hê, Wâw, Zain und etwa die Hälfte von Hâ. Dieser Teil reicht mit dem obenerwähnten Anhang über Synonymen bis S. 175. Das Bruchstück des zweiten Bandes umfaßt S. 176—194 und an Drogen 250 Nummern aus den Buchstaben Hâ (Rest), Tâ, Jâ, Kâf, Lâm, Mîm und Nûn, in dessen Mitte die Handschrift abbricht.

Die einzelnen Artikel sind zumeist kürzer als die entsprechenden Abschnitte bei IBN AL-BAITÂR, der ja sehr ausführlich zu zitieren pflegt (mehr als 150 Autoren). Ein endgültiges Urteil über die Selbständigkeit von AL-IDRISIS Leistung wird mir indessen erst nach genauen Vergleichen seines Werkes mit denen seiner Vorgänger und Nachfolger möglich sein; das aber ist eine Arbeit, die noch lange Zeit in Anspruch nehmen wird. Vorerst kann ich nur sagen, daß AL-IDRISI zweifellos viele eigene Beobachtungen in seinem Werke verwertet, und sich außerdem gewiß durch persönlichen Verkehr mit Gelehrten aus vielen Ländern über Drogen und deren Namen unterrichtet hat. Durch Studium seines geographischen Werkes wird man auch noch in zweifelhaften Fällen feststellen können, ob der gelehrte Verfasser die betreffenden Tiere oder Pflanzen in ihren Ursprungsländern gekannt hat oder nicht. Schon

bei oberflächlicher Durchsicht der neu aufgefundenen Handschrift springen zwei Besonderheiten in die Augen, durch welche der arabische Polyhistor sich vor seinen Zeitgenossen auszeichnet: seine Neigung zu botanisch-zoologischen Beschreibungen der von ihm besprochenen Drogen und seine Vorliebe für vergleichende sprachliche Betrachtung der Drogennamen. Da er indessen häufig die Stellen, wo er fremde Namen in sein Manuskript einzutragen gedacht hatte, unausgefüllt gelassen hat, vermutlich weil er keine Information erlangen konnte, und da andererseits schon die vom Original genommene Abschrift von Fehlern wimmelt, so wird der Übersetzer und Herausgeber der ganzen Handschrift eines Stabes von Philologen bedürfen, um die Korrektur der Namen mit Erfolg durchzuführen. Denn, wie zu erwarten, gibt der Gelehrte vorwiegend berberische Pflanzennamen aus Nordafrika, aber auch viele indische und persische, welche ihm selbst vielleicht schon fehlerhaft überliefert worden waren.

Um nun für diese philologische und botanische Einstellung des Idrisi einen Beweis beizubringen, gebe ich zum Schluß die Übersetzung des Anfanges eines beliebig herausgegriffenen Kapitels, nämlich desjenigen über den Reis (S. 11 der Handschrift, Nr. 6 vom ersten Bande des Werkes):

„Reis (ââruzz): es sind die Körner einer Pflanze; DIOSKURIDES hat ihn im zweiten Buche angeführt und ihn auf altgriechisch (jûnâni) ῥύζα genannt. Er heißt auf indisch riza (19), auf arabisch uruzz, auf persisch biring, auf syrisch arzâ (20), auf türkisch tuturghân (21), auf berberisch asankâr (22), auf indisch qandal (?) (23), auf kurdisch ibring (24), auf fränkisch rûs (25), auf hebräisch auriz (zu lesen ôrez), und auf neugriechisch (ighriqi) raza (zu lesen ῥύζα oder ῥύζι). Es ist eine bekannte Pflanze, welche der Gerstenpflanze gleicht, nur daß ihre Ähre verschieden ist und der Ähre der jemenischen (Gerstenpflanze) (26) gleicht. Sie wird ausgesät, und das, was von ihr verwendet wird, sind ihre Samenkörner. Dieser Samen ist kalt und trocken (von Temperament), und im Geschmack etwas zusammenziehend; deshalb hat er eine gemäßigt stopfende Wirkung auf den Leib. Er ist ausgezeichnet für Geschwüre in den Därmen, indem er sie verklebt . . .“ Danach zitiert AL-IDRISI die arzneilichen Wirkungen des Reises, vorwiegend nach GALEN und HUNAIN, und führt zum Schlusse eine abweichende Meinung seines älteren Zeitgenossen IBN AT-TALMIDH (zu Bagdad,

4*

1073—1164) über das Temperament dieses Kornes an Demgegenüber zitiert IBN AL-BAITÂR bei der gleichen Droge 12 Autoren, ohne sich mit dem Namen der Pflanze zu beschäftigen oder das Aussehen derselben zu erwähnen (Ausg. LECLERC, Bd. I, S. 43—44).

Erst wenn die mehr als 600 Kapitel des Konstantinopeler Manuskriptes durchgearbeitet sind, wird sich die naturwissenschaftliche und philologische Leistung des IDRISI ganz übersehen lassen. Gewiß ist es aber schon jetzt, daß sein „Sammelwerk der Pflanzen- und Drogenbeschreibung“ ihn in die Reihe jener Pharmakobotaniker stellt, denen die arabische Medizin und Naturwissenschaft eine schöne Nachblüte im 12. und 13. Jahrhundert n. Chr. zu verdanken hat. Vier von diesen Gelehrten entstammen dem spanisch-maurischen Kulturgebiet, nämlich unser Scherif IDRISI, AHMAD AL-GHÂFIQI, ABÛ'L-'ABBÂS AN-NABÂTI und sein Schüler IBN AL BAITÂR, einer ist aus Syrien gebürtig gewesen, RASCHID AD DÛN IBN AS-SÛRI („der Sohn des Tyriers“). Von ihren botanisch-pharmakologischen Schriften war bisher einzig und allein das Werk des IBN AL-BAITÂR erhalten, der die vier anderen Autoren häufig zitiert (27). Hoffen wir, daß uns die literarischen Schatzkammern des Orients außer der fehlenden Hälfte von IDRISIS Buch auch noch manch anderes verlorenes Kleinod mittelalterlicher Wissenschaft wiedergeben werden.

Anmerkungen.

1. IBN ABÛ UŞAIBI'A, 'Ujûn al-anbâ', Ausg. Aug. Müller, Bd. II, S. 52.
2. L. LECLERC, Histoire de la médecine arabe. Paris 1876, vol. II, p. 65—70.
3. — Traité des simples par IBN AL-BEITHAR. Paris 1877—1883.
4. Histoire vol. II, S. 298.
5. Vielleicht der späthellenistische Arzt und Philosoph STEPHANOS von Alexandria. Ein Arzneibuch von ihm ist nicht erhalten.
6. Dasselbe war im 9. Jahrhundert n. Chr. zu Bagdad ins Arabische übersetzt worden. Siehe G. BERGSTRÄESSER, HUNAIN IBN ISHÂQ über die syrischen und arabischen GALEN-Übersetzungen. Leipzig 1925. S. 24.
7. Derselbe hat zumeist aus seinen eigenen vorerwähnten Übersetzungen der galenischen Schriften über Heilmittel geschöpft.
8. Lebte im 9. Jahrhundert n. Chr.
9. Spanisch-maurischer Arzt des 10. Jahrhunderts n. Chr.
10. Berühmt unter dem Namen ABULCASIS; lebte in Spanien um das Jahr 1000 n. Chr. In seiner großen medizinischen Enzyklopädie at-Tasrif handeln Buch 27—29 von den einfachen Heilmitteln und ihren Namen.

11. Jedenfalls der bedeutende jüdische Arzt ISHĀQ IBN SULAIMĀN, welcher etwa 850—950 n. Chr. in Kairuan (Tunesien) lebte. Daß er ein Buch über die einfachen Heilmittel geschrieben hat, ist bekannt; der obige Titel (al-mustaghni) war jedoch bisher nicht überliefert.

12. Der bedeutendste Schüler des Vorgenannten, starb etwa um 1000 n. Chr.

13. Er hat um 800 n. Chr. gelebt, und ist der Verfasser eines zum Teil phantastischen Werkes über „Nabatäische Landwirtschaft“. Der Titel der obigen Schrift fehlt in den Bibliographien.

14. Ein spanisch-maurischer Arzt des 10. Jahrhunderts. Der Beiname Apotheker (ṣaidalāni) ist ihm wohl beigelegt worden, weil er zwei pharmakologische Bücher geschrieben hat.

15. Ein Landsmann und Zeitgenosse des Vorigen, bei LECLERC (Histoire I, S. 428) als IBN AL-KINĀNI zitiert.

16. Lebte in Toledo 998—1074 n. Chr., ist im europäischen Mittelalter unter dem Namen Abenguefith bekannt geworden.

17. Über diesen spanisch-arabischen Arzt habe ich bisher keine näheren Angaben auffinden können. Sein Name ist erwähnt im „Buche der Landwirtschaft“ des IBN AL-'AWWĀM, der im 12. Jahrhundert zu Sevilla lebte. Siehe LECLERC, Histoire II, S. III.

18. Kitāb al-gāmi' li-ṣifāt aschtāt an-nabāt wa-ḍurūb anwā' al-mufradāt min al-aschġār w'at-thamār w'al-haschā' isch w'al-azhār w'al-hajawānāt w'al-m'ādin.

19. Hier liegt wahrscheinlich ein Versehen des Abschreibers vor, da ein indischer Name zweimal vorkommt, und der lateinische Name gegen die Gewohnheit des Verfassers fehlt. Es ist vermutlich zu lesen: „Er heißt auf lateinisch oryza.“

20. Hier ist wohl zu lesen aruzzā. Siehe J. LOEW, Die Flora der Juden. Bd. I, S. 731. Wien-Leipzig 1928.

21. Über diesem osttürkischen Wort steht im Manuskript die Notiz: „Nicht von der Hand des Verfassers.“

22. Dieser Name bedeutet, wie mir Prof. J. J. Hess (Zürich) schrieb, Mais.

23. Vielleicht verschrieben für tandul? In der Marathi-Sprache heißt der Reis heute tandula (DYMCK, Pharmacographia Indica, 1893, vol. III, p. 601).

24. Jedenfalls vom persischen Wort abgeleitet.

25. Das spanische Wort arroz wird zumeist wie ross gesprochen, mit leicht gelispeltem s-Laut.

26. Scha'ir jamanī ist nach LOEW (l. c. S. 804—805) *Hordeum pallidum* Sér. var. *tetrastichum* Ktze.

27. Das Buch des GHĀFIQI existiert allerdings in einer abgekürzten Ausgabe durch BARHEBRAEUS (13. Jahrh. n. Chr.); Handschriften in Gotha (No. 1998) und in Kairo (Privatbibliothek TAİMÜR Pascha).

Nachtrag zu Bd. XII S. 53 dieses Archivs.

Ein hervorragender Gelehrter und Mitarbeiter dieses Archivs hat mit Recht bemängelt, daß ich in Anm. 22 nicht ausdrücklich betont habe, daß der Name *asankār* (Reis) in der Berbersprache heute Mais bedeutet, da man annehmen könnte, ich wüßte nicht, daß der Mais erst von Amerika in Europa eingeführt worden ist. Ich hole die Unterlassung hiermit nach, und erinnere daran, daß Übertragungen von Namen in der arabischen Arzneimittellehre häufig vorkommen. So bedeutet z. B. das altarabische Wort *qahwa* Wein, und wurde erst später auf den Kaffee übertragen.

Max Meyerhof (Kairo).

Die allgemeine Botanik und Pharmakologie des Edrisi.

VON MAX MEYERHOF (Kairo).

Vor kurzem habe ich in diesem Archiv (Bd. XII, S. 45 ff.) die in Konstantinopel aufgefundene Handschrift einer bisher verlorenen Arzneimittellehre des großen arabischen Gelehrten al-IDRISI (EDRISI, 1100—1166 n. Chr.), des Hofgeographen der Normannenkönige von Sizilien, besprochen. Ich habe auf die Bedeutung dieser Schrift, welche der Nachblüte der islamischen Wissenschaften angehört, hingewiesen und bedauert, daß eine Textausgabe wegen der Unvollständigkeit der Handschrift zur Zeit nicht tunlich ist. Bis zur Auffindung des fehlenden Teils oder einer zweiten Handschrift stellte ich indessen die Übersetzung des Restes der interessanten Einleitung in Aussicht. Nachdem der Herr Herausgeber dieser Zeitschrift mich zur Veröffentlichung meiner Übertragung ermutigt hat, reihe ich dieselbe den schon übersetzten Teilen der Einleitung an.

Dieselbe enthält auf S. 3—5 der Handschrift eine allgemeine Botanik, welche vielfach aristotelische Einflüsse zeigt, für die ich aber eine Vorlage bisher nicht auffinden konnte. Die Botanik des THEOPHRASTOS ist nie in das Arabische übersetzt worden, und mit der Einleitung des pseudo-aristotelischen *De Plantis* stimmt unser Abschnitt nicht überein. Vielleicht ist ein Leser der nachfolgenden Übersetzung desselben imstande, die Herkunft der Darstellung des EDRISI nachzuweisen und an dieser Stelle darüber zu berichten. Denn der Araber fußt nach seiner eigenen Angabe ganz auf antikem Boden; seine wiederholte Erwähnung der Pflanzenseele geht auf ARISTOTELES zurück.

Der zweite Abschnitt der Einleitung (S. 5—7 der Hs.), die allgemeine Arzneimittellehre, folgt ganz den Anschauungen der griechischen Ärzte, wie sie GALENOS in seinem Buche über die einfachen Heilmittel niedergelegt hat. Immerhin übernimmt al-IDRISI nicht ohne jede Kritik die Anschauungen der alten Ärzte, wie es sonst bei den muslimischen Gelehrten vielfach der Fall ist. Bei der Darstellung der Lehre von den Graden der Arzneitemperaturen z. B. sagt er ausdrücklich, daß dieselbe eine willkürliche Schöpfung der antiken Ärzte gewesen sei, welche dann von der ganzen damaligen

medizinischen Welt übernommen wurde. Außerdem ordnet er eine ganze Reihe von den Griechen unbekanntem Drogen in die galenischen Heilmittelgruppen ein.

Im ganzen ergibt die Einleitung von EDRISIS „Sammelbuch der Arzneimittel“ noch kein Bild von seiner eigenen Leistung. Hat er doch im Hauptteil seines Werkes mehr als 1200 Drogen botanisch und pharmakologisch sorgfältig beschrieben, und Tausende von Synonymen aus etwa einem Dutzend Sprachen mit Bienenfleiß zusammengetragen. Immerhin bringt, wie ich hoffe, die nun folgende, möglichst wörtliche Übertragung dem Naturwissenschaftler eine Übersicht *in nuce* der botanischen und pharmakologischen Grundanschauungen, so wie sie die Araber des 8. und 9. Jahrhunderts n. Chr. von den Griechen übernommen hatten, und wie sie von ihren Nachfolgern ausgebaut worden sind.

Allgemeine Botanik.

[S. 3, Z. 18.] „Jede einzelne Pflanze hat eine Gestalt, die ihr selbst dauernd eigen und ihrer Art dauernd vorbehalten ist, als ob sie ein Gast in verschiedenen, an Form variablen Körpern sei, aber an Spezies dauernd erhalten.

Jeder Pflanze ist ein Überschuß von Saft (*kimís, χυμός*) eigen, und dieser Saft hat nur diese Mischung, und nur diese Spezies von den Arten hat diesen Saft: Und wenn sie von einem Wasser getränkt werden, wenn sie in einer Erde wachsen, wenn ein Windhauch sie schüttelt, wenn die Hitze einer Sonne sie reifen läßt zu einer primären Materie (*hajúli, ἄλη*), welche zur Annahme aller Gestalten geeignet ist, so nimmt doch jede einzelne der sekundären Materien nur ihre eigenen besonderen Gestalten an.

Ein Beispiel dafür sind die Erde und das Wasser, beide für die Weizen- und die Leinpflanze bereitgestellt: aus der Weizenpflanze entsteht das Mehl, aus dem Mehl der Teig, aus dem Teig das Brot; und aus der Leinpflanze wird der Faden, aus dem Faden das Hemd und die Hose. Nach diesem Beispiel sind die Bedingungen der Pflanzen verschieden geartet, derart, daß die Feuchtigkeit des Wassers und das Feine der erdigen Teile, wenn sie in die Gefäße der Pflanzen gelangen, sich verändern und zu irgendeinem Saft werden, [S. 4] der irgendeine Mischung hat, und zwar so, daß dieser Saft und diese Mischung nur dieser Pflanzenspezies zukommt; und dadurch erfolgt die Entscheidung über seine Blätter, Blüten, Früchte und Samen.

Ferner hat der Schöpfer, der Herrliche und Machtvolle, die Pflanzenseele mit sieben wirksamen (aktiven) Kräften versehen, der anziehenden Kraft, der festhaltenden, der verdauenden, der austreibenden, der ernährenden, der formenden und der Wachstumskraft. Jede dieser Kräfte bewirkt in den Körpern der Tiere und der Pflanzen etwas anderes als die andere. Dazu gehört, daß, wenn die Anziehungskraft, die Bodenfeuchtigkeit des Wassers ansaugt, gerade so wie der Schröpfer das Blut mit dem Schröpfkopf ansaugt, und sie an sich zieht, zugleich mit derselben die feinen erdigen Teile angesogen werden, wegen der Stärke der Anziehungskraft. Wenn jener Stoff (*mádda*) in die Gefäße der Pflanzen gelangt, so bringt ihn die Verdauungskraft zur Reife, und es wird aus ihm ein Saft in einer Mischung, welche dem Volumen (*ǧirm*) der Gefäße angemessen ist. Dann übernimmt die Ernährungskraft sie (die Mischung) und leitet sie zu jeder Form, welche jenem Stoffe entspricht, und sie (die Pflanze) nimmt an Durchmesser in Länge und Breite zu. Was aber vom Stoffe überschüssig ist und fein und dünn geworden ist, das treibt sie in die Spitzen der Zweige und Äste, und die Anziehungskraft zieht sie dorthin. Die Anziehungskraft hört nicht auf, ihre Wirkungen an Anziehung und Verdauung ein zweites Mal (d. h. immer wiederholt) auszuüben, bis aus ihren Mischungen eine Angepaßtheit wird zur Entstehung der Blätter, der Blüten, der Mengen von Samenkörnern und Früchten und der Vermehrung ihrer Durchmesser an Länge und Breite. Sie läßt nicht ab mit ihrem Reifen und Raffinieren, bis das Feine fein wird als Stoff für das Innere der Samen — das ist das Mehl, das (ätherische) Öl, das fette Öl, die Farbe, der Geschmack und der Duft, verschieden in ihrer Natur, ihrer Nützlichkeit, Schädlichkeit und ihren Temperamenten (*amziǧa, zqáaʿis*, Mischungen) nach ihren Graden, entsprechend dem, dessen Besprechung hiernach eins nach dem anderen folgen wird — so Gott will!

Alle diese Wirkungen, welche wir erwähnt haben, sind Wirkungen der Pflanzenseele¹⁾, welche der Tierseele dient und in der Mitte zwischen ihr und den vier Elementen steht. Sie bietet mit ihren Gefäßen ihren (der Pflanzen) Saft als Gewinn dar, nimmt ihn

¹⁾ Vgl. ARISTOTELES, *De Anima*, Ende von Buch I, Kap. 13 von B. III. GALEN dagegen leugnet die Bedeutung der Wachstumserscheinungen als Beweis für die Existenz der Pflanzenseele (*De Facultatibus Naturalibus* Buch I, Kap. 1), obwohl er sonst fast immer den Anschauungen des ARISTOTELES folgt.

dann auf, kocht ihn durch und bietet ihn dem Tier als feine, reine, wohlschmeckende, gute und gesunde (*marî*) Nahrung dar — alles das als Wohltat von Gott dem Erhabenen und Mächtigen!

Die Pflanzen kommen in zweierlei Art vor: die eine ist der Baum, die andere ist das Kraut. Der Baum ist das, was auf einem Stamme steht und sich in die Luft erhebt, und über dem der Jahreslauf (*haul*) vergeht, ohne daß er trocken wird. Das Kraut ist das, was sich nicht in die Luft erhebt, sondern sich auf dem Boden ausbreitet; zuweilen rankt es sich am Baume empor und erhebt sich mit ihm in die Luft, um die Schwere seiner Frucht auf ihn abzuladen und sich dadurch zu erleichtern (entlasten), wie z. B. der Weinstock, die Winde, der Efeu (*ğalbâb*)¹⁾, die Bohne²⁾ und was dahin gehört.

Der Baum vereinigt sich in neun Teile, und zwar: die Wurzel, den Stamm, die Äste, die Rinde, die Blätter, die Blüten, die Samen, die Früchte und das Harz, und diese Art von Bäumen wird „vollkommen“ genannt. Der „unvollkommene“ ist derjenige, welchem einer oder mehrere von diesen (Teilen) fehlen, wie z. B. die Platane, die Weide, die Tamariske und was ihnen ähnlich ist. (Andererseits) gibt es unter den Bäumen auch solche, welche vollständiger und vollkommener sind als die anderen.

Ferner gibt es manche Arten von Pflanzen und Bäumen, deren Blätter in jedem Jahre abfallen und im nächsten Jahre wiederkommen; und es gibt andere, deren Blätter weder im Winter noch im Sommer abfallen, wie der Ölbaum, der Orangenbaum, der Lorbeerbaum, der Johannisbrotbaum, die Zypresse, der Sadebaum, der Mastixbaum, die Terebinthe und was dahingehört.

Die Pflanzen und Bäume sind nach der Art ihres Wachstums verschieden, in bezug auf die Üppigkeit, Härte, Farbe, Größe, Zartheit einer jeden, je nach der Güte des Bodens und der Feuchtigkeit der Erde oder entsprechend der Rauigkeit der Erde und ihrer geringen Feuchtigkeit, und je nach den Gegenden. Es gibt unter ihnen solche, [S. 5] welche in stehenden Wässern, Sümpfen und Teichen wachsen, solche, welche an Begräbnisstätten wachsen, solche, welche bebauten Orten benachbart sind, solche, welche auf Bergen und Felsen wachsen; und solche, welche absichtlich gesät werden, sowie solche, welche von selbst wachsen, wie die Frauenhaarpflanze³⁾

¹⁾ Dieser Name ist nicht arabisch, sondern persisch.

²⁾ Arabisch *lûbiđ*; dies ist in Ägypten heutzutage der Name für *Vigna sinensis* D. C.

³⁾ Die Übersetzung ist nicht ganz sicher. Im Text steht *asch-schafjar*

und das Kalikraut²⁾). Manche von ihnen erscheinen im Frühjahr, manche im Sommer und manche im Herbst. Wir werden das übrige von diesen Arten und alles was Erwähnung verdient an seiner Stelle berichten“.

B. Allgemeine Pharmakologie.

[S. 5, Z. 5 der Hs.] „Für alle Pflanzen und die übrigen Heilmittel hat Gott ein besonderes Temperament und einen vorhandenen (nachweisbaren) Nutzen geschaffen. Unter ihren Temperamenten sind solche, die einander ähnlich und solche, die einander entgegengesetzt sind, wie Wärme, Kälte, Feuchtigkeit und Trockenheit. Unter ihnen sind (ferner) solche, welche im Körper besondere Wirkungen in einem Organ ausüben, indem sie ihm irgendwie nützen; und unter ihnen sind solche, welche allgemeine Wirkungen überhaupt ausüben, ohne Beschränkung auf ein Organ.

Diese sind die reifmachenden Heilmittel, die erweichenden, die verhärtenden, die verstopfenden (d. h. die Poren verschließenden), die eröffnenden, die verklebenden, die abwischenden (polierenden), die verdünnenden (rarefizierenden), die das Fleisch einschmelzenden, die wundenvernarbenden, die nach außen ziehenden, die nach außen treibenden, die (schmerz)stillenden und die giftabwehrenden³⁾.

1. Die reifmachenden (zur Reife bringenden, *munidiġa*, *ἐκφυτικὰ*) sind die Heilmittel von gemäßigtem Temperament, das ein wenig zur Wärme und Feuchtigkeit hinneigt, wie z. B. mit Öl [und Wasser]³⁾ gekochtes Weizenmehl, Gummi (arabicum), [mit Öl geknetetes Brod]³⁾, Ladanharz und Rosinen der Gartenzüchtung.

asch-schā ri, d. h. der haarige Baum. Indessen ist kaum eine andere Bedeutung möglich als *Adiantum Capillus Veneris* L., das sonst freilich von den Arabern *schā r al-ghūl*, *sch. al-ġinn* (d. h. Haar der Gespenster) oder *sch. al-ġabbār* (Haar des Riesen) genannt wird.

¹⁾ Diese Übersetzung ist ebenfalls unsicher. Im Text steht *al-haschisch al-kalāji*, ein Name, der in keinem arabischen Arzneibuch sonst vorkommt, auch nicht in dem erhaltenen Teil von EDRISI'S Buch. Das Kalikraut wird sonst *qallī* geschrieben.

²⁾ Diese Klassifikation stammt aus GALEN'S *De Simplicium Medicamentorum Temperamentis et Facultatibus*, Buch V (Ausg. KUEHN, Bd. XI, 704 bis 775). Die Schrift war im 9. Jahrh. n. Chr. zu Bagdad durch den berühmten Übersetzer HUNAIN ibn ISĤĀQ und seinen Schüler HUBAISCH in das Arabische übertragen und so den muslimischen Gelehrten zugänglich gemacht worden. Noch andere Heilmittelklassen sind zu finden in LIPPERTS Artikel *adwiya* (d. h. Arzneimittel) in Bd. I der *Enzyklopädie des Islam*, sowie in meiner Ausgabe der Augenheilkunde des HUNAIN (*The Book of the Ten Treatises on the Eye* ascribed to HUNAIN, Cairo 1928, S. 81—87, 183 ff.).

³⁾ Ich füge den arabischen Bezeichnungen die bei GALEN gebräuchlichsten griechischen bei, und erklärende Zusätze in runden, Zusätze im Ms. selbst von der Hand späterer Benutzer in eckigen Klammern.

Reifmachend ist alles, was dem Organ durch die ihnen (den Arzneimitteln) innewohnende Gemäßigkeit eine warme und feuchte Qualität verschafft und dadurch die ihnen eigenen Wirkungen hervorbringt, ebenso wie die abführenden Heilmittel, auf deren Besprechung wir nachher eingehen werden.

Ferner bringt es (das Reifmachende) erdige Wirkungen hervor, und das, was derart durch die Erde (erdige Qualität) wirkt, zerfällt in zwei Unterarten: erstens das, was durch Anhaftung (*taghrija*, Agglutination) wirkt, wie z. B. Schweinefett, Kalbsfett, Entenfett, schmelzendes Pech mit Öl, und in Butter geschmolzenes Fichtenharz; und (zweitens) was durch Verklebung¹⁾ wirkt, d. h. daß das Heilmittel die Oberfläche des Körpers überzieht und seine Poren verstopft, bis er durch die in ihm zurückgehaltenen Ausdünstungen warm und feucht wird; wie z. B. der mit Wasser und Öl ausgezogene Schleim von Flohsamen. Dies müssen wir als reifmachend bezeichnen.

Das Reifmachende im absoluten Sinne jedoch ist das, was den Stoff (*mádda*, schädlicher Stoff, Materie, Eiter) zur Ausscheidung vorbereitet vermittelt einer Disposition, durch welche seine Aufnahmefähigkeit (*infí'ál*) für das abführende oder überhaupt reinigende Heilmittel erleichtert wird. Wenn er (der Stoff) dünn ist, so verdickt er sich ein wenig; wenn er klebrig (*viskös*) ist, so wird er unterdrückt, und wenn er unterdrückt ist, wird er klebrig²⁾. So wirkt es auch in den anderen Unterarten; aber die ersterwähnte Bedeutung ist der Bezeichnung „Reifmachend“ gleichsam am ähnlichsten und kommt ihr mit dem meisten Recht zu.

2. Die erweichenden (*mulajjina*, *μαλακτικά*): Die erweichenden sind diejenigen Heilmittel, welche ohne Übermaß an Hitze wirken, wie Bdellium, flüssiger Storax, Ammoniakgummi, Galbanharz, Opopanax, Pistazienharz, Stockrosenblätter mit geschmolzener Butter, Mastix mit Butter, feuchter Ysop, Terebinthenharz, Fichtenharz, Taubenkot, Malvenblätter in süßem Öl gekocht, gekochte Wurzel der Eselsgurke, das aus reifen Oliven ausgepreßte Öl, Schleim von Leinsamen, von Bockshornkleesamen und von Stockrosen, Knochenmark und Fett von Kälbern und Hirschen³⁾, Ziegen- und Hühnerfett.

¹⁾ Im Text ein Abschreibfehler: *tahaschnuf* (Aufdeckung) statt *takhtif* (Verdickung, Eindickung, Verdichtung).

²⁾ Der Verfasser sucht hier die Ausscheidung von Eiter und Schleim, z. B. aus den Atmungsorganen, zu erklären. Der klebrige Schleim wird losgelöst und dann wieder verdickt, damit er ausgeworfen werden kann.

³⁾ Im Text steht *ijjal*, ein Wort, das Hirsch oder Steinbock bedeutet.

3. Die verhärtenden (*muṣalliba, σκληρυντικά*): Die verhärtenden sind die kalten, feuchten Heilmittel, wie z. B. Flohsamen, Portulak, Immergrün, Hirtentäschel, Wegerich (*Plantago* off.) und Nachtschatten.

4. Die verstopfenden (d. h. die Poren verstopfenden, *musad-ḍida, ἐμπλαστικά*): Die verstopfenden Heilmittel sind kalt und erdig, wie z. B. Stärke, [S 6] Tutie (Zinkoxyd), Silbergalmel, Bleiweiß und Bluteisenstein; doch sollen alle diese erst nach gründlicher Waschung und Trocknung verwendet werden¹⁾. Unter ihnen sind (ferner) klebrige ohne Schärfe, wie z. B. Judenmalve (*mulūchiyyā, Corchorus olerius*), das Innere und die Schale vom Kürbis und der Gurke.

5. Die eröffnenden (*fattāḥa, ἐκρυστικά*): Die eröffnenden sind die Heilmittel, welche durch salpetrige (*bauraqīyya, nitröse*) Beschaffenheit entgegengesetzt wie die zusammenziehenden (adstringierenden) wirken, wie z. B. die Wurzel der blauen Lilie, Meerzwiebel, bittere Mandeln, Erwenwicke (*Ervum Ervilia* L.) (*karsana, ἕρβος πικρός*), Lupine, Salpeter, Natron, Brennesselsamen, Stabwurzsaamen und Petersiliensaamen.

6. Die verklebenden (*mughriyya, κολλητικά*): Die verklebenden Heilmittel sind alle klebrigen Feuchtigkeiten, in welchen Wärme wirksam ist und sie Klebrigkeit annehmen läßt und sie in den Zustand der Dinge überführt, welche dem Körperteil anhaften, nicht von ihm abfließen und seine Poren verstopfen, wie z. B. die Fettarten. Das vorher Beschriebene, welches durch Erde (erdige Qualität) reif macht, gehört zu dem, was eine derartige Wirkung ausübt.

7. Die abwischenden (*ḡallāh, ἔστυτικά*): Die abwischenden sind Heilmittel, welche den eröffnenden an Kraft und Wirksamkeit gleich sind. Unter ihnen sind solche, welche sehr kräftig an Wirkung sind, und zu der Eigenart dieser Heilmittel gehört die Reinigung der Haut von Schmutz, Braunflecken²⁾ und Geschwürsnarben; wie z. B. Honig, ägyptische Bohne (*bāqilā, κύμιος*), Gerste, Linse, süße Mandel, Weizenkleie, Samen der Wassermelone, Rinde der Kapernwurzel, gebrannte Schneckenschale und Seemuschel, Läusekraut, gebrannte Sepiaschale (*zabad al-bahr, ἄλκυόνιον*), schwarzer und

¹⁾ Die Metallverbindungen wurden früher zu medizinischen Zwecken zuerst gebrannt, gestoßen, gesiebt, und dann erst gewaschen und getrocknet. GALEN spricht daher zumeist von *χαλκός πεκαυμένος καὶ πεπλυμένος*. Vgl. auch DIOSKURIDES, Buch V.

²⁾ Arabisch *kalaf*, etwa entsprechend der Hautverfärbung, welche heutzutage als Chloasma bezeichnet wird.

weißer Nieswurz, gebrannter und ungebrannter Ziegenkot, lange Osterluzei, Anemone, Drachenwurz (*láf*, *Arum Dracunculus* L.), Glaskraut und Pfefferkraut (*schítarağ*, *Lepidium latifolium* L.). Dieses letztere ist stärker an abwischender Kraft als die anderen (Heilmittel), so daß es sogar die Weißfleckigkeit der Haut (*baras*, *Vitiligo*) heilt, wenn es als Teig mit Essig aufgestrichen wird. Derartig wirken auch wilder Knoblauch, Naphthasalz, Borax (*linkâr*), Ammoniak und die Salpeterarten; diese letzteren sind stärker an abwischender Kraft als (alle) die vorerwähnten Arten von Heilmitteln.

8. Die verdünnenden (*muchalchîla*, *ἀραιωτικά*, *rarefacientia*) sind diejenigen (Heilmittel), welche den Körper in gemäßigter Weise erhitzen, ohne ihn sehr stark auszutrocknen. Außerdem sind sie von dicker Substanz, wie z. B. Kamillen, Rizinusöl, Rettichöl und altes (d. h. eingedicktes) Öl.

9. Die verdichtenden (*mukaththîfa*, *πυκνωτικά*) sind die kalten und feuchten Heilmittel, wie z. B. kaltes Wasser, Flohsamen, Wegerich, Immergrün, Portulak, frischer Felddorn (*hasak*, *τριβόλος*, *Tribulus terrestris* L.). Am stärksten an Verdichtungskraft sind Mandragorablätter, Mohn und Bilsenkraut; man muß sich (jedoch) in ihrer Anwendung zurückhalten, sonst wirken sie betäubend.

10. Die (wilde) Fleisch von Geschwüren wegschmelzenden (*mudhîba li-lahm min al-qurûh*, *τηκτικά σαρκός*). Zu ihnen gehören die warmen und trockenen Heilmittel, welche von feiner Substanz sind, wie z. B. gebranntes Kupfer und Rost (Metalloxyde). Sie müssen gewaschen und mit Wachs und Öl gemischt angewandt werden, sonst verursachen sie großen Schaden. Zu ihnen gehören (ferner) kalte (Heilmittel), wie z. B. Bleiweiß.

11. Die Fleisch wachsen machenden (*munabbîta li-lahm*, *σαρκωτικά*) sind die gemäßigt ohne Brennen abwischenden, wie z. B. Lilienwurzel und Samen der Erwenwicke.

12. Die anziehenden (*ğâdhîba*, *έλκτικά*) sind warme, dünne Heilmittel, wie z. B. Ammoniakgummi, Bibergeil, persisches Gummi, Vorwachs (*wasach al-kuwar*, *πρόπολις*, „Bienenharz“), Spechtwurz¹⁾, Taubendreck, Schweinekot, Kot von Hunden, welche Knochen ge-

¹⁾ Im Text Abschreibfehler *Mischîkîrà-maschîr* statt *mischkîtrâ-maschîr*. Es ist der *δικταμνος* des DIOSKURIDES. Al-Idrisi gibt in Bd. II, Nr. 197 seines Werkes die richtige Schreibung dieses Drogennamens.

fressen haben, Senf(samen), Knoblauch, Brunnenkresse, Bocks-, Hühner- und Gänsekot¹⁾.

13. Die vernarbenden (*châtima*, *ἐπουλωτικά*) sind die austrocknenden und zusammenziehenden Heilmittel, wie z. B. wilde Granatblüte (*ḡulnâr*, *βαλαύστιον*), unreife Galläpfel, Drachenblut²⁾, Alaun, Weihrauch und sein Mehl (d. h. der gebrannte und gepulverte Weihrauch), Granatapfelrinde, Myrrhen und Aloe.

14. Die vertreibenden (*dâfî'a*, *ἀποκρουστικά*): Die vertreibenden Heilmittel sind kalte Heilmittel von dicker Substanz, wie z. B. Nachtschatten, Judenkirsche (*hâkanğ*, *φρουαλλίς*) und dergleichen.

15. Die schmerzstillenden (*musakkina li' l-auğâ*, *ἀνώδυνα*): Die schmerzstillenden Heilmittel sind von zweierlei Art. Die eine Art stillt beim Auflegen, indem sie die Hitze des Körpers lindert, wie z. B. Alaun, Kamille, Honigklee, *λογγίτις* (Zungensumpfwurzel, *Serapias Lingua L.*)³⁾, und jedes im ersten Grade warme Heilmittel, [S. 7] besonders diejenigen, in welchen außer der Wärme Klebrigkeit vorhanden ist. Die andere Art wirkt durch Betäubung und Unterdrückung der Empfindung, wie z. B. Opium, Liebstöckel(?) - Wurzel⁴⁾, *ἐπιτηθίων*⁵⁾, Bilsenkraut (*banğ*, *Hyoscyamus muticus?*), Mandra-

¹⁾ Hier kommt die ganze alte Dreckapotheke zum Vorschein; sie stammt jedoch nicht von den Arabern her, sondern schon aus dem grauen Altertum. Auch DIOSKURIDES und GALEN haben bereits ganze Kapitel über die arzneilichen Wirkungen der Tierexkremente.

²⁾ Im Text steht das ungewöhnliche Wort *schaijân*; dazu am Rande von anderer Hand die Erklärung: „Das ist das Drachenblut (*dam al-achawain*).“ Al-IDRISI selbst gibt später bei dieser Droge (Bd. I, Nr. 242 der Hs.) den Namen *aschjân* als persisch an. Der heutige persische Name ist *chun-i-sijâ-wuschân*.

³⁾ Im Text steht verderbt *ihaitûs* statt *lunhîtis*, und dazu eine Randbemerkung von anderer Hand: „Die Bewohner von Syrien nennen es *mairsim*, und seine Erwähnung findet sich in seiner Ordnung.“ Al-IDRISI bringt in der Tat in Bd. II, Nr. 104 *mairs*, das nach IBN al-BAITÂR (Übers. von LECLERC Nr. 2199 die richtigere Schreibung für *mairsim* oder *mairscham* sein soll. Die gebräuchlichste arabische Bezeichnung der Droge ist *hirba*.

⁴⁾ Im Text das ungewöhnliche Wort *uschturghâz*, und dazu eine Randbemerkung: „Er hat es in diesem Bande erwähnt.“ Nach langem Suchen fand ich unter den Synonymen auf S. 41 der Hs. das unpunktierete Wort: „*uschturghâz*“ ist die Wurzel der *kâschim*-Pflanze. Das können *Levisticum*- oder *Ligusticum*-Arten sein. IBN al-BAITÂR, der falsch *uschturghâr* schreibt, identifiziert sie mit *μαγύδαρις* des DIOSKURIDES, einer auch noch unbestimmbaren *σέλριον*-Wurzel. Das obige Wort ist persischen Ursprungs und heißt *schuturghâz*, d. i. Kameldorn.

⁵⁾ Diese auch von DIOSKURIDES und IBN al-BAITÂR (Nr. 117) erwähnte Pflanze, die bei den Arabern immer nur unter dem griechischen Namen vorkommt, konnte bisher noch nicht bestimmt werden.

gora, Lattich¹⁾), schwarzer Mohn und großes Bilsenkraut (*banğ kabır*, *Hyoscyamus niger?*).

16. Die giftabwehrenden (*bāzahrija*²⁾, *ἀλεξιφάρμακα*) sind die vor den Giften schützenden, wie z. B. Zittwerwurzel und Mägen — besonders Bocksmagen —, *ἡλιοτρόπιον*³⁾, Ammoniakgummi und ihnen ähnliche.

Die klugen Ärzte unter den Alten, welche Kenntnis von diesen einfachen Heilmitteln, den Besonderheiten und der Allgemeinheit ihrer Wirkungen hatten, haben sie alle in vier Grade eingeteilt, deren Kenntnis sich dann unter den Ärzten verbreitet hat. Sie haben gesagt, welches von den Heilmitteln warm und trocken oder warm und feucht oder kalt und trocken oder kalt und feucht ist.

Sie behaupten, daß das warme trockene Heilmittel, wenn es nach dem ersten Grade benannt ist, 2 Teile Wärme und 2 Teile Trockenheit, 1 Teil Feuchtigkeit und 1 Teil Kälte enthält, und daß es beim kalten trockenen (Heilmittel) umgekehrt ist.

Wenn das Heilmittel warm und feucht im zweiten Grade ist, so sind darin 4 Teile Wärme, 4 Teile Feuchtigkeit, 2 Teile Trockenheit und 2 Teile Kälte; umgekehrt ist es beim kalten trockenen (Heilmittel).

Wenn das Heilmittel warm und trocken im dritten Grade ist, so sind darin 8 Teile Wärme, 8 Teile Trockenheit, 2 Teile Feuchtigkeit und 2 Teile Kälte; und umgekehrt ist es beim kalten feuchten (Heilmittel)⁴⁾.

Das Heilmittel, welches im vierten Grade warm und trocken ist, in dem sind 16 Teile Wärme, 16 Teile Trockenheit, 2 Teile Feuchtigkeit und 2 Teile Kälte vorhanden; umgekehrt bei dem in diesem Grade kalten feuchten.

So sind auch, wenn das warme feuchte Heilmittel im ersten Grade ist, an Wärme 2 Teile, an Feuchtigkeit 2 Teile, an Kälte 1 Teil, an Trockenheit 1 Teil darin; und umgekehrt ist es beim kalten trockenen.

¹⁾ Gemeint ist wohl der wilde Lattich, dessen Wirkung von DIOSKURIDES derjenigen des Mohns zur Seite gestellt wird.

²⁾ Vom persischen *pād-zahr* („vor Gift schützend“); davon auch das Wort Bezoar.

³⁾ Im Text verstümmelt zu *abínútrínijún*. Dazu Randbemerkung: „Es ist *taranschúli*, d. i. das Heilmittel, welches genannt wird, der Sonne folgend.“ Vielleicht ist es die haarige Sonnenwende (*Heliotropium villosum* DESF.).

⁴⁾ Im nachfolgenden hat der Abschreiber der Hs. mehrfach Verwirrung angerichtet; einige seiner Irrtümer sind am Rande korrigiert.

Dieser Regel folgt die Einteilung in der Anordnung der einfachen Arzneimittel und ihre Bezeichnung nach den vier Graden, so wie wir es erklärt haben¹⁾.

Alle Heilmittel bestehen aus drei Arten, und zwar Tieren, Pflanzen und Mineralien. Unter den tierischen Heilmitteln sind Haare, Speichel, Gallen, Blutarten, Urine und Exkremente²⁾. Unter den pflanzlichen gibt es Blätter, Wurzeln, Blüten, Harze, Preßsäfte und Öle. Und unter den mineralischen gibt es feste Körper, Abfälle (*tübälät*) und Erden. Alle diese (letzteren) Heilmittel haben kalte oder warme Temperamente; Feuchtigkeit und Trockenheit kommen bei ihnen nicht vor.

Dies sind die primären Kräfte; es wohnen ihnen (den Heilmitteln) außerdem sekundäre Kräfte inne, und zwar sind das diejenigen Kräfte, welche durch das Eindringen ihrer Wirkungen in bestimmte einfache Organe³⁾ gegen deren Krankheiten nützen. Wir wollen jetzt mit der Besprechung der einfachen Heilmittel eines nach dem anderen beginnen, in der Anordnung und alphabetischen Reihenfolge wie wir (oben) erklärt haben⁴⁾.

Damit endet die Einleitung von EDRISI'S Arzneimittellehre, und nach einer Anrufung Gottes folgt der Hauptteil des Werkes, beginnend mit der Droge „Absinth“. Soweit ich bisher in die 360 erhaltenen Abschnitte diese Teiles Einsicht gewinnen konnte, finde ich, daß al-Idrisi in botanischen Fragen fast überall ein durchaus selbständiges Urteil hat, während er in der Darstellung medizinischer Dinge vorwiegend die Quellen zitiert, welche er selbst im Anfang der Einleitung angeführt hatte⁵⁾, und dazu noch viele andere. Er war eben kein praktischer Arzt (*tabib*), sondern ein Gelehrter, der sich mit Heilkunde beschäftigte (*mutatabbib*). In ärztlichen Dingen ist ihm sein spanischer Landsmann und Zeitgenosse AHMAD al-GHÂFIQI weit überlegen, von dessen durch BARHEBRAEUS abgekürzter

¹⁾ Die vorangehende Darstellung ist ein Schulbeispiel dafür, wie die Araber die Anschauungen GALEN'S in ein scholastisches, leicht auswendig zu lernendes System gebracht haben.

²⁾ Hierzu in der Handschrift eine Randbemerkung von Gelehrtenhand: „Er hat nicht die tierischen Fette erwähnt, welche doch viele Besonderheiten haben, da sie nicht unter den Heilmitteln (genannt sind); beachte das wohl!“

³⁾ GALEN (z. B. De facultatibus naturalibus I, 6) versteht unter *μόρια ἄπλα, διομομεθῆ* oder *ἀσύνθετα* die Grundgewebe der Organe, der Leber, Lunge, Milz, Nieren, Därme, des Herzens, Gehirns, Uterus u. ä.

⁴⁾ Vgl. dieses Archiv Bd. XII, S. 48.

Pharmakologie soeben hier in Kairo eine prächtige alte Handschrift aufgetaucht ist.

Zum Schlusse sei bemerkt, daß sich unter den von EDRISI angeführten Synonymen so häufig neugriechische Drogennamen finden, daß man die Entstehung seiner Heilmittellehre wohl sicher in das höhere Alter des Verfassers, während seines Aufenthaltes in Sizilien (etwa 1150—66 n. Chr.), zu verlegen hat.

befinden, habe ich nun nachgewiesen¹⁾, daß die Schule zweifellos nach der Einnahme von Alexandrien durch die Araber noch längere Zeit weiterbestanden hat. Denn alle drei Quellen sagen übereinstimmend, daß sie erst unter der Regierung des Umayyadenchalifen Umar II. (718—720) nach Antiochien verlegt worden sei. Eine Quelle nennt auch den Namen des letzten Schulhauptes von Alexandrien, eines christlichen Arabers namens Ibn Abgar, der zugleich Leibarzt des Chalifen gewesen und von diesem zum Islam bekehrt worden sein soll. Doch möchte ich diese Nachricht, für die ich bisher keine Bestätigung finden konnte, noch nicht für zuverlässig halten, da die arabischen Schriftsteller sich in bezug auf die vor- und frühislamische Zeit häufig Verwechslungen und Anachronismen zuschulden kommen lassen. Warum gerade Antiochien gewählt worden ist, das infolge von mehrfacher Verwüstung durch Kriegszüge und Erdbeben nur noch ein Schatten seiner einstigen Größe war, das erfahren wir nicht. Ich vermute, daß die leichtere Beschaffung griechischer Manuskripte, welche in Alexandrien unmöglich geworden war, wohl einer der Hauptgründe gewesen sein mag. Es liegen auch keinerlei Nachrichten über die Existenz der Schule und über ihre Lehrer vor, die aber zweifellos Christen gewesen sein müssen, da nur diese damals in den antiken Wissenschaften gebildet waren. Wir erfahren weiter, daß die Schule nach etwa 130 Jahren, unter dem Chalifat des Mutawakkil (847—861), von Antiochien nach Harrân in Mesopotamien verlegt worden sei, einem vorwiegend von heidnisch geliebtenen Sabiern (Sternbetern) bewohnten Orte, der immer eine Stätte griechischer Bildung gewesen war. Die beiden letzten Lehrer von Antiochien waren zwei ungenannte Perser, und eine Quelle sagt ausdrücklich, daß sie die Bibliothek der Hochschule mitnahmen.

In Harrân verblieb die Hochschule nur etwa vier Jahrzehnte; die Namen der vier letzten Lehrer sind bekannt. Sie waren sämtlich Christen, zwei von ihnen Gesaiten. Gegen Ende des 9. Jahrhunderts wanderten drei von diesen Lehrern nach Baghdad und begannen dort Philosophie zu lehren. Ihr bedeutendster Schüler war ein Muslim, Ibn Karmîh, der später selbst Schulhaupt wurde und als Nachfolger den christlichen Philosophen Abu Bischr Matta erzog. Dieser Gelehrte hat eine Reihe von Schriften des Aristoteles aus dem Syrischen in das Arabische übersetzt und viele bedeutende Schüler herangebildet, sowohl Christen als auch Muslime. Sein Nachfolger als Schulhaupt war der osttürkische Muslim Abu Nasr al-Farâbi (Alpharabius), der bedeutendste frühe Vertreter der neuplatonisch-aristotelischen Philosophie in arabischer Sprache. Sein ausgedehntes Schrifttum hat sowohl im Orient (Avicenna, Averroes) als auch im Okzident einen weitreichenden Einfluß ausgeübt. Ihm sind mehrere seiner christlichen und mohammedanischen Schüler, die zugleich Philosophen und Aerzte waren, nachgefolgt und haben, wie z. B. Abu Sulaimân as-Sisâtîni, in Baghdad Zentren des Verkehrs unter den Gelehrten aus allen Teilen des weiten Chalifenreiches geschaffen. Aber von einer richtigen Philosophenschule hören wir vom Ende des 10. Jahrhunderts an nichts mehr. Gegen Ende des 11. Jahrhunderts waren die philosophischen Studien unter dem Einfluß der islamischen Orthodoxie in Baghdad im Verfall. Der christliche Arzt Ibn Gazal z. B. mußte sich, um Unterricht in der aristotelischen Logik zu erhalten, an einen muslimischen Theologen²⁾ wenden, der die Gelegenheit benutzte, seinen Schüler zum Islam zu bekehren.

Es ist zum Schluß zu bemerken, daß die Philosophenschule von Alexandrien zweifellos schon in byzantinischer Zeit keine offizielle Einrichtung mehr war. Die

¹⁾ M. Meyerhof, Von Alexandrien nach Baghdad, ein Beitrag zur Geschichte des philosophischen und medizinischen Unterrichts bei den Arabern. Abhandl. d. Preuß. Akademie d. Wissensch. Phil.-hist. Kl. 1930.

Das Schicksal der Schule von Alexandrien unter arabischer Herrschaft

Von Dr. med., Dr. phil. h. c. Max Meyerhof, Kairo

Die Geschichte des späthellenistischen und früharabischen Ägyptens und seiner Hauptstadt Alexandrien (zwa 5.—8. Jahrh. n. Chr.) ist durch die Papyrusrolle und die Veröffentlichungen der Schriften orientalischer Kirchenväter während der letzten Jahrhunderte eingehend aufgehell worden. Dagegen liegen gerade in Wissenschaftsgeschichte dieser Zeit und das Schicksal der berühmten Schule von Alexandrien noch immer in einem Dunkel. Die von späten arabischen Historikern behauptete Verbrennung der Bibliothek von Alexandrien durch die Araber ist neuerdings (durch die Studien von Krehl, Casanova, Griffini, Furlani u. a.) als Legende erkannt worden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich seit der Zerstörung des Caesareums und des Orapeums, zweier Tempel, die mit Bibliotheken verbunden waren, durch christliche Fanatiker im 4. Jahrh. überhaupt keine große öffentliche Bibliothek in Alexandrien wieder gebildet hatte. Aber trotz der heftigen Bekämpfung der heidnischen Philosophieprofessoren durch christliche Lehrer und Studenten scheint die alte Hauptstadt des hellenistischen Ägyptens dennoch der Studienmittelpunkt für die vornehme Jugend Vorderasiens und Nordafrikas geblieben zu sein, vor allem für Philosophie, Medizin und Mathematik. Bedeutende Schüler sind noch im 6. und 7. Jahrhundert aus dieser alterühmten Hochschule hervorgegangen, wie z. B. die Philosophen Joannes Philoponos und Stephanos, die Aerzte Ätios, Paulos und Sergios, welche letzterer wichtige Schriften des griechischen Arztes Galenos in die in Vorderasien vorherrschende syrische Sprache übersetzt und damit auch der Aerienschaft des persischen Reiches zugänglich gemacht hat. Was aber aus der Hochschule geworden ist, nachdem die Araber 640—642 Ägypten erobert hatten, das war bisher unbekannt.

Auf Grund wenig beachteter Nachrichten, welche sich in den Werken von drei arabischen Geschichtsschreibern

christliche Geistlichkeit betrachtete mit Argwohn das Studium der Philosophie, und eine durchaus glaubhafte Nachricht, welche uns der obengenannte al-Farabi überliefert hat, besagt, daß u. a. das Studium der zweiten Analytik des Aristoteles den Christen verboten war, weil in ihr das absolut Wahre behandelt wird, und somit die Gefahr einer Ausnutzung dieses Teiles der Logik gegen die Religion besonders groß erschien. Ebenso wenig hat die Baghdader Philosophenschule, die wir nach den oben mitgeteilten Nachrichten nunmehr als die direkte Nachfolgerin derjenigen von Alexandria ansehen dürfen, jemals öffentlichen oder gar staatlichen Charakter gehabt. Der medizinische Unterricht dagegen wurde im Auftrage von Chalifen und Wesiren in den von ihnen gegründeten Krankenhäusern öffentlich erteilt, und der Titel eines „Hauptes der Aerzte und Philosophen“ wurde vom Herrscher offiziell verliehen, zumeist allerdings einem Leibarzt. „Schulhaupt der Philosophen“ aber war kein offizieller Titel, sondern ein Name, der dem bedeutendsten Lehrer nach stiller Uebereinkunft durch sachkundige Zeitgenossen beigelegt wurde.

LA FIN DE L'ÉCOLE D'ALEXANDRIE D'APRÈS QUELQUES AUTEURS ARABES *

Aucune période peut-être de l'histoire des sciences est tombée dans un oubli aussi complet que la dernière époque de l'École d'Alexandrie, cette institution célèbre dont les membres ont enrichi le savoir humain d'ouvrages immortels. La fin en est plongée dans les ténèbres, et on peut même affirmer qu'une étrange incertitude règne sur les deux derniers siècles de son existence. Vous savez bien que, selon une hypothèse courante, les Arabes auraient brûlé la fameuse Bibliothèque — qu'on identifie tout simplement avec l'Académie — sur l'ordre du Khalife 'OMAR après la conquête de l'Égypte (en 642 ap. J. C.). Cependant, ce récit fait d'abord par 'ABD AL-LATIF et IBN AL-QIFTI, deux auteurs arabes du treizième siècle de notre ère, est reconnu depuis longtemps comme une légende. Je vous rappellerai qu'il y eut une vive controverse à ce sujet au sein de la Société de Géographie d'Égypte en 1910 ¹; parmi les travaux récents prouvant, pour ainsi dire, la non-culpabilité des Arabes, je ne citerai que ceux de CASANOVA, ISAYE, NAIDU et FURLANI ². Je me référerai en plus, à un grand connaisseur de l'histoire d'Alexandrie, à E. BRECCIA ³ qui, parlant de la destruction des bibliothèques du Césaréum (en 366) et du Sérapéum (en 391,) à l'occasion de révoltes,

* Communication faite à l'Institut d'Égypte au Caire, le 9 janvier 1933.

¹ Monseigneur KYRILLOS MACAIRE, *Nouvelle étude sur le Sérapéum d'Alexandrie* (Bull. de la Soc. Khéd. de Géogr. d'Égypte, VII^e série, 1910 pp. 443-56); et MOH. MAGDI BEY, *Réponse à S. B. Kyrillos Macaire à propos de l'incendie de la Bibliothèque d'Alexandrie* (Ibid. pp. 553-70).

² CASANOVA, *L'incendie de la Bibliothèque d'Alexandrie par les Arabes* (Cpts rendus des S. de l'Académie des Inscr. et B.-L. 1923 pp. 163-72); G. FURLANI, *Sull'incendio della Biblioteca d'Alessandria* (Aegyptus V 1924, pp. 205-12); le même, *Giovanni il Filopono e l'incendio della Bibl. d'Alessandria* (Bull. de la Soc. Arch. d'Alexandrie, no. 21 (1925) pp. 53-77); J. ISAYE, *Barhebraeus and the Alexandrian Library* (Amer. Journ. of Semitic Languages. Vol. 27, pp. 335 fl.); P. V. NAIDU, *Omar and the Alexandrian Library* (Calcutta Review. Vol. 51, pp. 313-21). Voir aussi H. LAMMENS, *Les bibliothèques arabes et leur destruction* (en arabe); dans *al-Machriq* (1929) pp. 739-44.

³ Ev. BRECCIA, *Alexandrea ad Aegyptum*. Alexandrie 1922, pp. 49 suiv.

continue : « Il est difficile et même presque impossible d'admettre l'existence d'une grande bibliothèque vraiment publique à Alexandrie après la fin du quatrième siècle ». Et en effet, si l'on s'occupe de l'histoire de la capitale de l'Égypte byzantine à cette époque, en étudiant p. e. l'*Histoire des Patriarches d'Alexandrie*, ouvrage posthume merveilleusement documenté du regretté JEAN MASPÉRO ⁴, on se rendra compte qu'il n'y avait plus de place pour la vie scientifique dans une ville déchirée par les dissensions religieuses et politiques et éternellement en proie aux révoltes d'une populace fanatisée.

Les dernières nouvelles de l'École d'Alexandrie datent de la fin du cinquième siècle. C'est encore JEAN MASPÉRO qui a édité un papyrus de grande importance ⁵ dans lequel HOBAPOLLON, le grammairien bien connu, parle d'académies et musées qui existaient à Alexandrie, se vantant d'être sorti d'une famille de professeurs qui auraient depuis longtemps enseigné à la célèbre École. A la même époque le rhéteur ZACHARIE le Scholastique était étudiant à Alexandrie (en compagnie de SÈVÈRE, plus tard patriarche d'Antioche) et membre zélé d'une association chrétienne, les *Philoponoi* qui luttèrent contre les professeurs et étudiants païens, tout en entreprenant de temps en temps des attaques sur les derniers temples des anciens dieux égyptiens. Il nous dit, en même temps, que la jeunesse dorée du Proche Orient, Palestine, Syrie et Asie Mineure, affluait alors à l'École d'Alexandrie pour y étudier le droit, la médecine, les mathématiques, la rhétorique et la philosophie. Nous savons, en plus, par ses ouvrages que c'était AMMONIUS, fils d'ERMEIAS, qui était le philosophe le plus éminent de cette époque ; plusieurs de ses commentaires des ouvrages d'ARISTOTE nous sont parvenus. Il a le mérite d'avoir formé toute une école de philosophes-commentateurs, tels que SIMPLICIUS, DAMASCIUS, OLYMPIODORE le Jeune, ASKLEPIOS de Trallès et JEAN PHILOPONUS. Tous ces savants étaient païens, mais se convertirent plus tard au christianisme qui faisait des progrès rapides dès le début du sixième siècle. Cependant, cette victoire fut rachetée, après le schisme monophysite, par des luttes intes-

⁴ JEAN MASPÉRO, *Histoire des Patriarches d'Alexandrie (518-616)*. Rev. et publ. par Ad. FORTESCUE et G. WIET. Paris 1923.

⁵ Le même, *Horapollon et la fin du paganisme*. BIFAO XII (1914), pp. 165 & 171.

tines qui impriment leur cachet sur le dernier siècle de l'Alexandrie chrétienne : vers le milieu du sixième siècle, nous y voyons ce que J. MASPÉRO appelle « l'anarchie monophysite » ; des combats furieux entre les sectes des Dioscoriens, des Acéphales, Agnoètes, Trithéites, Niobites, Damianites et autres. A partir de 535 il y avait quelquefois à Alexandrie trois patriarches en même temps, dont les adhérents se combattaient entre eux. Nous voyons à cette époque croître la haine sourde de la population copte-égyptienne contre la capitale avec sa plèbe cosmopolite, centre de l'administration byzantine et de la religion catholique de l'État.

La figure la plus intéressante de l'Alexandrie du sixième siècle est sans doute JEAN PHILOPONUS, connu par les Syriens et les Arabes sous le nom de JEAN LE GRAMMAIRIEN. Sur sa vie plane encore une grande incertitude, et il n'y a pas longtemps que l'édition et l'étude de ses œuvres a permis de fixer quelques dates. Il est certain qu'il vint de sa ville natale Césarée (en Bithynie ?) à Alexandrie vers 500, qu'il suivit les cours d'AMMONIUS et qu'il composa ses premiers commentaires des ouvrages d'ARISTOTELE à partir de 512 à-peu-près. Un de ces commentaires, celui de la *Physique*, porte la date du 10 *Pakhon* de l'Ère des Martyrs, correspondant au 5 Mai 517 ⁶ ; après celui-ci il composa encore un commentaire sur la *Métaphysique*. Il est remarquable qu'aucun de ces écrits ne manifeste d'idées chrétiennes ; c'est pourquoi GUEDEMAN ⁷ en a conclu que JEAN était encore païen à cette époque, qu'il dut se convertir au Christianisme après 520 et qu'il adopta le nom de IOANNÈS. Il composa, en somme, onze commentaires aristotéliens, et en outre des ouvrages sur la grammaire grecque, l'optique et les sciences mathématiques. Il est possible, mais non pas certain, qu'il ait été professeur à l'École d'Alexandrie. Une fois converti il suivit le rite monophysite et se rendit célèbre par un grand livre contre les Païens, intitulé *Sur l'éternité du monde* ; il y combat la philosophie néo-platonicienne de PROCLUS, le maître d'AMMONIUS. Ce livre est daté ; il parut en 529, année même, par hasard, pendant laquelle l'Empereur JUSTINIEN fit fermer l'Académie d'Athènes et en fit chasser les derniers

⁶ JOANNIS PHILOPONI in *Aristotelis Physica Commentarius*... ed. H. VITELLI (Berolini 1877), liber IV, cap. 10.

⁷ Dans PAULY-WISSOWA, *Realenzyklopädie des Klassischen Altertums*, IX 2 (Stuttgart) 1916, pp. 764-95.

adeptes de PROCLUS et de la philosophie de PLATON. Bientôt après, PHILOPONUS composa un autre ouvrage, *De Opificio Mundi*, dans lequel il défendait vigoureusement la cosmogonie biblique contre les idées des philosophes païens. Dans ces écrits, il utilisait la logique d'ARISTOTE pour prouver les vérités de la religion chrétienne ; il paraît avoir été le premier à se servir de cette argumentation qui joua, plus tard, un si grand rôle dans la polémique arabe-musulmane et juive comme dans celle du moyen âge latin-chrétien. De là résulte la vénération des Chrétiens de langue syriaque pour PHILOPONUS; ils lui pardonnèrent même l'hérésie trithéite qui marque la dernière époque du grand savant et théologien. La date de sa mort est inconnue, mais FURLANI a récemment prouvé que la lettre écrite par PHILOPONUS à l'empereur JUSTIEN pour défendre le monophysisme ⁸ est d'une part ultérieure à ses écrits trithéites et d'autre part, antérieure à l'année 551. Ceci rectifie les dates divergentes données par GUDERMAN et J. MASPÉRO; ce dernier a puisé dans quelques sources syriaques dont il conteste lui-même l'authenticité.

Les auteurs syriens et arabes des époques suivantes considèrent JEAN LE GRAMMAIRIEN comme le représentant par excellence des sciences antiques et comme le dernier scholarche de l'École d'Alexandrie. Certains lui associent STÉPHANE d'Alexandrie, « le Sophiste », philosophe et astronome du début du sixième siècle qui enseigna plus tard à Constantinople. Son histoire est encore plus obscure que celle de JEAN PHILOPONUS ⁹ et son nom a été associé, dans les premiers siècles de l'Islam, à toutes sortes de mystères alchimiques et astrologiques. PHILOPONUS et STÉPHANE ont tous deux été faussement mêlés à la rédaction des travaux du grand médecin grec GALIEN, œuvre d'un groupe de médecins alexandrins du cinquième (?) siècle. Pour STÉPHANE, il y a confusion avec le médecin STÉPHANE d'Athènes, auteur de scholies hippocratiques et de commentaires de certains ouvrages de GALIEN. Quant à PHILOPONUS nous avons prouvé qu'il n'est pas l'auteur des ouvrages médicaux dont les versions arabes passent sous son nom ¹⁰, et le Dr TEMKIN (de Baltimore) a fourni

⁸ G. FURLANI, *Una lettera di Giovanni il Filopono all'Imperatore Giustiniano*. Atti del R. Ist. Veneto di Scienze, lett. ed Arti. LXXX (1920), p. 1260.

⁹ Voir USENER, *De Stephano Alexandrino commentatio*. Bonnæ 1880.

¹⁰ MAX MEYERHOF, *Joannes Grammatikos (Philoponos) von Alexandria und die arabische Medizin*. Dans Mitt. des Deutschen Inst. f. Aegypt. Altertumskunde in Kairo. Vol. II (1931), pp. 1-21.

des arguments contre l'authenticité de deux livres médicaux grecs qui lui ont été attribués ¹¹.

Nous ne savons presque rien de l'École d'Alexandrie pendant les VI^{ème} et VII^{ème} siècles. Cependant HONAIN IBN ISHÂQ, le grand traducteur, affirme, dans son traité des traductions syriaques et arabes des œuvres de GALIEN ¹² que, peu avant l'invasion arabe, les médecins alexandrins avaient créé le recueil sus-mentionné de seize livres choisis parmi les œuvres de GALIEN, et que ces livres formaient la base d'un enseignement médical, déjà tout-à-fait scholastique ; il dit qu'on se réunissait tous les jours pour lire et interpréter en commun une section d'un de ces ouvrages, sans suivre en cela l'ordre recommandé par GALIEN lui-même. Parmi les prétendus créateurs de ce recueil figurent — à tort, comme nous l'avons dit plus haut — JEAN PHILOPONUS et STÉPHANE d'Alexandrie, et en outre, des médecins connus comme GESSIUS, PALLADIUS et MARINUS, tous commentateurs des œuvres d'HIPPOCRATE et de GALIEN ¹³. Nous savons, de plus, qu'après les élèves d'AMMONIUS, l'École d'Alexandrie produisit, au VI^{ème} siècle, le philosophe chrétien-syriaque YÔHANNÂN d'Apamée et le médecin SERGIUS de Rêch-'Ainâ (Theodosiopolis) qui traduisit un grand nombre d'ouvrages galéniques en syriaque, langue de plus en plus dominante en Asie Occidentale. Au VII^{ème} siècle, la même école créa les deux médecins-compileurs PAUL d'Égine et AHRÔN dont le premier écrivit les célèbres « *Sept Livres de Médecine* », en langue grecque et le second les « *Pandectes Médicales* » en langue syriaque ; ce dernier traité fut bientôt traduit en arabe et exerça une influence considérable sur les débuts de la science médicale en Islam.

Il nous paraît certain que l'École d'Alexandrie dut être christianisée après la conversion des derniers élèves d'AMMONIUS, c'est-à-dire dès le premier tiers du VI^{ème} siècle. A cette époque

¹¹ OWSEI TEMKIN. *Kyklos* V (1932).

¹² G. BERGSTRÄSSER, *Hunain ibn Ishâq über die syrischen und arabischen Galen-Uebersetzungen*. Leipzig 1925, p. 15 ; voir aussi BERGSTRÄSSER, *Neue Materialien zu Hunain ibn Ishâq's Galen-Bibliographie*. Leipzig, 1932, et M. MEYERHOF, *Les versions syriaques et arabes des écrits galéniques*, dans *Byzantion* III (1926-7) pp. 33-51 ; aussi Isis VIII (Bruxelles 1926), pp. 685-72â.

¹³ L. LECLERC, traite ce sujet dans son *Histoire de la médecine arabe* (Paris 1876), t. I, p. 38 suiv. ; mais il attribue trop de foi aux nouvelles de source arabe.

la liberté de l'enseignement dut subir des atteintes sérieuses. Il est curieux de constater que la seule source qui nous en parle est arabe et musulmane : c'est AL-FĀRĀBĪ, le grand philosophe de Bagdad († en 950 ap. J.-C.) qui raconte, dans son traité *Sur les débuts de la philosophie grecque* ¹⁴, qu'après la clôture de l'école philosophique de Rome (il faut lire Athènes) « l'empereur des Chrétiens » aurait fait convoquer les évêques, pour délibérer jusqu'à quel point il serait opportun de tolérer les doctrines de la philosophie païenne. « Ils décidèrent qu'il y aurait lieu de permettre l'enseignement des livres de la Logique (*scil.* d'ARISTOTE) jusqu'à la fin des figures (rhétoriques) de l'existence (*achkāl wogoudiyya*) seulement, et d'interdire l'étude des livres suivants, parcequ'ils les croyaient susceptibles de porter préjudice à la religion chrétienne, tandis que ce qu'ils avaient admis soutenait la supériorité de leur croyance. Depuis, l'exotérique de la doctrine philosophique fut forcément bornée à cette limite, pendant que le reste était réservé à l'étude ésotérique, jusqu'à ce que, longtemps après, l'Islam fit son apparition ». AL-FĀRĀBĪ ajoute que son maître chrétien, YOUḤANNĀ IBN ḤAILĀN, refusait, encore vers 900 de notre ère, de lui enseigner les seconds Analytiques, jusqu'à ce que les professeurs chrétiens de la Logique eussent obtenu en général la permission d'enseigner cette partie de la Logique aux élèves musulmans. Il paraît que le grand médecin persan MOḤAMMAD IBN ZAKĀRIYYĀ AR-RĀZĪ eut des expériences semblables, puisque son sommaire des premiers Analytiques ne va que jusqu'aux analogies catégoriques ¹⁵.

Il nous paraît désormais certain que l'enseignement passa, à partir du VI^{ème} siècle, entre les mains des ecclésiastiques ; les deux médecins susmentionnés d'Alexandrie, SERGIUS et AHRŌN, étaient des prêtres jacobites. N'oublions pas qu'entretemps la croissance rapide du Nestorianisme dans l'Asie Antérieure, sa

¹⁴ L'ouvrage en question est perdu, mais des citations importantes nous sont conservées par IBN ABĪ OṢĀĪNĪ'A dans son *Histoire des Médecins* (« *Ojcam al-anbā* »), éd. Le Caire 1882, t. II, p. 135 l. 8 suiv.).

¹⁵ E. RENAN (*De philosophia peripatetica apud Syros*, Paris 1862, p. 40) et STEINSCHNEIDER (*Al-Farabi*, St. Pétersbourg 1869, p. 86, note 5) ont fait remarquer que les écrits syriaques sur l'*Organon* d'ARISTOTE ne s'occupent en détail des premiers Analytiques que jusqu'au septième chapitre du premier livre, ce qui serait d'accord avec les données d'AL-FĀRĀBĪ. LECLERC (*Hist. de la méd. arabe* t. I, p. 360) a aussi remarqué le passage en question.

persécution par Byzance et son passage dans l'empire perse des Sassanides avaient amené une véritable renaissance des sciences grecques sous la forme d'un hellénisme syriaque ; ses exposants étaient en premier lieu les évêques, prêtres et moines résidant dans les nombreux couvents qui s'étaient formés, surtout en Mésopotamie. L'École scientifique nestorienne d'Edesse, détruite en 489 sur l'ordre de l'Empereur ZÉNON, avait été transférée à Nisibis en Perse ; à la même époque nous voyons l'essor de l'École Médicale de Gondé-Châpoûr (dans la province perse de Khouzistân) qui survécut jusqu'au IX^{ème} siècle chrétien et fournit à la cour des khalifes de Baghdad une longue série d'excellents médecins, tous chrétiens. Pour en revenir à Alexandrie, nous ignorons s'il y avait, avant l'invasion arabe, une ou plusieurs écoles, si l'enseignement philosophique était séparé de l'enseignant médical, et s'il y existait encore des bibliothèques privées ; cela paraît très probable, car, trois siècles plus tard, HONAIN était en mesure d'y acheter des manuscrits grecs pour son école de traduction à Baghdad¹⁶. Les ouvrages des historiens arabes et persans qui traitent des derniers temps de l'École d'Alexandrie sont pleins d'anachronismes et de contradictions. Ils font vivre JEAN PHILOPONUS jusqu'à la conquête arabe 640 ap. J.-C.) et le font s'entretenir avec le général victorieux 'AMR IBN AL-'ASI ; FURLANI¹⁷ a prouvé que cette erreur est due à une date faussement copiée dans le commentaire de PHILOPONUS sur la *Physique* d'ARISTOTE. L'historien persan ZAHÎR AD-DÎN AL-BAÏHAQÎ († 1175 ap. J.-C.) fait de JEAN PHILOPONUS un natif de Daïlam en Perse et prolonge sa vie jusqu'au règne de l'Omayyade MO'ÂWIYA (661-680 ap. J.-C.) ; j'ai constaté que cet anachronisme extraordinaire était dû à une lettre de protection évidemment falsifiée, délivrée par le khalife 'ALI à JEAN PHILOPONUS ; le propriétaire orgueilleux de cette lettre était un médecin chrétien à Tôûs en Perse, et c'est chez lui qu'AL-BAÏHAQÎ avait vu le « précieux document ». Avec une fantaisie vraiment orientale, l'historien persan en a tout de suite conclu que le savant prince omayyade KHÂLID, petit-fils de MO'ÂWIYA I avait dû être élève de JEAN PHILOPONUS ! D'autres auteurs arabes, et ce sont même des Chrétiens, de la célèbre famille des BAKHTICHOÛ, l'ont confondu avec THÉMISTIOS ou avec EUTYCHÈS,

¹⁶ Voir l'ouvrage précité de BERGSTRÄSSER (1925, p. 39).

¹⁷ *Giovanni il Filopono*, pp. 59-63.

et un Persan musulman nous dit que PHILOPONUS aurait été poursuivi par les Chrétiens, parce qu'il avait réfuté les doctrines de PLATON et d'ARISTOTE !¹⁸ Une jolie légende, probablement chrétienne, tirée d'un ouvrage perdu du médecin 'OBAÏDALLÂH IBN GIBRÂ'IL¹⁹ veut que PHILOPONUS ait été un pauvre bachoteur faisant le service entre la ville et « l'île d'Alexandrie ». Parmi ses passagers se trouvaient souvent des professeurs de la célèbre Académie dont le siège était dans l'île, et PHILOPONUS avait l'occasion d'entendre leurs conversations scientifiques. Cela excita en lui un désir invincible d'étudier ; mais il douta fortement que ce fut possible à cause de sa pauvreté et de son âge avancé. Ayant observé une fourmi qui roulait un noyau de datte, vrai rocher de Sisyphe, cent fois jusqu'au sommet d'une colline pour retomber aussitôt, mais qui réussit à la fin tout de même, il s'inspira de la persévérance de la minuscule créature, vendit son bateau et étudia, en commençant par la grammaire ; de là son surnom JEAN LE GRAMMAIRIEN !

J'ai cherché pendant des années, des renseignements sur la fin de l'École d'Alexandrie dans tous les ouvrages arabes qui traitent de l'histoire ancienne de l'Égypte et des débuts de la domination arabe, depuis les *Fotouh Misr* d'IBN 'ABD AL-HAKAM († 871 ap. J. C.) jusqu'aux *Khifâṭ Taufiqiyya* de 'ALÎ PACHA MOBARAK (ouvrage publié au Caire en 1889). Ces recherches ont été infructueuses, et ce n'est que dans trois sources bio-bibliographiques et géographiques que j'ai pu repérer des renseignements précis qui me paraissent tenir debout devant un examen critique. Deux de ces documents ont été imprimés et même traduits, mais leur signification n'a pas rencontré l'attention qu'elle me paraît mériter ; le troisième est inédit et ne m'a été accessible que tout récemment²⁰. Ces trois sources nous fournissent quatre renseignements différents dont je ferai suivre la traduction en ordre chronologique.

¹⁸ Voir ma publication précitée *Joannes Grammatikos* etc. pp. 5-12.

¹⁹ IBN ABÎ OŒAÏB'Â (t. I, p. 104, ligne 15 suiv.).

²⁰ J'ai donné une critique de ces sources dans mon essai *Von Alexandrien nach Baghdad, ein Beitrag zur Geschichte des philosophischen und medizinischen Unterrichts bei den Arabern*. Dans *Sitzungsber. d. Preuss. Akad. d. Wiss. Phil.-hist. Kl. XXIII* (1930), pp. 389-429.

Le premier dont nous possédions quelques renseignements sur la fin de l'École d'Alexandrie est ABOU NAṢR MOHAMMAD AL-FĀRĀBĪ († 950) dans son ouvrage perdu « *Discours sur le nom de la philosophie et la cause de son apparition* » ; le passage en question fait suite à celui que nous avons traduit plus haut ²¹ et se trouve, comme le premier, dans l'« *Histoire des Médecins* » d'IBN ABĪ OṢĀĪBĪ'A ²² : « Puis (après le début de l'Islam) l'enseignement fut transféré d'Alexandrie à Antioche et y demeura longtemps, jusqu'à ce qu'il n'y restât qu'un seul professeur dont les élèves étaient deux hommes qui quittèrent la ville en emportant les livres ²³. L'un d'eux était originaire de Harrân ²⁴, l'autre de Merv. ²⁵ Les élèves de celui de Merv furent IBRĀHĪM AL-MARWĀZĪ et YOUḤANNĀ IBN ḤĀILĀN ; ceux du Harrânien l'évêque ISRĀ'ĪL et QOWĀIRĪ ²⁶ ; ces deux derniers se rendirent à Baghdad, où ISRĀ'ĪL ²⁷ s'absorba dans sa religion, tandis que QOWĀIRĪ commença d'enseigner. YOUḤANNĀ IBN ḤĀILĀN s'absorba également dans sa religion, tandis que IBRĀHĪM AL-MARWĀZĪ alla s'établir à Baghdad. L'élève d'AL-MARWĀZĪ était MATTĀ IBN YOUNĀN ; on n'enseignait à cette époque que jusqu'à la fin des figures de l'existence. » ²⁸. IBN ABĪ OṢĀĪBĪ'A ajoute qu'AL-FĀRĀBĪ aurait rapporté lui-même qu'il était élève de YOUḤANNĀ IBN ḤĀILĀN, fait qui est confirmé par l'historien arabe-espagnol INN ṢĀ'ĪD dans ses « *Catégories des Nations* » ²⁹.

Ce récit d'AL-FĀRĀBĪ est confirmé et complété par un passage du « *Livre de l'avertissement et de la révision* » de 'ALĪ AL-MAṢ'ŪDĪ, contemporain d'AL-FĀRĀBĪ, historien et géographe et auteur des

²¹ Voir p. 6.

²² t. II, p. 135 ligne 14 suiv. ; voir aussi STEINSCHNEIDER, *Al-Farabi*, pp. 86-89.

²³ Il y avait donc à Antioche une bibliothèque.

²⁴ Ville en Mésopotamie Supérieure, l'ancienne Carrhae.

²⁵ Ancienne capitale de la province de Khorassan (Perse Orientale).

²⁶ Je suppose que ce nom est une corruption du nom syriaque QYRŌRĒ (Cyrus).

²⁷ Dans le texte un « lapsus calami » *Ibrāhīm* ; ISRĀ'ĪL est un nom fréquent parmi les Chrétiens nestoriens et jacobites.

²⁸ Voir plus haut p. 6.

²⁹ *Kitāb Ṭabaqāt al-Omam*, éd. P. LOUIS CHERCHO Beyrouth 1912. p. 41, ligne 5.

fameuses « *Prairies d'or* » (*Moroug adh-Dhahab*)³⁰. AL-MAS'OUÏI y récapitule des passages de son livre perdu « *Les catégories des connaissances et les événements des siècles passés* » : « Nous y avons parlé de la philosophie, de sa définition, du nombre de ses subdivisions... Nous avons rappelé comment le centre de l'enseignement (*maglis at-ta'lim*) fut transféré d'Athènes à Alexandrie en Égypte... Nous avons dit pour quelle raison l'enseignement fut transféré, sous 'OMAR IBN 'ABD AL-'AZIZ, d'Alexandrie à Antioche et ensuite à Harrân, sous le règne d'AL-MOTAWAKKIL. Puis, en fin de compte, comment, sous AL-MO'TAPID, cela (l'enseignement) passa à QOWAIRI et YOUHANNÂ IBN HAILÂN — qui mourut à Bagdad à l'époque d'AL-MOQTADIR —, à IBRÂHÎM AL-MARWAZI et ensuite à ABOU MOHAMMAD IBN KARNIB et à ABOU BICHR MATTÂ IBN YOUNOS, tous deux élèves d'IBRÂHÎM AL-MARWAZI ; c'est aux commentaires de MATTÂ sur les livres de la Logique aristotélicienne qu'ont recours les savants à notre époque ; il est mort à Bagdad sous le khalifat d'AR-RADI. Ensuite (l'enseignement passa) à ABOU NASR MOHAMMAD IBN MOHAMMAD AL-FÂRÂBÎ, élève de YOUHANNÂ IBN HAILÂN ; il mourut à Damas au mois de Ragab de l'année 339 (fin 950 ap. J.-C.). A notre époque il n'y a pas un seul homme plus savant que lui et auquel on pourrait avoir recours dans cela (la philosophie), si ce n'est un Chrétien de Bagdad, connu sous le nom d'ABOU ZAKARIYYÂ' (YAHYÂ) IBN 'ADÎ... »

Je crois que ces deux passages sont dignes de confiance et très importants parce qu'émanant de deux contemporains des philosophes en question ; le récit d'AL-MAS'OUÏI apporte certaines précisions chronologiques à celui d'AL-FÂRÂBÎ. Nous y apprenons que l'école philosophique fut transférée d'Antioche à Harrân, centre d'études philosophiques et astronomiques grecques et en même temps siège principal de la secte des Sabiens, adorateurs des astres, ville qui a produit plusieurs savants astronomes et mathématiciens (THÂBIT IBN QORRA, AL-BATTÂNI etc.). Nous voyons, en plus, que le transfert de l'École d'Alexandrie à Antioche eut lieu sous le règne du Khalife 'OMAR II, c'est à dire entre 718 et 720 ap. J.-C., quatre-vingts ans après le commen-

³⁰ Texte arabe *Kitâb at-Tanbih wa'l-Ichrâj* éd. M. J. DE GOEJE, Leyde 1894, p. 121 suiv. Traduction française sous le titre sus-indiqué par CARRA DE VAUX, Paris 1896 (dans *Collection d'ouvrages Orientaux publiés par la Société Asiatique*) pp. 169-171.

cement de la conquête arabe de l'Égypte. Ceci est confirmé par les deux autres sources que j'ai pu trouver, dont la première est un ouvrage du médecin égyptien 'ALĪ IBN RIDWĀN, originaire de Giza, vivant au Caire, où il était médecin particulier du Khalife fatimite AL-ḤAKĪM, et mort vers 1067 ap. J.-C. sous le khalifat d'AL-MOSTANṢIR³¹. C'était un autodidacte, savant original et grand connaisseur de la littérature médicale antique. Il est connu par ses polémiques avec ses contemporains et surtout avec IBN BOTLĀN, praticien de Bagdad, qui lui reprochait d'attribuer trop de valeur à l'étude des livres et pas assez à l'enseignement par la vive voix des professeurs. Le passage en question se trouve dans un manuscrit unique conservé à la Bibliothèque Égyptienne sous le numéro *Médecine 468* ; il porte le titre de « *Livre utile dans l'art médical* » ; ce n'est que la première partie de ce livre qui ait été conservée, et elle aussi présente plusieurs lacunes regrettables. J'ai rencontré, dans ce livre (à la page 7 ligne 4 suiv. du manuscrit) l'assertion que les empereurs chrétiens réprouvaient les sciences et la médecine scientifique, et que par contre, certains Khalifes soutenaient les sciences, « comme p. e. 'OMAR IBN 'ABD AL-AZĪZ, HĀROŪN AR-RACHĪD et son fils 'ABDALLĀH AL-MA'MOŪN ». Plus tard (p. 40 dernières lignes), l'auteur commence le huitième chapitre de son livre par la constatation qu'on se bornait à Alexandrie avant la conquête arabe à l'étude de quatre livres d'HIPPOCRATE et de seize livres de GALIEN³² ; qu'aucun des empereurs chrétiens n'aurait donné une impulsion aux études médicales et que les souverains auraient demandé, en philosophie, la limitation des études aux Catégories, à l'Herménentique et aux Analytiques. « Cet enseignement continua jusqu'au temps de 'OMAR IBN 'ABD (AL-'Aziz) ». A cet endroit, le manque d'une page coupe le texte ; mais on voit clairement que 'ALĪ IBN RIDWĀN avait la même tradition concernant la fin de l'École d'Alexandrie que les auteurs sus-mentionnés.

Le quatrième témoin est IBN ABĪ OṢĀĪBĪ'A lui même dans son ouvrage précité³³. Il y parle d'un médecin portant un nom arabe et vivant à l'époque des khalifes omayyades : « 'ABD AL-

³¹ Voir la biographie de ce savant par G. GABRIELI, *Medici et Scienziati arabi: Ali ibn Ridwān*. Dans Isis VI (Bruxelles 1924), pp. 500-506.

³² Voir plus haut à la page 5.

³³ *Oyoum al-anbā*, éd. Le Caire 1882, t. I, p. 116, ligne 21 suiv.

MALIK IBN ABGAR AL-KINÂNÎ était un médecin savant et expérimenté ; il habitait d'abord Alexandrie parce qu'il y était chargé de l'enseignement, après les Alexandrins que nous avons mentionnés plus haut ³⁴ ; c'était à l'époque où le pays était encore entre les mains des rois (empereurs) chrétiens. Quand les Musulmans se furent emparés du pays et eurent occupé Alexandrie, IBN ABGAR fut converti à l'Islam par 'OMAR IBN 'ABD AL-'AZIZ qui était à cette époque encore prince, avant son avènement au khalifat, et devint son ami. Quand, au mois de Safar de l'année 99 de l'Hégire, le khalifat échut à 'OMAR, l'enseignement fut transféré à Antioche et à Harrân et se répandit dans tout le pays. 'OMAR IBN 'ABD AL-'AZIZ avait l'habitude de consulter IBN ABGAR et eut recours à son art médical » ³⁵.

Ce récit d'IBN ABÎ OŒAÏB'A qui confirme ceux des autres auteurs ne saurait être utilisé qu'avec précaution ; car il contient une grave erreur chronologique. Si IBN ABGAR était professeur de Médecine à Alexandrie à l'époque byzantine, c'est à dire avant la conquête de la ville par les Arabes (en 641 de notre ère), il serait né vers 615 au plus tard. Or, 'OMAR II est né en 681 ; il aurait donc converti IBN ABGAR quand celui-ci était plus qu'octogénaire, et à l'avènement de 'OMAR (en 717) IBN ABGAR aurait été plus que centenaire ! Nous devons considérer l'histoire de l'enseignement par IBN ABGAR comme fantaisiste ; il était membre d'une famille de médecins arabes, des BANOU ABGAR, de la tribu de KINÂNÂ à Koufa ³⁶ et n'alla probablement jamais à Alexandrie.

Il est mentionné comme un des savants de l'époque omayyade et comme médecin particulier de 'OMAR II par IBN ŠA'ID AL-ANDALOSI ³⁷ ; une tradition d'une sentence médicale d'IBN ABGAR est attribuée au célèbre traditionniste SOFYÂN ATH-THAWRI († en 778 ap. J.-C.) ³⁸.

³⁴ Voir p. 5.

³⁵ Ce passage avait déjà attiré l'attention de M. ERNST H. F. MEYER (*Geschichte der Botanik*, Königsberg t. III, 1856, p. 97) et de HAMED WALY (*Drei Kapitel aus der Aerztegeschichte des Ibn Abi Usaib'a*. Thèse de Doctorat, Berlin, 1910, p. 37-8) ; mais le dernier a commis dans sa traduction plusieurs erreurs considérables.

³⁶ IBN QOTAIBA, *Kitâb al-Ma'arif* éd. Wüstenfeld, Göttingen 1850, p. 32, ligne 10 ; je dois ce renseignement à mon ami le Dr VAN ARENDONK à Leyde.

³⁷ *Tabaqât al-Omam*, éd. CHEIKHO (Beyrouth 1912), p. 48 ligne 1 ; le nom y est corrompu en *Ibn al-Ḥabar*.

³⁸ IBN ABÎ OŒAÏB'A, *loc. cit.*

En résumé, quatre sources arabes dont la connexion ne peut être prouvée pour le moment nous parlent de l'existence de l'École ou d'une école d'Alexandrie longtemps après la conquête arabe, et de son transfert à Antioche vers 718 de l'ère chrétienne. Par malheur, tous les passages qui devaient nous informer des raisons pour lesquelles le khalife 'OMAR II ordonna le transfert de la vénérable institution sont perdus. Il n'y a qu'une chose certaine : c'est que le khalife ne le fit pas pour lui porter préjudice, puisqu'IBN RIDWÂN se sert de cette occasion pour exalter l'amour du khalife pour les sciences. Je suppose que c'est la déchéance rapide d'Alexandrie comme ville commerciale et comme capitale, immédiatement après la conquête arabe, et son isolement complet au point de vue scientifique qui rendit nécessaire de transférer ce qui restait de l'école ou des écoles et bibliothèques à Antioche, en Syrie, où Damas était la nouvelle capitale du vaste empire islamique. Antioche avait beaucoup souffert par les conquêtes perses, par les tremblements de terre et aussi par la guerre incessante entre Arabes et Byzantins à la frontière de l'Anatolie. Malgré tout cela, cette ville était restée un centre administratif, commercial et intellectuel de premier ordre, siège du Patriarcat Jacobite et probablement aussi d'écoles. Elle était entourée de nombreux couvents où les sciences philosophiques, mathématiques et médicales, autant qu'elles étaient compatibles avec la religion, n'étaient jamais négligées. Ce n'est pas seulement depuis le début du huitième siècle, comme le veut IBN ABÏ OSAÏB'Â, que « l'enseignement se répandit dans tout le pays », mais déjà deux siècles auparavant ces couvents étaient tous des centres d'instruction théologique et laïque. Au septième siècle l'évêque YA'QÔB d'Édesse était le représentant le plus éminent de l'Hellénisme chrétien en langue néo-aramaïque ou syriaque ; il provoqua une véritable renaissance des sciences grecques en Syrie³⁹. Après lui, le patriarche ATHANASE de Baladh († 686), élève de SÉVÈRE SEBÔKHÏ au couvent de Qennechrâ, traduisit du grec en syriaque l'*Isagoge* de PORPHYRE et d'autres commentaires à la Logique aristotélicienne. GEORGE, évêque des tribus d'Arabes chrétiens qui étaient établis à la frontière syro-mésopotamienne († 724) est connu comme commentateur d'ARISTOTE et eut une grande influence sur l'enseignement scientifique des Jacobites. Pendant les armis-

³⁹ Voir BAUMSTARK, *Geschichte der syrischen Literatur* (Bonn 1922), pp. 248-58.

tices un vif commerce reliait de suite Antioche avec l'Empire byzantin, et c'est là probablement qu'on pouvait se procurer les manuscrits grecs³⁹ qui ont dû constituer la nouvelle bibliothèque dont nous parle AL-MAS'ŪDĪ. Un siècle après, le khalife AL-MA'MŪN envoya des émissaires dans ces régions de l'Asie Antérieure pour acheter tous les manuscrits scientifiques grecs pour sa bibliothèque et son école de traducteurs à Baghdad.

Après la chute des Omayyades et la fondation de Baghdad (en 762) comme nouvelle capitale de l'Empire des Khalifes, la Syrie et ses villes perdirent rapidement leur importance. A partir du règne d'AL-MA'MŪN, vers 820, Baghdad devint le centre intellectuel et le siège de nombreuses écoles ; on comprend que, vers 850, l'école philosophique d'Antioche se trouvait de nouveau dans l'isolement et que le dernier professeur de philosophie, comme le raconte AL-FĀRĀDĪ, vit partir ses deux seuls élèves pour Harrân. Cette ville, centre important d'études grecques, non seulement pour les Sabiens païens, comme nous l'avons mentionné plus haut, mais aussi pour les Chrétiens nestoriens dont les convents entouraient la ville de tous les côtés, se trouvait à proximité de Sâmarrâ, sur le Tigre, qui remplaça Baghdad comme capitale de 836 à 889. Enfin sous le règne du khalife AL-MŪTAPĪD, l'école philosophique fut transférée de Harrân à Baghdad. En prononçant le mot « école » nous ne devons aucunement penser à une institution officielle ; au contraire, il est plus que probable que là où les écoles philosophiques existant à Alexandrie à la fin de l'époque byzantine n'étaient que tolérées et nullement soutenues par le gouvernement. Elles furent pareillement tolérées après la conquête arabe par l'indifférence des gouvernants musulmans ; les professeurs donnaient certainement l'enseignement à titre privé, comme leurs bibliothèques éventuelles devaient être leur propriété privée. Nous voyons que tous étaient Chrétiens, ecclésiastiques pour la plupart, à l'exception d'un seul Musulman, AL-HOSAIN IBN KARNĪB. Celui-ci forme, avec ses contemporains AHMAD AS-SARAKHSĪ et AHMAD AL-BALKHĪ une deuxième génération de philosophes musulmans, après le célèbre ABŪ YOUSUF YA'QŪB AL-KINDĪ († à Baghdad vers 870), maître des deux derniers. Cependant, ces quatre philosophes musulmans n'ont

³⁹ On les trouva parfois dans le butin de guerre ; le célèbre imân ACE-CHĀFĪRĪ († 820 ap. J.-C.) recommande de ne pas les détruire quand ils traitent des sciences (voir TABĀSĪ, *Ikhtilâf al-Fuqahâ'*, ed. Jos. Schacht (Leyde 1933) p. 178, lignes 7-10.

pas exercé une influence notable sur la genèse de la philosophie islamique. C'est ABOU NASR AL-FĀRĀBĪ qui est le vrai fondateur de l'école philosophique de Baghdad ; nous avons vu qu'il relie lui-même sa tradition avec l'École d'Alexandrie. Dans mon étude précitée⁴⁰ j'ai pu suivre la série des philosophes enseignant à Baghdad en langue arabe jusqu'à la fin du onzième siècle (IBN GAZLA, † 1100 ap. J.-C.), où l'influence prépondérante de l'orthodoxie amène la fin des études philosophiques à Baghdad ; elles trouvaient désormais un asile en Espagne (AVERROËS).

Quant aux études astronomiques et mathématiques, elles trouvèrent, après le déclin d'Alexandrie, un asile à Harrân d'où elles furent transférées à Baghdad surtout par le Sabien THĀBĪT IBN QORRA. Les études médicales virent leur renaissance à Gondé-Châpoûr en Perse et plus tard à Baghdad même, par le zèle de grands traducteurs comme HONĀĪN IBN ISHĀQ et ses élèves. Ces études n'ont donc pas suivi le même chemin que les études philosophiques. Quant aux autres sciences (jurisprudence, grammaire, rhétorique etc.) leur base fut complètement changée par l'Islam et leur reconstitution passa immédiatement entre les mains des savants musulmans de Médina, Basra, Koufa et Baghdad.

Je me rends compte que la documentation de ma thèse qui relie les études philosophiques d'Alexandrie avec celles de Baghdad est un peu faible ; mais je n'abandonne pas l'espoir d'en trouver une plus forte à l'avenir.

Cairo.

MAX MEYERHOF

⁴⁰ Voir la note 20 à la page 8.

FINE DE SCHOLA DE ALEXANDRIA SECUNDUM ALIQUO
AUCTORE ARABO

Ultimo epocha de schola de Alexandria adhuc es mysterioso. Secundum uno commune hypthesi, Omar, post occupatione de Aegypto (642 post Christo) ordina incendio que dele Schola cum Bibliotheca. Sed studioso moderno demonstra que isto incendio es solo legendario. Ultimo notitias de Schola de Alexandria es de fine de V seculo. Nos quasi non habe aliquo notitia de seculo VI et VII. Auctore reporta et analyza quatuor notitia que nos inveni in Abou Nasr Mohammad Al Fārābī († 950), Alī Al-Mas'ūdī, Alī Ibn Ridwan († 1067 circa), Ibn Abī Osūbī'a. Isto quatuor notitia die, eum concordantia, que Schola de Alexandria es translato in Antiochia, circa in anno 718 post Christo. Auctore fac hypthesi que translatione jam es necessario ob rapido ruina de Alexandria ut urbe commerciale. In anno 850 circa Schola de Antiochia es translato in Harrân, et post, sub regno de chalifo Al-Motā'did, de Harrân in Baghulad.

SCIENCE AND MEDICINE

§ 1. <i>Early Period to A.D. 750</i>	311
§ 2. <i>Age of Translation from about 750 to about 900</i>	315
§ 3. <i>The Golden Age from about 900 to about 1100</i>	322
§ 4. <i>Age of Decline from about 1100</i>	337
§ 5. <i>The Legacy</i>	344

THE treasure-houses of Islamic science are just beginning to be opened. In Constantinople alone there are more than eighty mosque libraries containing tens of thousands of manuscripts. In Cairo, Damascus, Mosul, and Baghdād, as well as in Persia and India, there are other collections. Few have been listed, much less described or edited. Even the catalogue of the Escorial Library in Spain, which contains a large part of the wisdom of western Islam, is not yet complete. During the last few years the mass of material recovered has gone far to subvert our former conceptions and has thrown a flood of new light on the early history of scientific thought in the Islamic world. Thus at present even an outline of the medical and scientific achievement of Islam can, at best, be but tentative.

§ 1. *Early Period to A.D. 750*

When, in the seventh century, the Arabs first entered into the heritage of an ancient civilization, they brought with them apart from their religious and social ideals, no spiritual contribution save their music and their language. The rich and flexible tongue of Arabia was destined to become the scientific idiom of the Near East, just as Latin grew into a medium of scientific understanding in the West.

The Arabian pre-Islamic and early Islamic poetry shows that the Bedouins possessed a certain knowledge of the animals, plants, and stones of their vast peninsula. Their poets had a predilection for describing the qualities of their riding-camels and horses, and

from their accounts in later centuries was derived a definite class of literature. In medicine, hygiene, and meteorology their knowledge was most rudimentary. The Qurān expresses no clear conception of the nature of disease and gives hygienic directions only for social purposes. More elaborate material is afforded by Quranic traditions and commentaries formed during the first centuries of the Islamic faith. The contents of these, however, are of but little scientific value, being mere lists of diseases and remedies mingled with magic practices, descriptions of talismans against the evil eye and protective prayers.

By the time the Arabs had penetrated into the Byzantine and Persian Empires, Greek science had for centuries ceased to be a living force. It had passed into the hands of scholars who copied or commented on the works of Aristotle, Hippocrates, Galen, Ptolemy, Archimedes, and the rest. The Greek medical tradition had found its most effective expositors in Aëtios of Amida (*fl. c.* 550) and Paul of Aegina (*fl. c.* 625) who dwelt in Alexandria, in Alexander of Tralles (525-605) domiciled in Rome, and Theophilus Protospatharios of Constantinople, (*fl. c.* 640).

During the centuries preceding the Arab invasion, the capital of Egypt saw some feeble revival of its ancient academy. Here a new basis for medical learning was created by abstraction of the main works of Galen. The Alexandrian Johannes Philoponus stands out as a bold advocate of the views of Aristotle. The writings bearing the name of Hippocrates had been condensed by Alexandrian scholars at an earlier period. Egypt, however, provided on the one hand a population fanatically Christian, and on the other abounded in occultism and mysticism. The soil was not favourable for any scientific development.

For such reasons Egypt failed to act as an effective intermediary between Greek and Arabic medicine and science. For that we must look to the Syriac-speaking world. The Neo-Aramaic or Syriac idiom had, from the third century onwards,

gradually replaced Greek in the learned circles of western Asia. The bearers of this Syro-Hellenistic civilization were mainly the Nestorians. This Christian sect was founded in A.D. 428 by Nestorius, patriarch of Constantinople. Its adherents were condemned as heretical by the Council of Ephesus in 431 and thereon migrated to Edessa. Expelled thence in 489 by the Byzantine Emperor Zeno, they emigrated to Persia, then under Sāsānian rule, where they were well received. Pushing yet farther eastward, with missionary zeal, they penetrated the heart of Asia and reached even as far as western China.

The Nestorian scientific centre, which included a medical school, was transferred from Edessa to Nisibis in Mesopotamia, and again in the first half of the sixth century to Jundēshāpūr in south-west Persia. There, besides a large hospital, an academy had been founded in the fourth century by the Sāsānian monarch. The great king Chosroes Nūshīrwān (531-79) made the city the most important intellectual centre of the time. Here Greek scholars who had left Athens when Justinian closed the philosophical schools in 529 came to meet Syrian, Persian, and Indian sages. Thus arose a scientific syncretism which later became important for the development of Islamic thought. Chosroes sent his own physician to India in search of medical books. These were then turned from Sanskrit into Pahlavi (Middle Persian), and many others scientific works were translated from Greek into Persian or Syriac. A disciple of the medical school of Jundēshāpūr and a contemporary of the Prophet was the first scientifically trained medical man in Arabia, and is cited by the Quranic traditionists.

The first important scientific figure in the Syriac-speaking world was Sergius of Rēsh-'Ainā (*d.* 536) who was not a Nestorian but a Monophysite (Jacobite) Christian priest and chief physician in his Mesopotamian birth-place. It was he who began the task of translating the Greek medical literature into Syriac. Versions of many important works of Galen are ascribed

to him. Though crude, they were sufficient to maintain Greek medical tradition in western Asia for more than two centuries. During this period scholars began to write medical treatises of their own, based on Greek medicine. The best known of these were the *Pandects* of Ahron, a Christian priest and physician in Alexandria shortly before the rise of Islam. The work was perhaps originally composed in Greek, but soon translated into Syriac and later into Arabic. The writing of Ahron has not survived, but it seems to have contained the first description of small-pox, a disease unknown to ancient Greek medicine.

References to works on the natural sciences, from the centuries immediately preceding the rise of Islam, are rarer than those of a medical character. At some early period the *Parva naturalia* of Aristotle and certain pseudo-Aristotelian books *On the cosmos* and *On the soul*, appeared in Syriac, as did also the *Physiologus*, a Christian theological treatise on animals and their legendary powers and qualities. In the same language appeared versions of Greek treatises on cattle-breeding, agriculture, and veterinary medicine, as well as alchemical tracts. Some early Syriac fragments on metallurgic technical procedure still survive. It is probable that during the Sāsānian rule the main centres of alchemical and astrological study were the great towns in the eastern and northern provinces of Persia, where Chinese and Indian influences were being welded to form a new civilization.

When the Arabs overran north Africa and western Asia they left the Byzantine and Persian administrative and scientific institutions almost untouched. The academy of Jundēshāpūr continued as the scientific centre of the new Islamic empire. From here, during the Umayyad period (661-749), learned men, especially physicians, came to Damascus, the capital. They were mostly Christians or Jews bearing Arabic names. It was a Persian Jew, Māsarjawaih, who translated Ahron's *Pandects* into Arabic, and was responsible for what was probably the earliest

scientific book in that language. History however is almost silent concerning scientific aims at the court of the Umayyad Caliphs.

§ 2. *Age of Translations from about 750 to about 900.*

The rise of the Abbasids about 750 inaugurated the epoch of greatest power, splendour, and prosperity of Islamic rule. At the very dawn stands the figure of a Muslim whose shadow lies athwart the science of the Middle Ages in the Orient as in the Occident. Jābir ibn Ḥayyān called aṣ-Ṣūfī (that is 'the Mystic'), the *Geber* of medieval Latin literature, was the son of an Arabic druggist in Kufa who died a martyr of the Shī'ite propaganda. Jābir practised as a physician, but no record of his medical writings has come down to us, though the author of this essay has recently been able to recover a work ascribed to him on poisons. Jābir is famous as the father of Arabic alchemy. As we write there arrives evidence, however, that the works ascribed to him are of the tenth century, where we shall accordingly consider them (p. 325).

Jābir is said to have been closely attached to the family of the Barmecides, the powerful viziers of Hārūn ar-Rashīd. He was implicated in their downfall in A.D. 803 and died in exile at Kufa, his father's birthplace, where it is said that his laboratory was found in ruins two hundred years later.

In the time of the second Abbasid Caliph al-Manṣūr (754-75) the task of translation of Greek wisdom was taken up again, notably at Jundēshāpūr. From there the ruler, when sick, sent for Jūrjīs (George) of the Christian family of the Bukht-Yishū' ('Jesus hath delivered'), chief physician at the renowned hospital. Another member of the same family was later consulted by the Caliphs al-Hādī (*d.* 786) and Hārūn ar-Rashīd (*d.* 809). The Bukht-Yishū' family produced no less than seven generations of distinguished physicians, the last of whom lived into the second half of the eleventh century A.D. It was doubtless the skill of the first Bukht-Yishū' that made the caliphs desire to

propagate Greek medical knowledge among the physicians of their empire.

The ninth century was the period of greatest activity in the work of translation. The old Syriac versions of Sergius were revised and new ones added. The translators, mostly Nestorian Christians, had a command of the Greek, Syriac, and Arabic languages and often also of Persian. Most of them wrote first in Syriac. The venerable Yūḥannā ibn Māsawayh (d. 857), however, who was for half a century physician to Hārūn ar-Rashīd's successors, produced a number of medical works in Arabic. In general the Syriac versions were prepared for Christian disciples and friends, while those in Arabic were intended for Muslim patrons who were themselves sometimes men of learning.

During the reign of the Caliph Al-Ma'mūn (813-33) the new learning reached its first climax. The monarch created in Baghdād a regular school for translation. It was equipped with a library. One of the translators there was Ḥunayn ibn Iṣḥāq (809-77), a particularly gifted philosopher and physician of wide erudition, the dominating figure of this century of translators. We know from his own recently published *Missive* that he translated practically the whole immense corpus of Galenic writings. This amounted to a hundred Syriac, and thirty-nine Arabic versions of Galen's medical and philosophical books. His disciples, of whom his son Iṣḥāq and his nephew Ḥubaysh were the most prominent, produced some thirteen Syriac and sixty Arabic translations. Thus was transmitted to the Islamic world the whole legacy of the most voluminous of the Greek scientific writers.

Ḥunayn's predilection for the scholastic turn in Galen's theories is everywhere apparent. It was Ḥunayn who gave Galen his supreme position in the Middle Ages in the Orient, and indirectly also in the Occident. Concerning the works of Hippocrates we are less well informed. Ḥunayn himself translated his *Aphorisms*, and this version remained classical for the later

Arabs who frequently commented on it. Most of the other Hippocratic works were translated by Hunayn's disciples. These versions were often revised by the master, who himself rendered into Syriac and Arabic nearly all the commentaries that Galen had himself written upon Hippocrates. Hunayn translated moreover the great *Synopsis* of Oribasius (325-403), the *Seven Books* of Paul of Aegina—both voluminous works—and the important and exceedingly influential *Materia Medica* of Dioscurides (*f. c.* 60) which had been badly rendered by a former translator. This work was yet again translated into Arabic in Spain during the second half of the tenth century (see p. 330). Magnificent illustrated Arabic manuscripts of these Arabic translations of Dioscurides are contained in various libraries. Among the Arabic translations ascribed to Hunayn are works of other Greek physicians and veterinary writers, together with several Aristotelian physical works and the Greek Old Testament (*the Septuagint*). Many of Hunayn's translations are still extant in manuscript, particularly in the libraries of Constantinople. They exhibit a free and sure mastery of the language, an easy adaptation to the Greek original, and a striking exactness of expression without verbosity. The superiority of Hunayn's workmanship was so generally recognized that many of the minor translators ascribed their productions to the great master.

Hunayn's own compositions are nearly as numerous as his translations. They include many summaries of, and commentaries on, Galen's works, and skilful extracts and recapitulations in the form of text-books for students. Among the Arabs and Persians the most renowned of his books were the *Questions on Medicine*, a manual in the form of query and answer, and *Ten Treatises on the Eye*, which is the earliest systematic text-book of ophthalmology known. Several important works of Galen, though lost in their Greek original, have been preserved for us in the Arabic translations made by Hunayn or his pupils.

Hunayn ibn Ishāq had several contemporaries who are considered 'great' translators, besides some ninety pupils who undertook similar work of less importance. In the former class were his nephew Ḥubaysh, his son Ishāq (*d.* 910), the great physician and mathematician, Thābit ibn Qurra (825-901) of Ḥarrān in Mesopotamia, and Qustā ibn Lūqā (Constantine, son of Luke, *fl.* c. 900). All these except Thābit were Christians, like the majority of the physicians of the ninth century. Thābit himself was a heathen 'Ṣābian' or star-worshipper. Ḥunayn and Ḥubaysh translated medical writings almost exclusively, their colleagues devoted themselves rather to astronomical, physical, mathematical, and philosophical Greek works. All of them produced also works of their own composition, the titles of which run into many hundreds. In the first half of the ninth century scientific works in the Syriac language predominated, but as the century wore on Arabic works became more numerous. Accompanying this process was the disappearance of the old school of Jundēshāpūr, all its famous physicians and scientists having been gradually transferred to Baghdād and Sāmarrā, the brilliant residences of the caliphs.

About 856, al-Mutawakkil re-founded at Baghdād the library and translation school, the direction of which was entrusted to Hunayn. The caliphs and their grandees furnished the necessary means to allow the Christian scholars to travel in search of Greek manuscripts and to bring them to Baghdād for translation. Thus Hunayn himself relates concerning a work of Galen now lost, and rare even at that date, 'I sought it earnestly and travelled in search thereof in Mesopotamia, Syria, Palestine, and Egypt, until I reached Alexandria. Yet I was not able to find aught save about half of it at Damascus.' He says that he always tried to work from at least three manuscripts of a Greek book so as to collate them and restore their text properly—a very modern conception of the duty of an editor.

As for medical learning in Baghdād, an interesting passage in Hunayn's recently published *Missive on the Galenic Translations* shows us the Greek traditions fully alive there in 856. Thus he gives a picture of how the *Twenty Books* of Galen were being studied. 'The reading of the students of the Medical School at Alexandria was confined to these books, keeping to the order which I have followed in my list. They were accustomed to meet daily to read and interpret one of the standard works, as in our days our Christian friends meet daily at the educational institutions known as *scholā* (*uskūl*) to discuss a standard work from among the books of the Ancients. The remainder of Galen's books they used to read each for himself, after an introductory study of the afore-mentioned books, just as our friends to-day do with the explanations of the books of the Ancients.' At this period, as well as later, full liberty to teach was granted in the schools and mosques of Baghdād.

Besides the translations of Greek works and their extracts, the translators made manuals of which one form, that of the 'pandects', is typical of the period of Arabic learning. These are recapitulations of the whole of medicine, discussing the affections of the body, systematically beginning at the head and working down to the feet. Most of these pandects are lost. One however was republished at Cairo only a few months ago. It was ascribed to Thābit ibn Qurra (p. 318), more celebrated as a translator and astronomer than as a physician. It is divided into thirty-one sections. The subjects treated are hygiene, 'hidden' and general diseases, e. g. those of the skin; then comes a section occupying the bulk of the work—on diseases of parts from the head, down through the breast, stomach, and intestines to the extremities; then follows a discussion on infectious diseases, among which are small-pox and measles; and here also poisons find a place; next is an account of climate, then of fractures and dislocations, then of food-stuffs and diet, and lastly of matters of sex. The exposition of each disease, its causes, symptoms, and

treatment, is given in clear and succinct language. Many Greek and Syriac authors are quoted.

Another kind of medical literature, much in favour with the Arab scholars, was the cram book in the form of questions and answers. Such books have survived in hundreds of manuscripts and have done much to give to Arabic medicine its scholastic aspect.

As regards the process of translation of the Greek works on the sciences other than medicine, our sources of information are somewhat meagre. Most of the Aristotelian scientific corpus was rendered into Syriac and Arabic by unknown translators. The *Physics*, the *Meteorology*, the *De Anima*, *De Sensu*, *De Coelo*, *De Generatione et Corruptione*, the *Historia Animalium*, together with works on botany, mineralogy, and mechanics spuriously ascribed to the great philosopher, all became accessible in these languages. Some treatises of neo-Platonic origin such as the *Secret of Creation* and the famous *De Causis*, ascribed to Apollonius of Tyana (called Bālinūs by the Arabs), and other apocryphal works of Hellenistic scientists appeared in Arabic dress. Many Greek alchemical works, all or most under false ascriptions, were also translated. During the ninth century A.D., however, no progress in chemistry is recorded, and two of the great scientists, Hunayn and al-Kindī (*d. c.* 873), were violent opponents of alchemical practices which they considered fraudulent.

We turn now from the translations to the original works of the period. In physics al-Kindī is the most frequently named scholar. No less than 265 works are ascribed to this first Muhammadan 'Philosopher of the Arabs'. Of these at least fifteen are on meteorology, several are on specific weight, on tides, optics and notably on the reflection of light, and eight are on music. Unhappily the bulk of al-Kindī's scientific output is lost. His *Optics*, preserved in a Latin translation, influenced Roger Bacon and other western men of science.

The technical arts were rapidly developing in Mesopotamia and Egypt, where irrigation works and canals for water-supply and communications were created. Theoretical mechanics roused much interest, and many books on elevation of water, water-wheels, on balances and on water-clocks were written. The earliest treatise on mechanics extant appeared about 860 as the *Book of Artifices* by the mathematicians Muḥammad, Aḥmad, and Ḥasan, sons of Mūsā ibn Shākir, who were themselves patrons of translators. This book contains one hundred technical constructions of which some twenty are of practical value, among them being accounts of vessels for warm and cold water, and water wells with a fixed level. Most are descriptions of scientific toys such as drinking-vessels with musical automata and the like, based on the mechanical principles of Hero of Alexandria.

In natural history a special type of literature arose during the eighth century. It took the form of accounts of animals, plants, and stones composed with a literary aim, but containing useful information. One of the most prominent authors of such works was the famous Arabic philologist al-Aṣma'ī of Baṣra (A. D. 740-828). He composed books *On the Horse*, *On the Camel*, *On Wild Animals*, *On Plants and Trees*, *On the Vine and the Palm-Tree*, *On the Making of Man*, and several other writers produced comparable works. A book that has caused much controversy is the *Nabataean Agriculture* of Ibn Waḥshiyya (c. A. D. 800). It contains some useful information on animals, plants, and their cultivation, mingled with legends and forged translations from Babylonian and other Semitic sources. The Syriac version of the work on husbandry (*Geoponica*) by the Byzantine scholar Cassianus Bassus (c. 550) was translated into Arabic by different scholars.

After the Arabic edition of Aristotle's apocryphal *Minerology* many Islamic writers composed books on stones, particularly precious stones, which form a special *genre*, the 'lapidary', after-

wards both translated and imitated in the West. Nearly all those we have mentioned, from 'Jābir' to al-Kindī, were authors of such pamphlets. Al-Kindī moreover wrote several small works on iron and steel for weapons. The increasingly close connexion between the caliphs' empire and eastern and southern lands, e. g., Turkistan, India, and the east African coasts, increased the afflux of rare and precious stones and the knowledge of them. Thus some modern names of stones still bear traces of Arabic or Persian contacts, for example the *bezoar* (Persian: *pād-xabr*, i. e. protecting against poison). So too many plants, drugs, and species unknown to the Greeks came through the Persians, e. g. camphor (an Arabic word of Persian origin) and galanga-root (Persian *khūlinjān* from Chinese *kawliang-chang*) from the Sunda Islands, musk from Tibet, sugar-cane from India, amber from the coasts of the Indian Ocean. Pharmacological and toxicological treatises were composed by many of the Arabic-writing physicians from Jābir ibn Ḥayyān onwards. Paper was introduced from China into the Islamic world in the eighth century and in A. D. 794 the first Islamic paper-manufacture was established in Baghdād.

§ 3. *The Golden Age from about 900 to about 1100.*

At the end of the period of translation, the physicians and scientists of the Islamic world stood on a firm foundation of Greek science, increased by a large share of Persian and Indian thought and experience. Their work had been learned but not very original. From this time on they begin to rely upon their own resources and to develop from within.

The sciences, particularly medicine, now pass rapidly from the hands of Christians and Šābians into the possession of Muslim scholars, mostly Persians. In medicine, in place of *pandects* compiled from antique sources, we find imposing encyclopaedic works in which the knowledge of former generations is carefully classified and set against that of the moderns.

The first and surely the greatest of the writers of this new school is al Rāzī, the author known to the Latin West as Rhazes (c. 865–925), a Persian Muslim born at Rayy near modern Tehrān. Rhazes was undoubtedly the greatest physician of the Islamic world and one of the great physicians of all time. He studied in Baghdād under a disciple of Ḥunayn ibn Ishāq, who was acquainted with Greek, Persian, and Indian medicine. In his youth Rhazes practised as an alchemist, but in his later years, when his reputation attracted pupils and patients from all parts of western Asia, he devoted himself exclusively to medicine. His erudition was all-embracing, and his scientific output remarkable, amounting to more than 200 works, half of which are medical.

The writings of Rhazes on medicine included many short missives of an ephemeral character. Their very titles bring a human element into what must be, for most readers, a somewhat arid theme. *On the fact that even skilful physicians cannot heal all diseases; Why frightened patients easily forsake even the skilled physician; Why people prefer quacks and charlatans to skilled physicians; Why ignorant physicians, laymen, and women have more success than learned medical men*, are among his lighter topics. Other of his missives treat of separate diseases, for example of stone in the bladder and in the kidneys, both very common conditions in the near East. We have also by him treatises on anatomy. The most celebrated of all the works of Rhazes is that *On Small-pox and Measles*. It was early translated into Latin and later into various languages, including English, being printed some forty times between 1498 and 1866. It gives the first clear account of these two diseases that has come down to us. An extract will convey to the reader something of the observing spirit of the original.

'The outbreak of small-pox is preceded by continuous fever, aching in the back, itching in the nose and shivering during sleep. The main symptoms of its presence are: back-ache with fever, stinging pain in the whole body, congestion of the face, sometimes shrinkage, violent

redness of the cheeks and eyes, a sense of pressure in the body, creeping of the flesh, pain in the throat and breast accompanied by difficulty of respiration and coughing, dryness of the mouth, thick salivation, hoarseness of the voice, headache and pressure in the head, excitement, anxiety, nausea and unrest. Excitement, nausea and unrest are more pronounced in measles than in small-pox, whilst the aching in the back is more severe in small-pox than in measles.'

Rhazes gives sound and detailed advice as to the treatment of the pustules after the full development of small-pox. These pustules are of course the cause of the unsightly scars left by the disease, which is still common in the East.

The greatest medical work of Rhazes, and perhaps the most extensive ever written by a medical man, is his *al-Hāwī*, i. e. 'Comprehensive Book', which includes indeed Greek, Syriac, and early Arabic medical knowledge in their entirety. Throughout his life Rhazes must have collected extracts from all the books on medicine which he had read, together with his whole medical experience. These he combined in his last years into this enormous manual. The Arabic biographies agree in saying that he could not finish his work and that after his death his disciples gave it its actual form. Of the more than twenty volumes of which the *Hāwī* consisted about ten only are in existence, scattered in eight or more public libraries. Half a century after Rhazes only two complete copies were known, but I have myself found a note in the book of an oculist of the Bukht-Yishū' family of about A. D. 1070 to the effect that he had had occasion to consult five copies of the *Hāwī's* ophthalmic section. For each disease Rhazes first cites all the Greek, Syrian, Arabic, Persian, and Indian authors, and at the end gives his own opinion and experiences, and he preserves many striking examples of his clinical insight.

The *Hāwī* was translated into Latin under the auspices of Charles I of Anjou by the Sicilian Jewish physician Faraj ibn Sālim (Farragut) of Girgenti, who finished his enormous task in

1279. He rendered the name *al-Hāwī* by *continens*, and as the *Liber Continens* (see *Legacy of Israel*, p. 221) this greatest work of Rhazes was propagated in numerous manuscripts during the following centuries. It was repeatedly printed from 1486 onwards. By 1542 there had appeared five editions of this vast and costly work, besides many more of various parts of it. Its influence on European medicine was thus very considerable.

Besides medicine, Rhazes left writings on theology, philosophy, mathematics, astronomy, and the 'natural sciences'. The last deal with matter, space, time, motion, nutrition, growth, putrefaction, meteorology, optics, and alchemy. The importance of Rhazes' alchemical work has been brought to light during the last few years only. His great *Book of the Art (of Alchemy)* was recently discovered in the library of an Indian prince. Although dependent partly on the same sources as 'Jābir', Rhazes excels him in his exact classification of substances, and in his clear description of chemical processes and apparatus, which is always devoid of mystical elements. While 'Jābir' and the other Arabian alchemists divide mineral substances into 'Bodies' (gold, silver, &c.), 'Souls' (sulphur, arsenic, &c.), and 'Spirits' (mercury and sal-ammoniac), Rhazes classifies alchemical substances as vegetable, animal, or mineral, a conception which comes from him into modern speech. The class of minerals he divides into spirits, bodies, stones, vitriols, boraxes, and salts. He distinguished volatile 'bodies' and non-volatile 'spirits', placing among the latter sulphur, mercury, arsenic, and salmiac.

A prominent contemporary of Rhazes was the writer known to the West as Isaac Judaeus (855-955). This Egyptian Jew became physician to the Fātimid rulers of Qairawān in Tunisia. His works were among the first to be translated into Latin, the task being accomplished by Constantine the African about 1080. They exercised much influence on Western medieval medicine, and were still being read in the seventeenth century. Robert

Burton (1577-1640) quotes them freely in his *Anatomy of Melancholy*. The books of Isaac *On Fevers*, *On the Elements*, *On simple Drugs and Aliments*, and above all, his treatise *On Urine* dominated medicine for many centuries. Very remarkable is his little tract, extant in a Hebrew translation only, *Guide for Physicians*. It shows a high ethical conception of the medical profession. Some of the aphorisms in this work are worthy of record: 'Should adversity befall a physician open not thy mouth to condemn, for each hath his hour.' 'Let thine own skill exalt thee and seek not honour in another's shame.' 'Neglect not to visit and treat the poor, for there is no nobler work than this.' 'Comfort the sufferer by the promise of healing, even when thou art not confident, for thus thou mayest assist his natural powers.' A practical piece of advice excellent when dealing with Oriental patients is: 'Ask thy reward while the sickness is waxing or at its height, for being cured he will surely forget what thou didst for him!'

Isaac's most distinguished disciple was Ibn al-Jazzār (*d.* 1009), a Muslim, whose chief work *Provision for the Traveller* was early translated into Latin as the *Viaticum*, Greek (*Ephodia*) and Hebrew. It was very popular with medieval physicians, because it gave a good record of internal diseases, but it was ascribed by its translator Constantine to himself and not to the real author (see p. 346).

The alchemical writings to which the name of 'Jābir' is attached have long been a puzzle to scholars. If this 'Jābir' be the eighth-century mystic of that name, it is difficult to understand how he could have obtained any knowledge of the still inaccessible Greek alchemical literature. As already indicated, however (p. 315), evidence is now available that the works bearing the name of 'Jābir' were produced early in the tenth century. It appears that they were the work of a secret society similar to the so-called 'Brethren of Purity'. In the medical work of 'Jābir' only Greek authors are quoted, but the diction is

independent of theirs and shows a distinct scholastic trend. Syrian and Indian names of drugs are rarely used, but Persian terms abound. Thus we may consider this remarkable book to be a mixture of Greek scientific research and Persian practical knowledge of medicines and poisons. Anyhow it is doubtless the last link in a long chain of scientific development during pre-Islamic and Islamic times.

'Jābir' is world-famed as the father of Arabic alchemy. This word, *al-kīmiyā*, is usually said to be derived from the Egyptian *kam-it* or *kem-it*, 'the black', or, as some have thought, from the Greek *chyma*, 'molten metal'. The fundamental premises of this 'science' as established by Egyptian and Greek scholars were (a) that all metals are in reality the same, and that consequently a transmutation of one into another is possible; (b) that gold is the 'purest' of all metals, and silver next to it, and (c) that there is a substance capable of continuously transforming base into pure metals. These conceptions had the merit of provoking experiment, but were unfortunately accompanied by an inordinate tendency to theorize. Moreover, at Alexandria, the centre of Greek learning, and indeed throughout the Islamic realm, certain mystical tendencies derived from the Gnostics and the neo-Platonists had a very detrimental effect upon the experimental spirit. Alchemy, which in the hands of 'Jābir' was a matter for experimental research, tended to become the subject of ineffable speculation and superstitious practice, passing into fraudulent deception.

About a hundred alchemical works ascribed to 'Jābir' are extant. Many are little but confused jumbles of puerile superstition. But there are others which prove that the author recognized more clearly, and stated more definitely, the importance of experiment than any other early chemist. Thus he was enabled to make noteworthy advances in both the theory and practice of the subject. His influence can be traced throughout the whole historic course of European alchemy and chemistry.

On the practical side, 'Jābir' described improved methods for evaporation, filtration, sublimation, melting, distillation, and crystallization. He described the preparation of many chemical substances, e.g. cinnabar (sulphide of mercury), arsenious oxide, and others. He knew how to obtain nearly pure vitriols, alums, alkalis, sal-ammoniac, and saltpetre, how to produce so-called 'liver' and 'milk' of sulphur by heating sulphur with alkali, and so on. He prepared fairly pure mercury oxide and sublimate, as well as acetates of lead and other metals, sometimes crystallized. He understood the preparation of crude sulphuric and nitric acids as well as a mixture of them, *aqua regia*, and the solubility of gold and silver in this acid.

Several technical terms have passed from 'Jābir's' Arabic writings through Latin into the European languages. Among these are *realgar* (red sulphide of arsenic), *tutia* (zinc oxide), *alkali*, *antimony* (Ar: *ithmid*), *alembic* for the upper, and *aludel* for the lower part of a distillation vessel. A new chemical substance unknown to the Greeks which appears in 'Jābir's' works is *sal-ammoniac*. The *ammoniacon* of the Greeks was rock-salt, and it seems that the transference of the old name to a new salt was effected by the Syrians. A full appreciation of 'Jābir's' merits in chemistry will only be possible when the bulk of his chemical writings have been published, particularly his great *Book of the Seventy*. This composition of seventy discourses was till recently known only in an inferior and incomplete Latin version. The author of this article has had the good fortune to find the almost complete Arabic original.

The chemical writings to which 'Jābir's' name is attached were soon translated into Latin. The first such version, the *Book of the Composition of Alchemy*, was made by the Englishman Robert of Chester, in A. D. 1144. The translation of the *Book of the Seventy* into Latin was one of the achievements of the famous Gerard of Cremona (*d.* 1187, see p. 347). A work entitled the



FIG. 86. The 'bath'



FIG. 87. Symbolic figures of mixtures
TWO ILLUSTRATIONS FROM A MODERN
ARABIC ALCHEMICAL MS.

Sun of Perfection is ascribed to 'Jābir' by the English translator Richard Russell (1678) who describes him as 'Geber, the Most Famous Arabian Prince and Philosopher'. Much evidence linking 'Geber' of the Latin writers with the Arabic alchemists has recently appeared from the pen of Dr. E. J. Holmyard.

In the Eastern caliphate there arose a generation of prominent physicians of whom we will first mention the Persian Muslim known to the Latins as Haly Abbas (*d.* 994). He composed an excellent and compact encyclopaedia, *The Whole Medical Art*, known also to the Latins as *Liber regius* (*al-Kitāb al-Malikī*). It deals with both the theory and practice of medicine. It begins with a most interesting chapter containing an explicit critique of previous Greek and Arabic medical treatises. This book was twice translated into Latin at an early date, but it was superseded by the *Canon* of the great Avicenna.

Abū 'Alī al-Ḥusayn ibn Sīnā, known universally to the West as Avicenna (980–1037), was one of the greatest scholars of the Islamic world, though less remarkable as a physician than as a philosopher and physicist. Nevertheless his influence on European medicine has been overwhelming. Ibn Sīnā concentrated the legacy of Greek medical knowledge with the addition of the Arabs' contribution in his gigantic *Canon of Medicine* (*al-Qānūn fī 'ṭ-Ṭibb*), which is the culmination and masterpiece of Arabic systematization. This medical encyclopaedia deals with general medicine, simple drugs, diseases affecting all parts of the body from the head to the feet, special pathology and pharmacopoeia.

The system of classification adopted in the *Canon* is most complex, and is in part responsible for the mania for subdivision which affected Western scholasticism. The book was translated into Latin by Gerard of Cremona in the twelfth century (p. 348) and his version exists in innumerable manuscripts. The demand for it may be gleaned from the fact that in the last thirty years of the fifteenth century it was issued sixteen times—fifteen editions being in Latin and one in Hebrew, and that it was

reissued more than twenty times during the sixteenth century. These figures do not include editions of parts of the work. Commentaries on it in Latin, Hebrew, and the vernaculars, both in manuscript and in print, are without number, and the book continued to be printed and read into the second half of the seventeenth century. Probably no medical work ever written has been so much studied, and it is still in current use in the Orient.

Some fifteen other medical works of Avicenna are known, together with about a hundred writings by him on theology, metaphysics, astronomy, and philology. Nearly all are written in Arabic except some poems which are in Persian, a language which acquired new importance during the tenth century. With Avicenna 'the Prince and Chief of Physicians' Islamic medicine reached its zenith in the East. To this day pious veneration surrounds the tomb of the great physician and philosopher at Hamadān in western Persia.

While the eastern Islamic world was gradually acquiring supremacy in medicine, western Islam developed also as a centre of this science. In Spain during the glorious reigns of the caliphs 'Abd al-Rahmān III and al-Hakam II of Córdoba, Ḥasday ben Shaprūt (*d. c.* 990), a Jew, was at once minister, court-physician, and patron of science. In his younger years he translated into Arabic, with the help of the monk Nicholas, the splendid manuscript of the *Materia Medica* of Dioscurides which had been sent as a diplomatic present from the Byzantine emperor Constantine VII. Later Ibn Juljul, court-physician and medical historian, corrected this version and wrote a commentary on it.

The Muslim known to the Latins as Abulcasis (*d. c.* A. D. 1013) was likewise court-physician in Córdoba. His name is associated with a great *Medical Vade mecum (at-Taṣrif)* in thirty sections, the last of which deals with surgery, an art which had till then been neglected by Islamic authors. The surgical treatise of



FIG. 38. AVICENNA GIVING A LECTURE ON
ANATOMY

From a XVth-century manuscript of Mansur's *Anatomy*
(composed in Persia about A.D. 1400) in the collection of
Dr. Max Meyerhof

Abulcasis is based largely on the sixth book of Paul of Aegina, but with numerous additions. His work contained illustrations of instruments which influenced other Arabic authors and especially helped to lay the foundations of surgery in Europe. It was early translated into Latin, Provençal, and Hebrew. The celebrated French surgeon Guy de Chauliac (1300-68) appended the Latin version to one of his works.

In Egypt, Syria, and Mesopotamia there was much medical activity in the eleventh century A. D. 'Alī ibn Riḍwān of Cairo (*d. c.* 1067) known to the Latins as Haly Rodoam, produced a fine medical topography of Egypt and was an ardent follower of Galen and the Greek authors. He declared that one could become a good physician solely by the study of the ancient works, which opinion gave rise to a long and violent polemic with his contemporary Ibn Buṭlān of Baghdād (*d. c.* 1063). Ibn Riḍwān's commentary on Galen's *Ars parva*, as well as Ibn Buṭlān's *Synoptic Tables of Medicine*, a scholastic masterpiece, were translated into Latin.

Before leaving this period of Islamic medicine we have to consider some productions which are peculiar to it.

First come the treatises on simple drugs which form parts of the great encyclopaedias, but which were also composed as separate monographs by a series of other authors. Such treatises are still highly esteemed in the Orient. Abū Maṣṣūr Muwaffaq of Herāt in Persia wrote about 975 in Persian, *The Foundations of the True Properties of Remedies* describing 585 drugs. It contains besides Greek and Syriac, Arabic, Persian, and Indian knowledge. It is, moreover, the first monument of modern Persian prose. There were many treatises of the same type in Arabic. Among them we may mention those of Māsawayh al-Māridīnī of Baghdād and Cairo (*d.* 1015) and Ibn Wāfid in Spain (*d. c.* 1074). Both are well known in their Latin translations and were printed together some fifty or more times. In Latin they appeared as *De Medicinis universalibus et particulari-*

by 'Mesue' the younger, and *De Medicamentis simplicibus* by 'Abenguefit'.

Ophthalmology was another branch of medicine which reached its height about A.D. 1000. The Christian oculist 'Ali ibn 'Īsā of Baghdād known to the Latins as Jesu Haly, and the Muslim 'Ammār of Mosul, known as 'Canamusali', left two excellent treatises, increasing the Greek canon of ophthalmology with numerous additions, operations, and personal observations. Both were translated into Latin. They were the best text-books on eye-diseases until the first half of the eighteenth century when the Renaissance of ophthalmology set in in France.

In science we have mentioned the achievements of Rhazes and 'Jābir' in *Alchemy*. The two greatest spirits of the age, Avicenna and al-Bīrūnī, were firmly opposed to the subject. On the other hand we owe to Avicenna a treatise on the formation of mountains, stones, and minerals. It is important for the history of geology as discussing the influence of earthquake, wind, water, temperature, sedimentation, desiccation, and other causes of solidification.

Abu Rayhān Muḥammad al-Bīrūnī (973-1048) called 'the Master' (*al-Ustādh*), a Persian physician, astronomer, mathematician, physicist, geographer, and historian, is perhaps the most prominent figure in the phalanx of those universally learned Muslim scholars who characterize the Golden Age of Islamic science. His *Chronology of Ancient Nations* and his Indian studies are known in good English translations. Most of his mathematical works and many other writings are waiting for publication. In physics his greatest achievement is the nearly exact determination of the specific weight of eighteen precious stones and metals. A voluminous unedited lapidary by al-Bīrūnī is extant in a unique manuscript in the Escorial Library. It contains a description of a great number of stones and metals from the natural, commercial, and medical point of view. He com-

posed, moreover, a pharmacology (*ḡaydala*). Important information could certainly be obtained from his unedited works on the origin of Indian and Chinese stones and drugs which appear early in Arabic scientific works.

Al-Mas'ūdī (*d.* in Cairo *c.* 957) is in a restricted sense the 'Pliny of the Arabs'. In his *Meadows of Gold* he described an earthquake, the waters of the Dead Sea, and the first windmills, which are perhaps an invention of the Islamic peoples, and he also gives what has been described as the rudiments of a theory of evolution.

The 'Brethren of Purity' (*Ikhwān aṣ-Ṣafā*), a secret philosophical society founded in Mesopotamia in the tenth century, wrote an encyclopaedia composed of fifty-two treatises, seventeen of which deal with natural science, mainly on Greek lines. We find here discussions on the formation of minerals, on earthquakes, tides, meteorological phenomena, and the elements, all brought into relation with the celestial spheres and bodies. The work of the Brethren, although burnt as heretical by the orthodox clergy in Baghdād, spread as far as Spain where it influenced philosophic and scientific thought. Water-clocks were frequently constructed in the Islamic countries. One example was presented to Charlemagne by an embassy sent by Hārūn ar-Rashīd.

The famous philosopher al-Fārābī, a Turkish Muslim (*d. c.* A. D. 951), must be mentioned here for his treatise *On Music*, the most important oriental work on the theory of music. He also wrote an important book on the classification of sciences. Two similar works of classification were composed some time after. One was the *Keys of Sciences*, written in 976 by Muḥammad al-Khawārizmī. The other was the famous work *Fihrist al-'Ulūm*, i. e. *Index of Sciences* (988), by Ibn an-Nadīm. The latter is of primary importance for our knowledge of early Islamic (and Greek) scientists and philosophers.

Optics was developed to its highest degree by Abū 'Alī al-

Hasan ibn al-Haytham (Alhazen) of Baṣra (965). He moved to Cairo where he entered the service of the Fāṭimid caliph al-Hākīm (996–1020) and tried to discover a method of regulating the annual Nile inundation. Failing in this task he had to hide from the caliph's wrath and simulate madness until al-Hākīm's death. He nevertheless found time not only to copy ancient treatises on mathematics and physics, but also himself to compose many works on these subjects and on medicine, his original profession. His main work is *On Optics*: the original Arabic is lost, but the book survives in Latin. Alhazen opposes the theory of Euclid and Ptolemy that the eye sends out visual rays to the object of vision. He discusses the propagation of light and colours, optic illusions and reflection, with experiments for testing the angles of incidence and reflection. His name is still associated with the so-called 'Alhazen's problem': 'In a spherical concave or convex, a cylindrical or conical mirror to find the point from which an object of given position will be reflected to an eye of given position.' It leads to an equation of the fourth degree which Alhazen solved by the use of a hyperbola.

Alhazen examines also the refraction of light-rays through transparent mediums (air, water). In detailing his experiments with spherical segments (glass vessels filled with water), he comes very near to the theoretical discovery of magnifying lenses, which was made practically in Italy three centuries later, whilst more than six centuries were to pass before the law of sines was established by Snell and Descartes. Roger Bacon (thirteenth century) and all medieval Western writers on optics—notably the Pole Witelo or Vitellio—base their optical works largely on Alhazen's *Opticae Thesaurus*. His work also influenced Leonardo da Vinci and Johann Kepler. The latter modestly entitled his fundamental work on dioptrics *Ad Vitellionem Paralipomena* (Frankfort 1604).

Commentaries on Alhazen's *Optics* were written by Oriental authors, but most of his successors did not adopt his theory of

vision; nor did the oculists of later periods of Islamic science. Al-Bīrūnī however and Avicenna share independently and fully Alhazen's opinion that 'it is not a ray that leaves the eye and meets the object that gives rise to vision. Rather the form of the perceived object passes into the eye and is transmuted by its transparent body (i.e. the lens)'.

Alhazen left several minor writings on physical optics, among them one *On Light*. He regards light as a kind of fire that is reflected at the spheric limit of the atmosphere. In *On Twilight Phenomena*, which is extant only in Latin, he calculates that this atmosphere is about ten English miles in height. Other of his treatises deal with the rainbow, the halo, and with spherical and parabolic mirrors. These and some other books on shadows and eclipses are of a highly mathematical character. On the basis of his calculations he constructed such mirrors of metal. Most of these works were products of the last ten years of Alhazen's life, as was his fundamental study *On the Burning glass*, in which he created a dioptric far superior to that of the Greeks. The work exhibits a profound and accurate conception of the nature of focussing, magnifying, and inversion of the image, and of formation of rings and colours by experiments. Alhazen wrote moreover a commentary on the optical works of Euclid and Ptolemy, on the *Physics* of Aristotle, and on the Aristotelian *Problemata*. He observed the semi-lunar shape of the image of the sun during eclipses on a wall opposite a fine hole made in the window-shutters—the first record of the *camera obscura*.

We may glance at the scientific institutions during this golden age of Islamic science. *Hospitals* were early founded, probably on the models of the old and celebrated academy-hospital of Jundeshāpūr. From the Persian name for this is derived the title used for a hospital throughout the Islamic world (*bīmāristān*). We have authentic information concerning at least thirty-four such institutions. They were distributed through the

Islamic world, from Persia to Morocco, from northern Syria to Egypt. In Cairo the first hospital was founded by the governor Ibn Ṭūlūn about A. D. 872 and still existed in the fifteenth century, and several others were later established there.

In Baghdād the first hospital was created at the order of Hārūn ar-Rashīd at the beginning of the ninth century, and five others were installed during the tenth. Travelling hospitals were known in the eleventh century. The Islamic chronicles give very exact information concerning the administration of these institutions. We know not only their budgets but even the amount of the salaries of physicians, oculists, and employees. The chief physicians and surgeons gave lectures to students and graduates, examined them, and gave diplomas (*ijāza*). Medical men, druggists, and barbers became subject to inspection. The orthopaedists were, for example, examined as to whether they were acquainted with the anatomy and surgery of Paul of Aegina. Arrangements were made for practical instruction. The hospitals were divided into two sections, for men and women, and each had its own wards and a dispensary. Some hospitals possessed a library. Many physicians were trained by an apprenticeship in the practice of a master, often their father or uncle. Others journeyed to foreign towns in order to follow the lessons of some celebrated practitioner. A report from Spain says that a physician at Cadiz installed in the parks of the governor a botanical garden in which he cultivated rare medicinal plants brought back from his travels.

Sciences other than medicine were mostly taught in mosques. In the early centuries of Islam these were liberally placed at the disposal of scholars. There are also records of academic libraries founded by caliphs, princes, and other prominent men. The Arabic chronicles furnish abundant information concerning these institutions.

Every important mosque had and still has its library not only of theological, but also of philosophical and scientific works.

We have already mentioned the 'House of Wisdom', created in Baghdād by the Caliph al-Ma'mūn about A. D. 830. His nephew al-Mutawakkil followed his example, as did many grandees of his court. The caliph's friend and secretary 'Ali ibn Yaḥyā (*d.* 888) had a beautiful library in his country seat. In Cairo the Fāṭimid caliph al-Ḥākim founded in A. D. 995 a 'House of Science' the budget of which is known exactly. As orthodox theology became supreme it was suspended because of the danger of heresy.

The pilgrimage to Mecca and Medina, the duty of every Muslim, favoured the spread of science, since it compelled students from India and Spain, from Asia Minor and Africa, to pass through many lands where they could visit mosques and academics and have intercourse with prominent scholars. Moreover many came from Tunis to Persia, and from the Caspian Sea to Cairo and Córdoba, to follow the courses of famous teachers. The actual process of teaching was much as it is to-day. The professor sat with his back to a column, and round him gathered a ring of disciples. In the al-Azhar mosque of ancient fame in Cairo the tourist may usually see twenty or thirty such groups within the great hypostyle hall, giving what is in all probability a true picture of academic lessons as they were held in the days of ancient Greece and Córdoba.

§ 4. *Age of Decline from about 1100*

Whilst the orthodoxy of early Islam tolerated the sciences, we may say that, from the time of the famous religious teacher al-Ghazālī (*d.* 1111) onwards, this tolerance gave place to persecution of these studies 'because they lead to loss of belief in the origin of the world and in the creator'. Whether or no this attitude was alone sufficient to prevent the rise of great independent thinkers, it was certainly a very important factor in their suppression. The twelfth century marks a standstill. The works

of Rhazes, Avicenna, and 'Jābir' are reproduced, summarized, commented on, but outstanding and independent works are becoming rare.

Among the physicians an increasing number of Jews is to be observed, particularly at the courts of Baghdād and Cairo, and in Spain, perhaps because Jews were relatively free from the restraints of orthodox Islam. The prototype of the eminent Jewish court physician, practitioner, philosopher, and religious teacher, is Maimonides (1135-1204). Born in Spain, he spent most of his active life in Cairo under the great Saladin and his sons. His best medical work is his *Aphorisms* in which he even ventured to criticize the opinions of Galen himself. As a court official he wrote hygienic treatises for the sultan which are very typical specimens of medical literature during the later centuries of Islam. The influence of orthodoxy on the otherwise rather liberal court of Cairo is evident from the excuse given by Maimonides at the end of one of his tracts, in which he has a lengthy scientific apology for his advice to the sultan that he should indulge in the forbidden wine and music as a cure for his melancholy.

Maimonides' younger contemporary, the Muslim 'Abd al-Laṭīf, travelled from Baghdād to Cairo to see renowned scholars and the land of Egypt, of which he then gave his famous description. After describing the famines and earthquakes in Egypt from A. D. 1200 to 1202 he gives an interesting account of his osteological studies in an ancient cemetery in the north-west of Cairo. He checked and corrected Galen's description of the bone of the lower jaw and of the sacrum.

Pharmacological treatises abounded at this period. They were either on simple drugs, the most famous of which was that by Ibn al-Bayṭār (d. 1248), or on compound remedies. The latter treatises were called *Aqrābādhīn* (mutilation of Greek *graphidion*, i. e. small treatise). The word masquerades very frequently in Latin manuscripts and early printed books as

Grabadin. A *Collection of Simple Drugs* was composed by Ibn al-Bayṭār, who collected plants and drugs on the Mediterranean littoral, from Spain to Syria, described more than 1,400 medicinal drugs, and compared them with the records of more than 150 ancient or Arabian authors. It is a work of extraordinary erudition and observation, and is the greatest of the Arabic books on botany.

Later Arabic books on compound remedies are still in favour with the native druggists throughout the Islamic world. Among the most popular at the present day is the *Management of the Drug Store* by the Jew Kohēn al-'Aṭṭār 14(th century) and the *Memorial* by Dāwūd al-Anṭākī (d. 1599), both composed in Cairo. Many of the old and complicated recipes of these books passed into the European dispensaries. Several names of remedies came thus to the West from the East. Among these we may note *rob* for a conserve of inspissated fruit-juice with honey, *julep* (Persian *gulāb* rose-water) for a medicinal aromatic drink, and *sirup* (Arabic *sharāb*).

With the beginning of the fourteenth century magic and superstitious practices began to creep into the medical works of the Muslim writers, whose medical knowledge was often derived from religious writings. There is thus a further deterioration of the general standard of the material.

In Spain, the philosophical bias predominated among medical men. The prototypes of this combination are the two Muslims, Ibn Zuhr (Avenzoar) and Ibn Rushd (Averroes). The former (d. in Seville 1162) was an aristocratic physician at the court of one of the Almohade rulers. He displayed disdain for surgery and surgeons and was more a consulting physician than a general practitioner. His chief work is the *Facilitation of Treatment* known by its Arabic name *al-Taysīr*, translated into Latin as *Theisir* in 1280 by Paravicinus, with the help of a Jew, in Venice, where it was later repeatedly printed. This book gives proof of remarkable independence of thought, being largely based on

personal experience. It is this, perhaps, which caused it to enjoy less success with the Arabs than in Europe.

Averroes (*d.* in Morocco in 1198), disciple and friend of Avenzoar, was among the very greatest of Aristotelian philosophers. He also wrote some sixteen medical works, one of which is well known in its Latin translation. This is the *General Rules of Medicine* (Kulliyāt fi'l-Ṭibb) translated in 1255 by the Paduan Jew Bonacosa under the title of *Colliget*. It was several times printed, in conjunction with Avenzoar's *Theisir*. Everywhere in his book Averroes reveals himself as an Aristotelian thinker, particularly in the second part where he deals with physiology and psychology. Often he pits the opinions of Rhazes and Avenzoar against those of Hippocrates and Galen.

The great plague of the fourteenth century, the 'Black Death', furnished an occasion for Muslim physicians in Spain to free themselves from theological prejudice which regarded plague as a divine punishment and to consider the epidemic as a contagion. The celebrated Arab statesman, historian, and physician Ibn al-Khaṭīb of Granada (1313-74) described it in a famous treatise *On Plague*. In it we find, for example, the remarkable passage:

'The existence of contagion is established by experience, study, and the evidence of the senses, by trustworthy reports on transmission by garments, vessels, ear-rings; by the spread of it by persons from one house, by infection of a healthy sea-port by an arrival from an infected land . . . by the immunity of isolated individuals and . . . nomadic Beduin tribes of Africa. . . . It must be a principle that a proof taken from the Traditions has to undergo modification when in manifest contradiction with the evidence of the perception of the senses.'

This was a very bold statement in the days of darkest orthodoxy.

The Moorish physician Ibn Khātima (*d.* 1369) wrote a book on the plague which ravaged Almeria in Spain in 1348-9. This treatise is far superior to all the numerous plague tracts edited

in Europe between the fourteenth and the sixteenth centuries. He says:

'The result of my long experience is that if a person comes into contact with a patient, he is immediately attacked by the disease with the same symptoms. If the first patient expectorated blood, the second will do so. . . . If the first developed buboes, they will appear on the other in the same places. If the first had an ulcer, the second will get the same; and the second patient likewise transmits the disease.'

To appreciate the teaching of these writers it must be remembered that the doctrine of the contagious character of disease is not emphasized by the Greek physicians and is almost passed over by most medieval medical writers.

In the sciences other than medicine the output of books during the period of decline was very great, but the deterioration no less marked. Thus there are known books of some forty Arabic and Persian alchemists after the eleventh century. Yet their works add very little to the subject. It is noteworthy that Ibn Khaldūn (*d.* 1406) the talented Arabian philosopher of history, the greatest intellect of his century, was a violent opponent of alchemy.

Mineralogy stood in close relation to alchemy. Nearly fifty Arabic lapidaries have been named. The best known of them is the *Flowers of Knowledge of Stones*, by Shihāb al-Dīn al-Tifāshī (*d.* in Cairo A. D. 1154). It gives in twenty-five chapters extensive information on the subject of the same number of precious stones, their origin, geography, examination, purity, price, application for medicinal and magical purposes, and so on. Except for Pliny and the spurious Aristotelian lapidary he quotes only Arabic authors.

The only important Muslim work on *Zoology* is the *Life of Animals* by Muḥammad ad-Damīrī (*d.* 1405 in Cairo). The author was a religious teacher, and therefore his book is not the result of personal experience but a compilation from all the available literary sources. Although a purely scholastic book it

achieved a great reputation in the Orient. In some parts it contains useful information on folklore, popular medicine and racial psychology, but always overgrown with a bewildering mass of incoherent narratives.

The many cosmographical encyclopaedias of the Arabs and Persians all contain sections on animals, plants, and stones. The best known is that of Zakariyyā al-Qazwīnī (*d.* 1283) still imperfectly edited. Many manuscripts of this work are beautifully illustrated.

There exists a considerable number of books and sections of encyclopaedias dealing with the subject of physics, most of them from a philosophical point of view.

Metrological studies were much in favour with the Muslims of the later centuries, particularly those on balances. Al-Khāzinī, originally a Greek slave who lived about 1200 in Merv (Persia), left a voluminous book *The Balance of Wisdom*, of which parts only have been edited. He takes up and continues Thābit b. Qurra's investigations of the so-called 'Roman' balance, or steelyard, which is itself of Greek origin. His work comprises, moreover, valuable remarks on specific gravity and the specific weight of alloys. Khāzinī also dealt with the problem of the greater density of water when nearer to the centre of the earth, shortly before Roger Bacon propounded and proved the same hypothesis.

Very fine manuscripts, full of good illustrations, exist on hydrostatic automatons and on clocks, particularly such as were moved by water, mercury, weights, or burning candles. Al-Jazarī finished, in 1206, in Mesopotamia, a great book on mechanics and clocks, the best extant in the Islamic world. At the same time (in 1203) the Persian Ridwān described the water-clock constructed by his father Muḥammad ibn 'Alī near one of the gates of Damascus, an artifice much admired throughout the Islamic world, the memory of which survived until the sixteenth century. The authors refer to Archimedes, Apollonius, and

Ktesibius, but are remarkable in their exact description of all the mechanical details.

Prominent in optics was the Persian Kamāl ad-Dīn (*d.* about 1320). He repeated and improved on Alhazen's experiments with the *camera obscura* (p. 335). He also observed the path of the rays in the interior of a glass sphere in order to examine the refraction of sunlight in raindrops. This led him to an explanation of the genesis of the primary and secondary rainbows.

A curious example of the lively interest shown by laymen in scientific questions is seen in the optical book of Shihāb al-Dīn al-Qarāfi, a theologian and judge in Cairo (*d. c.* 1285). He discusses—in a more speculative than scientific manner—fifty optical problems, three of which are of special interest because they concern questions put to Muslim scholars by 'the Emperor the king of the Franks in Sicily'. This was no other than Frederick II of Hohenstaufen who between 1220 and 1230 set philosophical and geometrical problems for Muslim scholars in Spain and Egypt. The three questions on optics are: 'Why do oars and lances, partly covered with water, appear to be bent? Why does Canopus appear bigger when near the horizon, whereas the absence of moisture in the southern deserts precludes moisture as an explanation? What is the cause of the illusion of floating specks before the eyes of those suffering from incipient cataract and other eye trouble?'

Finally we must cast a glance at two bio-bibliographical works of high importance for the history of Islamic medicine and science. First the *History of Philosophers* by Ibn al-Qifṭī (*d.* in Damascus 1248), containing 414 biographies of Greek, Syrian, and Islamic physicians, astronomers, and philosophers. It is a mine of information for the knowledge of Greek literature possessed by the Arabs and it tells us much about Greek antiquity which has not survived in classical sources. No less important is the *Valuable Information on the Classes of Physicians* by Ibn Abī Uṣaybi'a, a very learned physician

and oculist who lived chiefly in Cairo (d. 1270). He deals with the life and work of more than 600 medical men, taking his information partly from works now lost, partly from his intimate knowledge of many thousands of medical books. All the modern histories of Arabian medicine are based on this work, which also contains valuable classical traditions.

The dependence of the Copts in Egypt, and the Armenians, on Arabic medical science is evident from such of their works as are available in modern dress. Lack of space prevents the author from giving an analysis of them.

§ 5. *The Legacy*

We turn now from the storehouse of Arabic science to its passage to the West. The legacy of the Islamic world in medicine and natural science is the legacy of Greece, increased by many additions, mostly practical. Rhazes, the Persian, was a talented clinical observer, but not a Harvey. 'Abd al-Laṭīf, the Arab, was a diligent seeker in anatomy, but in no way to be compared to Vesalius. The Muslims possessed excellent translations of the works of the Hippocratic Corpus and of Galen. All, even the long theoretical explanations of the latter, were well understood and well rendered by such intelligent and polyglot scholars as Hunayn. But the additions of the Islamic physicians refer almost solely to clinical and therapeutic experience. The theory and the thought of the Greeks were left untouched and treasured up after careful systematization and classification. It must be remembered that Muslims were strictly prohibited from dissecting either human bodies or living animals. Thus experiment was practically impossible in medicine, so that none of Galen's anatomical and physiological errors could be corrected. On the other hand, they received some impetus from the experience of Persian, Indian, and Central Asian scholars concerning particular lines of treatment, operations, and the knowledge of drugs and minerals. This knowledge helped them to

make progress in chemistry, although we are, as a matter of fact, not yet sufficiently informed to be able to state what is the share of Greece and what that of the Orient in the development of alchemy.

In other sciences some of the best Greek works were unknown to the Muslims, as, for example, the *botany* of Theophrastus. Their own share in this branch is a considerable one, but again, of purely practical importance. The Muslim scholars, although acute observers, were thinkers only in a restricted sense. It is the same in zoology, mineralogy, and mechanics. The glory of Muslim science is in the field of optics. Here the mathematical ability of an Alhazen and a Kamāl al-Dīn outshone that of Euclid and Ptolemy. Real and lasting advances stand to their credit in this department of science.

When Islamic medicine and science came to a standstill, about 1100, they began to be transmitted to Europe in Latin translations. The state of monkish medicine at that period is vigorously described by Charles Singer in his *Short History of Medicine*: 'Anatomy and Physiology perished. Prognosis was reduced to an absurd rule of thumb. Botany became a drug-list. Superstitious practices crept in, and Medicine deteriorated into a collection of formulae, punctuated by incantations. The scientific stream, which is its life-blood, was dried up at its source.'

Only in one corner of Europe, at Salerno near Naples, a medical school preserved some traces of Greek medicine, and it was here that the Tunisian adventurer and renegade, Constantine the African, passed several years before he became a monk at the famous convent Monte Cassino in Campania. There he took up the work of translation about 1070 to continue it until his death (1087). Constantine's Latin versions are corrupt, confused, full of misunderstood Arabic terms, in parts incomprehensible, the true prototype of the Barbaro-Latin literature of the Middle Ages. But they had the merit of planting the first

sparse seed of Greek learning in the sterile soil of medieval Europe.

Constantine was a shameless plagiarist claiming for himself many works which he had translated from Arabic into Latin. We may, however, remember that the rights of authorship were but lightly regarded in those times. He translated into Latin Hippocrates' *Aphorisms* from Hunayn's Arabic version, with Galen's commentary from Hubaysh's version; Hippocrates' *Prognostica* and *Diaeta Acutorum*; together with many works of Galen. The fate of one book issued as Constantine's *De Oculis* is characteristic of the times. It was later turned again into Latin by a certain Demetrius, perhaps in Sicily. In reality it is nothing but Hunayn's book *The Ten Treatises on the Eye*. Constantine was, however, the first to render Greek scientific works accessible. He also placed the works of Haly Abbas and Isaac Judaeus in the hands of his successors. The alchemical *Liber Experimentorum* of Rhazes was translated into Latin by Constantine, who had disciples among the monks of Monte Cassino. One of these was Johannes Afflacijs 'the Saracen', who helped him in the translation of Arabic works into Latin.

During Constantine's lifetime the struggle between Christendom and Islam was active both in Spain and in Sicily. In 1085, Toledo, the greatest centre of Muslim learning in the West, fell before the Spanish Christians. Latin students began to come to the new capital to admire the remains of Moorish civilization and to study the *Artes Arabum*. The intermediaries for the learning and later on the translation work were native Jews and former Muslim subjects (*Mozarabs*). Charles and Dorothea Singer, in another volume of this series, have painted a lively picture of this collaboration, which gives a clear idea of a curious scientific syncretism. The first prominent European man of science who came to Toledo was Adelard of Bath, an English mathematician and philosopher. On the other hand a Spanish

Jew converted to Christianity, Petrus Alphonsi, went to England where he became physician to Henry I and spread the science of the Muslims there for the first time. Both scholars translated Arabic astronomical and mathematical works into Latin during the first half of the twelfth century. Many others followed their example.

The scientific life which expanded in Toledo during the twelfth century is reminiscent in many ways of the translation period of Baghdād three centuries before. Just as the Caliph al-Ma'mūn installed the 'House of Wisdom', so Archbishop Raymond founded, under the direction of the Archdeacon Dominico Gundisalvi, a school of translation which flourished in Toledo until the thirteenth century. The part of the polyglot Christian and Šābian translators of Baghdād was played in Toledo by the Jews who spoke Arabic, Hebrew, Spanish, and sometimes Latin. The converted Jew Avendath (Ibn Dāwūd, i.e. son of David) translated a great many mathematical, astronomical, and astrological works of the Arabs into Latin, as the Šābian Thābir ibn Qurra had turned those of the Greeks into Arabic. Gerard of Cremona did for the Latins what Ḥunayn ibn Iṣḥāq did for the Arabs in translating the works of philosophers, mathematicians, physicists, and physicians.

Gerard, born in Cremona in Italy in 1114, came to Toledo to find Ptolemy's *Almagest*. He translated it into Latin in 1175. He soon became the most prominent and prolific of all the translators from Arabic, being helped in his task by a native Christian and a Jew. In the two decades before his death in 1187 he produced nearly eighty translations, some of them of the utmost importance. By opening wide the doors of the treasure-house of Greek and Arabic learning, at the same time he gave many followers the impulse to imitate his example. He is the real father of 'Arabism' in Europe.

In medicine we owe to Gerard versions of the works of Hippocrates, of Galen, of nearly all Ḥunayn's translations, of

works of al-Kindī, of Avicenna's vast *Canon*, and of the important and influential *Surgery* of Abulcasis. In physics he rendered from the Arabic many of the works of Aristotle, including the apocryphal *Lapidary* ascribed to the great philosopher, as well as writings by al-Kindī, al-Fārābī, Isaac Judaeus, and Thābit.

Mark, Canon of Toledo, perhaps a younger contemporary of Gerard, also did good service. He translated the treatise on *Airs, Waters, and Places* of Hippocrates and many works of Galen, all from Ḥubaysh and Ḥunayn's Arabic versions. Ḥunayn's famous *Quaestiones medicae* were translated by Rufino, a scholar of Alessandria in Italy who lived at Murcia in Spain. Abraham, a Jew of Tortosa, helped Simon of Genoa (*Januensis*) to translate Abulcasis' *Liber Servitoris* and Serapion the Younger's *De Simplicibus*.

Other portions of Abulcasis' output were translated by a certain Berengar of Valencia, and by Arnald of Villanova (*d. c. 1313*). The latter is the last renowned medical translator of Spain. We owe to him the versions of works of Avicenna, al-Kindī, Avenzoar, and others.

Sicily, which had been under Muslim control for 130 years, fell definitely into the hands of the Normans in 1091, and became a fertile centre for the spread of Arabic science. Among the population Greek, Arabic, and Latin were in constant use as vernacular dialects, but some scholars, particularly Jews, also knew the literary form of these languages. The kings, from Roger I to Frederick II, Manfred, and Charles I of Anjou, drew learned men to Palermo regardless of language or religion. Here, as in Toledo, a troop of learned translators began to make Latin versions from Greek and Arabic. These translations mainly deal with astronomy and mathematics.

In medicine no important translations were accomplished in Sicily during the twelfth century. In the following century, in the reign of Charles of Anjou, however (1266-85), we meet

the great Jewish translator 'Farragut' of Girgenti and his translation of Rhazes' *Continens* (p. 324). He finished his task, which would have occupied half a normal lifetime, in 1279.

Another Jew, Moses of Palermo, was trained as a Latin translator at the order of King Charles. Of his works we know only the version of a pseudo-Hippocratic work on the diseases of horses. Michael Scot (*d.* 1235), favourite of Frederick II, translated into Latin from Arabic and Hebrew versions the entire biological and zoological works of Aristotle, particularly the abstract of *De Animalibus* with Avicenna's commentary which he dedicated to the emperor in 1232.

It is well known that Frederick II exhibited great interest in zoology, that he used his wealth and his friendly relations with Muslim rulers to keep a menagerie of elephants, dromedaries, lions, leopards, falcons, owls, &c., which he then took with him on his travels. The emperor himself wrote a work on hunting, *De Arte Venandi*, largely based on a work of Michael Scot, and on the same scholar's translation of Aristotle's zoology. (With regard to Frederick's interest in optical questions see p. 343.)

The influence of the Crusades on the transmission of the Islamic sciences to Europe was surprisingly little. The only important work we can trace to that movement was by a certain Stephen of Pisa, who was trained in Salerno and in Sicily. He came to Antioch and translated there in A. D. 1127 the *Liber regalis* of Haly Abbas. In it he severely criticizes the former translation of the same work made by Constantine the African.

We may suppose that the foundation of hospitals throughout Europe during the thirteenth century, hospitals which were no longer under clerical supervision alone, was partly due to the influence of the Crusades. They may well have been imitations of such splendidly installed *Bīmāristāns* as that of the contemporary Seljūq ruler Nūr al-Dīn in Damascus, and that of the Mamlūk sultan al-Manṣūr Qalāwūn in Cairo. The latter institution was much admired by European travellers of later

centuries, and after a period of decay has seen a renaissance in our time. In Italy Pope Innocent III founded in Rome at the beginning of the thirteenth century the Hospital San Spirito from which a network of kindred institutions soon spread over western Europe. The asylum and hospital 'Les Quinze-Vingt' was founded in Paris by Louis IX after his return from his unhappy crusade in 1254-60. Originally intended for three hundred poor blind men, it had added to it later a hospital for eye-diseases which is now one of the most important in the French capital.

The Muslims who came in touch with Frank physicians during the Crusades expressed much scorn for their professional skill. This appears for instance from anecdotes related by the Syrian prince Usāma based on the reports of his Arabic Christian physician Thābit. This man about A. D. 1140 observed two cases which ended fatally owing to the barbarous surgery of a Frank.

Some of the Latin translators worked in northern Italy. Here, for instance, Burgundio of Pisa had made translations of ten Galenic works direct from the Greek (c. A. D. 1180). Accursius of Pistoia translated Galen's *De Viribus Alimentorum* from Hubaysh's Arabic version about 1200; the Jewish convert Bonacosa translated Averroes' *Colliget* into Latin in Padua in 1255, and Paravicius rendered Avenzoar's *Taysir* in Venice, with the help of the Jew Jacob, in 1280.

Of other translators the period and origin are unknown, as for example, of David Hermenus who translated Canamusali's ophthalmology. Many works too are extant in Latin translations by anonymous authors, among them being treatises by Maimonides, Avicenna, Geber, Rhazes, and Alhazen. We note particularly that most of the alchemical writings are anonymously rendered.

The process of translation went on well into the sixteenth century. Thus Andrea Alpago of Belluno in Italy (d. 1520)

must be mentioned as a prominent translator of Avicenna's *Canon*, *Aphorismi*, *De Anima*, and minor works of Averroes and Johannes Serapion, and Ibn al Qiftī's biographical lexicon. There are many translations of even later date which were widely used in the universities, especially in those of northern Italy and France.

In this way hundreds of translations from the Graeco-Arabic literature descended on the barren scientific soil of Europe. The effect was that of a fertilizing rain. In Salerno, under the influence of Constantine's versions, arose a generation of prominent medical teachers. Anatomy showed signs of revival. Better text-books of surgery were produced. Gynaecology and obstetrics, hitherto the monopoly of midwives, became the subject of scientific study. Ophthalmology passed from the hands of wandering cataract-couchers to those of learned physicians.

Universities were established in numbers from the twelfth century onwards and became the centres of the new learning. Such were Bologna, Padua, Montpellier, and Paris. As in Byzantine Alexandria and in the Baghdād of the caliphs, teaching consisted entirely of readings of ancient authors, at last accessible in Latin. Experimental science did not yet exist, and botany, zoology, physics, and alchemy followed the lines of the Graeco-Arabic tradition entirely. It was not until the end of the sixteenth century that human bodies were publicly dissected at Bologna, and at first only to obtain evidence for legal processes (Singer). They served in no way to correct the anatomical and physiological errors of Galen as transmitted by Avicenna. Tradition remained stronger than autopsy.

On the practical side, however, in surgery, hygiene, and perhaps above all in the provision of hospitals, some progress was made. Guy de Chauliac (*d.* 1368), the surgeon of Montpellier, took up the scorned operations for rupture and cataract. Lanfranchi of Milan, who established himself in France, introduced advanced methods in ligature of blood-vessels and suture of

wounds. For some time in northern Italy the non-suppurative treatment of wounds with wine-compresses was practised.

Natural science had its home in the University of Paris. The Aristotelian science as introduced from Toledo with Averroes' commentaries was the foundation of learning. Roger Bacon and his scientific opponent Albert of Bollstaedt (Albertus Magnus), among others, here expounded the works of the great Muslim scientists. We have already seen how Roger Bacon's Optics was based on Alhazen's *Thesaurus Opticae*. Albert repeated the alchemical teachings of 'Jābir' (*Geber*) and other Arabic writers in his *De Mineralibus*. He is original only in his zoological and botanical studies, and even in these he relies greatly on translations from Arabic. The influence of *Geber* is very pronounced in the encyclopaedia *Speculum Naturale* by Vincent de Beauvais. The alchemical tracts ascribed to Arnald of Villanova and to Raymund Lull are full of quotations from *Geber*. Arabic alchemy, associated as it was with astrology, predominated throughout the thirteenth and fourteenth centuries.

After the sixteenth century medicine and science, particularly in northern Italy, begin to refer more and more to translations from the Greek rather than the Arabic. 'Hellenism' was opposed to 'Arabism', though there was no fundamental difference between them. As long as the books of the Ancients formed the almost exclusive basis of scientific research, Scholasticism maintained its supremacy. After the invention of the art of printing, in the second half of the fifteenth century, all the Graeco-Arabic works on medicine and science were eagerly and repeatedly printed. It was in the period 1530 to 1550 that Arabism received its death-blow. Simultaneously with the revolution of astronomy by Copernicus (*d.* 1543), Paracelsus (*d.* 1541) reformed alchemy and medicine, and incessantly urged his students to abandon Galen and Avicenna and to return to the observation of nature: *Experimenta et ratio auctorum loco mihi suffragantur!* In the same year, 1543, in which Copernicus

published his *De Revolutionibus Orbium caelestium*, Andreas Vesalius edited his fundamental new anatomy. This year marks the end of the Middle Ages in medicine and science, and with it the effective end of the direct influence of Arabian science.

Still Arabism lingered on. In Vienna in 1520, and in Frankfurt on the Oder in 1588, the medical curriculum was still largely based on Avicenna's *Canon* and on the ninth book *Ad Almansorem* of Rhazes. Even in the seventeenth century in France and Germany some scholars kept to Arabic erudition, whilst the struggle between Hellenists and Arabists went on in northern Italy until both were crushed by the advent of the modern scientific method. Arabic pharmacology survived until the beginning of the nineteenth century. Parts of the Latin version of Ibn al-Bayṭār's *Simplicia* were printed as late as 1758 at Cremona; Serapion and Mesuë the younger were studied and summarized for the use of European pharmacopoeias until about 1830. The Armenian compilation of medicine from Greek, Arabic, and Persian sources composed by Mechithar in A. D. 1184 was reprinted in Venice in 1832. In an old German treatise on zoology of 1838 I have found all the legends relating to the poisonous nature of the gecko—a harmless oriental house-lizard—which are to be read in ad-Damiri's *Life of Animals*.

In certain branches of medicine the Graeco-Arabic tradition survived long, even in practice. Vesalius himself left several errors of Galen and Avicenna concerning the anatomy of the eye unchanged, and they were not corrected before c. A. D. 1600. The real nature of cataract as a solid opacation of the lens, not as a congealed liquid, was discovered by Pierre Brisseau, a French practitioner, in 1604. And the old couching operation for cataract, with a needle, as described by Antyllos of Alexandria and as handed down by Rhazes and 'Alī ibn 'Isā, was still practised by Percivall Pott in England about 1780, and in Germany even as late as 1820.

In the Islamic Orient the old scientific and medical tradition is still fully alive in popular medicine and among village barbers. The author saw in Cairo, on the very day on which he wrote these lines, a man operated on for cataract by a wandering Sudanese charlatan in accordance with the directions of Antyllos and Avicenna. The native druggists from Morocco to India habitually compose their remedies in accordance with the *Aqrābādihīns* (p. 338) of the Arabic physicians.

Looking back we may say that Islamic medicine and science reflected the light of the Hellenic sun, when its day had fled, and that they shone like a moon, illuminating the darkest night of the European Middle Ages; that some bright stars lent their own light, and that moon and stars alike faded at the dawn of a new day—the Renaissance. Since they had their share in the direction and introduction of that great movement, it may reasonably be claimed that they are with us yet.

MAX MEYERHOF.

SOME BOOKS OF REFERENCE

This article should be read in conjunction with that by G. and D. Singer on 'The Jewish Factor in Medieval Thought' in *The Legacy of Israel*.

1. ARABIC MEDICINE AND SCIENCE.

F. Wüstenfeld, *Geschichte der arabischen Aerzte und Naturforscher*, Göttingen, 1840, is still an indispensable standard work on the subject, as are L. Leclerc, *Histoire de la médecine arabe*, 2 vols., Paris, 1876, and C. Brockelmann, *Geschichte der arabischen Literatur*, 2 vols., Weimar, 1898-1902. Works covering a wide area in a more readable fashion are Baron Cartt de Vaux, *Les penseurs de l'Islam*, 5 vols., Paris, 1921-6; Joseph Hell, *The Arab Civilization*, Cambridge, 1926; M. Meyerhof, *Le monde islamique*, Paris, 1926; De Lacy O'Leary, *Arabic Thought and its Place in History*, London, 1926. In special departments the following are of value: E. G. Browne, *Arabian Medicine*, Cambridge, 1921; E. J. Holmyard, *Book of Knowledge concerning cultivation of gold by Abulqāsim Mubammad ibn Ahmad*, Paris, 1923; and *Avicennae De congelatione et conglutinatione lapidum*, Paris, 1927; O. von Lippmann, *Entstehung und Ausbreitung der Alchemie*, Berlin, 1919; H. Suter, *Die Mathematiker und Astronomen der Araber*,

Leipzig, 1900; J. Berendes, *Die Pharmacie bei den alten Culturvölkern*, 2 vols., Halle, 1891; J. Stephenson, *Zoological Section of the Nuzbatu-l-Qulub of . . . al Qazwīnī*, London, 1928; H. Duhem, *Le Système du Monde*, 5 vols., Paris, 1913-17; J. Hirschberg, *Geschichte der Augenheilkunde bei den Arabern*, Leipzig, 1905; Abū Manşur Muwaffak, *Liber fundamentorum pharmacologiae*, ed. R. Seligmann, Vindobonae, 1830-3; G. Bergsträsser, *Hunain ibn Ishāq über die syrischen und arabischen Galenübersetzungen*, Leipzig, 1925. O. C. Gruner, *A Treatise on the Canon of Medicine of Avicenna*, London, 1930.

2. TRANSMISSION TO THE WEST.

The indispensable reference book is M. Steinschneider, *Die Europäischen Uebersetzungen aus dem Arabischen bis Mitte des 17 Jahrhunderts*, 2 parts, Vienna, 1904-5. There is also much valuable information in E. Wiedemann, *Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften*, 69 fasc., Erlangen, 1904-29; G. Sarton, *Introduction to the History of Science*, Baltimore, 1927; and Lynn Thorndike, *History of Magic and Experimental Science*, 2 vols., 2nd edition, Cambridge, Mass., 1927. Works covering a wide area in a more readable fashion are Charles Singer, *From Magic to Science*, London, 1928; and *Studies in the History and Method of Science*, vol. II, Oxford, 1921; C. H. Haskins, *Studies in the History of Medieval Science*, 2nd edition, Cambridge, Mass., 1927. In special departments the following are of value: Charles Singer, *Short History of Medicine*, Oxford; Max Neuburger, *History of Medicine*, 2 vols., Translation, Oxford, 1910-25; D. Campbell, *Arabian Medicine*, 2 vols., London, 1926; F. H. Garrison, *An Introduction to the History of Medicine*, 4th edition, Philadelphia, 1929; E. J. Holmyard, *Chemistry in the Time of Dalton*, Oxford, 1925; E. Darmstaedter, *Die Alchemie des Geber*, Berlin, 1922; Dorothea Waley Singer, *Catalogue of Latin and Vernacular Alchemical Manuscripts in Great Britain and Ireland*, 3 vols., Brussels, 1928-9; H. Schelenz, *Geschichte der Pharmazie*, Berlin, 1904; Julius Ruska, *Arabische Alchemisten*, 2 vols., Heidelberg, 1924; J. Ruska, *Tabula Smaragdina*, Heidelberg, 1926; G. Sobhy, *The Book of al-Dbakkīra*, Cairo, 1928; Hirschberg, *Die arabischen Augenärztee*, 2 vols., Berlin, 1904-5; Max Meyerhof, *The Ten Treatises on the Eye, by Hunain b. Ishāq*, Cairo, 1928; E. Wiedemann, *Al-Kīmīyā*, in *Encyclopaedia of Islam*, vol. II, 1927 (Leyden and London); L. Leclerc, *Traité des simples par Ibn al Beithar*, 3 vols., Paris, 1877; Jayakar, *Al-Damīrī's Hayāt al-Hayawān, a zoological Lexicon*, 2 vols., London and Bombay, 1906-8; M. Berthelot, *La chimie au Moyen-Âge*, vol. IV, Paris, 1895; J. Ruska and P. Kraus, *Der Zusammenbruch der wschābīr-Legende*, Berlin, 1930.

The author is very much indebted to Dr. Charles Singer for his revision of this section, for his corrections, and for some suggestions.



JOANNES GRAMMATIKOS (PHILOPONOS) VON ALEXANDRIEN UND DIE ARABISCHE MEDIZIN.

VON MAX MEYERHOF.

Tiefes Dunkel umhüllt die Geschichte der Lehrstätten und der Lehrer von Alexandrien etwa vom Beginne des sechsten nachchristlichen Jahrhunderts an. Nur eine Gestalt hebt sich für uns heraus, auch diese nur schwach beleuchtet; die des Joannes Philoponos, des Grammatikers, Philosophen und Häresiarchen der ersten Hälfte jenes Jahrhunderts. Wir wissen nicht, ob er als Lehrer an einer der Hochschulen der ägyptischen Hauptstadt gewirkt hat; aber die nachfolgenden Geschlechter, insbesondere unter den Syrern und Arabern, haben ihn als den Exponenten der antiken Wissenschaften schlechthin in der alexandrinischen Spätzeit angesehen. Deswegen haben ihm die Christen seine trichetische Ketzerei verziehen, und die Muslims haben ihn nicht nur als Erklärer des Aristoteles und als philosophischen Stützer der Gottesbeweise, sondern auch als einen Vorgänger der arabischen Ärzte verehrt. Steinschneider¹ und Leclerc² gaben sich schon vor sechs Jahrzehnten alle Mühe, die Rolle aufzuklären, welche dem alexandrinischen Gelehrten von den Arabern zugeschrieben wird; und August Müller³, der in Ibn Abi Uṣaibi'as Ärtzgeschichte das krause Zeug edieren mußte, welches im 13. Jahrhundert n. Chr. über Jahjā an-Nahwī (Joannes Grammatikos) bei den Arabern im Umlauf war, verlangte eine Studie darüber, 'wie all die Mißverständnisse möglich geworden sind, über die wir jetzt bei der Lesung mancher Texte den Kopf schütteln'. Die Voraussetzung für eine solche Studie war aber die wenigstens annähernde Kenntnis des geschichtlichen Joannes Philoponos; und diese Kenntnis hat sich erst seit Ende des 19. Jahrhunderts aus den kritischen Ausgaben einer Reihe von Originaltexten des Gelehrten ergeben.

Im folgenden soll versucht werden, die Frage der Stellung des JPH zur arabischen Wissenschaft, insbesondere zur arabischen Medizin, soweit zu klären, wie es der derzeitige Stand unseres Wissens gestattet.

A. Der geschichtliche Joannes Philoponos.

Es ist schwer gewesen, die Gestalt des JPH aus dem Gewebe von Legenden und Entstellungen zu lösen, in welche sie schon vom 7. Jahrhundert n. Chr. an verstrickt worden ist, und erst in jüngster Zeit haben die Arbeiten von Reichardt, Gudeman, Kroll, Jean Maspéro und Furlani zur Klärung beigetragen. Aber auch die neuesten und besten Werke über Geschichte der Wissenschaften enthalten zuweilen Unklarheiten

¹ Moritz Steinschneider, Johannes Philoponos bei den Arabern. *Mém. de l'Acad. Imp. des Science. de Saint-Petersbourg*, III^e série, T. XIII, No. 4 (1869), pp. 152—176.

² Lucien Leclerc, *Histoire de la médecine arabe* (Paris 1876), T. I, pp. 43—60.

³ Aug. Müller, *Über Ibn Abi Oçeibi'a und seine Geschichte der Ärzte*. *Actes du VI^e Congr. Internats Orientaliste à Leide 1883* (Leiden 1885), p. 270.

und Widersprüche, die zu beseitigen noch nicht möglich gewesen ist. So lesen wir z. B. in der Realenzyklopädie von Pauly-Wissowa (IX, 2, Stuttgart 1916) auf S. 1800 nach JPH noch einen Mediziner Joannes von Alexandrien und seinen gleichnamigen Schüler, und S. 1806 einen Joannes Grammatikos als Presbyter in Antiochien Ende des 5. Jahrhunderts. E. G. Browne in seiner vortrefflichen *Arabian Medicine* (Cambridge 1921, pp. 17, 18) und G. Sarton in seiner hervorragenden *Introduction to the History of Science* (Baltimore 1927, p. 421 und 480) nehmen zwei Joannes von Alexandrien an, deren erster (Philoponos) Philosoph des 6., deren zweiter Grammatiker und Mediziner des 7. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung gewesen sein soll. Sie schöpfen dabei aus arabischen Quellen, welche, wie wir sogleich sehen werden, durch eine falsche Datierung getrübt worden sind.

Einige Klarheit über die Lebenszeit des JPH hat zuerst Reichardt⁴ geschaffen, indem er nachgewiesen hat, daß JPH in der ersten Hälfte des 6. Jahrhunderts gelebt haben muß, daß er um 546—549 mit dem Patriarchen Sergios von Antiochien korrespondiert hat, und daß das Datum in seinem Kommentar zur Physik des Aristoteles durch einen Abschreibfehler um ein Jahrhundert zu spät liegt. Gudeman und W. Kroll⁵ haben weitere Aufklärung gebracht, indem sie, außer dem Bericht des Suidas und den Streitschriften gegen JPH dessen eigene erhaltene Schriften kritisch zu Rate gezogen haben.

Danach ist JPH in Caesarea (in Kappadokien oder Bithynien) geboren, etwa um 500 n. Chr. nach Alexandrien gekommen und Schüler des Ammonios, Sohnes des Hermeias geworden, der damals der erste Philosoph und Schulhaupt von Alexandrien war. Daß die dortigen Hochschulen am Ende des 5. Jahrhunderts noch in voller Blüte standen und die vornehme Jugend des vorderen Orients nach wie vor zum Studium anlockten, wissen wir durch Zacharias Scholastikos⁶, daß es ἀκαδημία und μουσεῖον gab, durch Horapollon⁷, der sich seiner von den Vorfahren überkommenen Tätigkeit als Hochschullehrer rühmt. Gudeman vermutet, daß JPH zuerst — wie sein Lehrer Ammonios und dessen Schüler Simplicios, Asklepios von Tralles und Olympiodoros — Heide gewesen, um 520 bekehrt worden sei und erst dann den Namen Joannes erhalten habe. Das ist sehr wahrscheinlich, da in seinen Aristoteleskommentaren noch keine Spur von einer christlichen Weltanschauung zu finden ist. Einen festen Anhalt gibt die Datierung des Kommentars des JPH zur Physik des Aristoteles, welchen er am 10. des koptischen Monats Pachon (Baschans) des Jahres 233 der diokletianischen oder Märtyrerära (5. Mai 517 n. Chr.) beendet hat⁸. Freilich gaben verschiedene Handschriften, und nach ihnen die erste Druckausgabe (Venedig 1524) statt σλγ' (233) das Datum τλγ' (333), also ein Jahrhundert zu spät, worauf Reichardt⁴ zuerst aufmerksam gemacht hat; dieser Irrtum ist dann auch in die arabische Literatur übergegangen. Vor diesem Kommentar hatte JPH schon eine ganze Reihe von anderen verfaßt und nach ihm hat er noch den zur Metaphysik geschrieben. Den Ehrennamen Φιλόσοφος haben ihm seine Anhänger später beigelegt; er selbst nennt sich, und seine Gegner nennen ihn stets Joannes Grammatikos (JG). Ob der erste Name vielleicht mit der Zugehörigkeit des JPH zu den Φιλόσοφοι,

⁴ Joannis Philoponi *De officio mundi libri VII, rec. Gualt. Reichardt* (Lipsiae 1897), Praefatio.

⁵ Pauly-Wissowa, Realenzyklopädie des klass. Altertums IX, 2 (Stuttgart 1916), S. 1764—1795.

⁶ Vie de Sévère, éd. M.-H. Kugener (PO II, 1) Paris 1903, pp. 12—14.

⁷ Jean Maspéro, Horapollon et la fin du paganisme. Bifao XII (1914), p. 165 und 171.

⁸ Joannis Philoponi in Aristot. Physica Comm. ... ed. H. Vitelli (Berolini 1887), I, IV, cap. 10.

einem Verbande christlicher Eiferer zusammenhängt, dessen Existenz in Alexandria durch Zacharias Scholastikos⁹ bezeugt wird, läßt sich nicht entscheiden. Es ist sicher, daß JPH es nach seiner Bekehrung bis zum Bischof gebracht hat; ob er auch Hochschullehrer gewesen ist, weiß man nicht. Gudeman möchte es aus einer Äußerung des JPH über Vorträge schließen, die sich in seinem Kommentar zu den *Meteorologica* des Aristoteles¹⁰ findet und die lautet: *ικανῶς δὲ τούτων εἰρημένων τὴν ἀκοὴν ἀναπαύοντες ἐνταῦθα τῷ πρώτῳ τμήματι διδομεν πέρας*. Außer elf Aristoteleskommentaren scheint JPH in seiner heidnischen Zeit auch seine grammatischen Schriften verfaßt zu haben. Daß er nebenbei in anderen Wissenschaften beschlagen war, das zeigen seine Bücher über arithmetische und mathematisch-optische Fragen, über das Astrolabium und vielleicht zwei kleine von Diels¹¹ angeführte Schriften über den Puls und über Fieber. Die Echtheit der beiden letzterwähnten ist erst noch zu erweisen; doch erinnert Gudeman daran, daß JPH auch sonst in seinen Schriften medizinische Kenntnisse zeigt und nicht selten Hippokrates und Galen zitiert.

Von etwa 520 unserer Zeitrechnung an folgt dann die Periode des christlichen Schrifttums des JPH, auf das hier im einzelnen nicht eingegangen werden soll. Ein festes Datum ergibt sich auch hier, und zwar aus der ersten großen Schrift gegen die Heiden, *De aeternitate mundi*, gegen den Neuplatoniker Proklos gerichtet¹². JPH sagt da im 16. der 18 Bücher, daß er es im Jahre 245 der diokletianischen Ära, also im Jahre 529 n. Chr. vollendet habe, im gleichen Jahre, in welchem der Kaiser Justinian die Philosophenschule von Athen aufhob und die letzten Schüler des Proklos zur Auswanderung nach Persien zwang. In der genannten Schrift wie auch in mehreren der späteren Bücher¹³ bekämpft JPH die aristotelische Lehre von der Ewigkeit der Welt, benutzt aber zugleich die Logik der Stagiriten, um die Wahrheiten der monotheistischen Religion zu verteidigen. Er ist anscheinend der erste, der das getan hat, und er ist darin dem christlich-lateinischen wie dem muslimisch-jüdisch-arabischen Mittelalter in vieler Hinsicht vorbildlich geworden. Sein *De opificio mundi*, in dem er die biblische Kosmogonie gegen die Anschauungen der heidnischen Philosophen verteidigt, hat er dem Erzpriester Sergios gewidmet, welcher um 543 Patriarch von Antiochien wurde¹⁴.

Danach folgt die Periode der Häresie des JPH, über deren Zeitbestimmung die Ansichten der Historiker noch sehr auseinandergehen. Jean Maspéro hat sich in seinem posthumen Werk¹⁵ vergebens bemüht, aus allen erreichbaren Quellen Klarheit in die Wirrnis dieser Geschichte zu bringen. Immerhin hat er aber ein ungemein lebendiges Bild der „monophysitischen Anarchie“ gezeichnet, welche in Alexandria und in Ägypten

⁹ Vie de Sévère p. 24 und Jean Maspéro, Histoire des Patriarches d'Alexandrie (Paris 1923), Anmerkung von Fortescue Nr. 4 zu p. 81.

¹⁰ Ed. Stüve, XIV, 1 (1902).

¹¹ H. Diels, Die Handschriften der antiken Ärzte, II (Berlin 1906), S. 50.

¹² Κατὰ Πρόκλου περὶ αἰδιότητος κόσμου, ed. H. Rabe (Leipzig 1899).

¹³ Zum Beispiel 'Αντιρήσεις πρὸς Ἀριστοτέλη περὶ τῆς τοῦ κόσμου αἰδιότητος, in sechs Büchern, leider verloren, und Περί κοσμοποιίας (siehe Anm. 4).

¹⁴ Dies Datum ist von Barhebraeus geliefert, der im allgemeinen in chronologischen Fragen recht unzuverlässig ist.

¹⁵ Histoire des patriarches d'Alexandrie (518—616), publ. par Ad. Fortescue et G. Wiet, Paris 1923.

überhaupt um die Mitte des 6. Jahrhunderts geherrscht hat. Die Lehre von der einen gottmenschlichen Natur Christi hatte im 5. Jahrhundert zur Abspaltung der monophysitischen (später auch jakobitische genannten) Kirche geführt, die ja auch heute noch in Ägypten und Abessinien die herrschende Glaubensrichtung der Christen ist. Sehr bald aber traten unter den Monophysiten selbst dogmatische Zerwürfnisse ein, und Akephaler, Julianisten, Severianer, Aphthartodoketen, Niobiten, Agnoeten, Damianiten u. a. m. bekämpften einander mit der Leidenschaft, welche die alexandrinische Bevölkerung im hellenistischen Zeitalter zu einer so gefürchteten Masse gemacht hat. Man kann sich wohl denken, daß in jener Zeit für die wissenschaftliche Arbeit in den Philosophenschulen kein großes Interesse mehr vorhanden war. JPH schloß sich dem Monophysitismus an, den er in seinem berühmten ‚Schiedsrichter‘ (Δικαιητής ἢ περὶ ἐνώσεως) in sieben Büchern verteidigt hat. Hier aber begründete er zugleich die häretische Lehre vom Trithemismus: um das Geheimnis der Heiligen Dreieinigkeit unter Leitung der aristotelischen Logik zu erklären, identifizierte er ihre ὑπόστασις mit dem ἄτομον des Aristoteles, und kam so dazu, drei getrennte göttliche Wesen in der Dreieinigkeit anzunehmen¹⁶. Auch in seiner Schrift Περὶ ἀναστάσεως hat er eine häretische Lehre vertreten, daß nämlich nach dem Tode Vernichtung der Form und Substanz eintrete, und daß daher zur Auferstehung ein neuer Schöpfungsakt erforderlich werde. Diese Häresien verstrickten den JPH in heftige Polemiken, zogen ihm Verwarnungen¹⁷ seitens des monophysitischen Klerus von Alexandria und schließlich den Bannfluch des Verwalters des Bischofssitzes dieser Stadt zu. Das kann etwa 536—540 gewesen sein¹⁸; doch lassen sich auch hier genaue Daten nicht gewinnen.

Im ganzen scheint mir Gudeman's Bestimmung der Lebenszeit des JPH¹⁹ von etwa 470 bis etwa 540 zu früh angesetzt; denn es ist nicht wahrscheinlich, daß JPH erst mit 50 Jahren zum Christentum bekehrt worden sei. Die Festsetzung von Maspéro²⁰ aber — etwa 500 bis 575 — liegt wohl zu spät; denn 517 z. B. hatte doch der gelehrte Alexandriner schon eine Reihe von Aristoteleskommentaren geschrieben; und die Behauptung des Photios, daß JPH erst 570 sein Περὶ ἀναστάσεως habe erscheinen lassen, auf die sich Maspéro²¹ stützt, scheint irrtümlich zu sein. Vielleicht ist diese häretische Schrift um jene Zeit erst weiteren Kreisen bekannt geworden. Ferner hat der große Monophysitenführer Severus von Antiochien vor seinem Tode (zwischen 538 und 546) eine — in syrischer Sprache erhaltene — Streitschrift gegen JPH verfaßt, dessen wesentlichste häretische Schriften damals also schon erschienen sein mußten. Ein anderes Datum verdanken wir noch Furlani, der hauptsächlich aus syrischen handschriftlichen Quellen geschöpft hat. Er weist nach, daß der Verteidigungsbrief, welchen JPH an den Kaiser

¹⁶ G. Furlani, *Sei scritti antiricettistici in lingua siriana* (PO XIV, 4), Paris 1920, pp. 675, 676. Siehe auch G. Furlani, *Il contenuto del Arbitro di Giovanni il Filopono*. Rivista Trimestrale di Studi Filosofici Religiosi IV (1922), pp. 385—405.

¹⁷ So übersetzt Furlani, sicher mit Recht, das Wort ἀσφάλεια (L'anstema di Giovanni d'Alessandria contro Giovanni Filopono. Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. LV [1919/20], p. 191).

¹⁸ Ebenda p. 190.

¹⁹ Pauly-Wissowa IX, 2, S. 1771.

²⁰ Histoire des patriarches d'Alexandrie, p. 197, note 4.

²¹ Ebenda p. 309.

Justinian geschrieben hat²², nach 551 fallen muß, und daß die tritheistischen Schriften des Häresiarchen damals schon vorliegen mußten. Nur ist JPH auf diese seine eigene Häresie in jenem Brief nicht eingegangen, weil der Kaiser nicht darüber, sondern über seinen Monophysismus, seinen Gegensatz zur Staatskirche, Äußerung verlangt hatte²³.

Ganz unzuverlässig sind die von Michael Syrus und Barhebraeus gegebenen Daten, welche Maspéro, allerdings unter Vorbehalt, verwertet hat²⁴. Danach wäre der Vater des Tritheismus ein Syrer Joannes Asqušnāgēs gewesen, der 557 mit dieser Lehre hervorgetreten sei. Erst 563 habe dann JPH von dieser Lehre Kenntnis erhalten, sie sich zu eigen gemacht und durch die Macht seiner Persönlichkeit durchgesetzt. Das ist aber nach den vorher angeführten sicheren Daten unmöglich. Wahrscheinlich hat umgekehrt Asqušnāgēs erst nach dem Tode des JPH den Tritheismus übernommen und sich zum Apostel der neuen Lehre gemacht.

Zieht man die Summe aus den griechischen und syrischen Nachrichten, so darf man sagen, daß JPH etwa von 485 bis 555 gelebt haben mag. Den syrischen Monophysiten (Jakobiten) ist er in den nachfolgenden Jahrhunderten nicht nur eine philosophische, sondern auch eine schultheologische Autorität geblieben, und seine ketzerische Trinitätslehre geriet darüber in Vergessenheit²⁵. Von medizinischen Schriften des JPH wissen die Syrer nichts zu berichten. Er wird da überstrahlt von seinem älteren Zeitgenossen, dem ebenfalls aus der alexandrinischen Schule hervorgegangenen Priester, Arzt und Philosophen Sargis (Sergios) von Rēs 'Ainā (Theodosiopolis, † 536 n. Chr.). Dieser hat zum ersten Male den Syrern die bedeutendsten Werke der hellenischen Medizin durch viele syrische Übersetzungen zugänglich gemacht²⁶ und damit der arabischen Heilkunde den Boden vorbereitet. Unter den von ihm übersetzten Werken befinden sich auch jene 16 Schriften des Galenos, welche in die alexandrinische Synopsis seiner Werke eingeschlossen waren; dennoch haben die Araber später nicht ihm, sondern dem Joannes Grammatikos (Philoponos) die Teilnahme an der Redaktion dieser Synopsis zugeschrieben.

B. Arabische Berichte über Joannes Grammatikos (Philoponos).

An die eben gemachte Feststellung, daß der Name des JPH als Mediziner bei den Syrern nicht vorkommt, ist diejenige anzuknüpfen, daß er auch in der frühen historischen und ärztlichen Literatur der Araber vor Ende des 9. Jahrhunderts noch nicht anzutreffen ist. Von da an wird er immer als Jahjā an-Nahwi (d. h. Joannes Grammatikos = JG) zitiert. In der schon früher genannten wichtigen Schrift des Hunain b. Ishāq über die syrischen Galen-Übersetzungen²⁷, wo alle frühen Übersetzer aus dem Griechischen genannt sind, sucht man vergebens nach dem Namen des JG. Erst gegen Ende des 9. Jahrhunderts scheint er durch kleinere Übersetzer in die arabische Literatur hineingebracht

²² G. Furlani, Una lettera di Giovanni il Filopono all' imperatore Giustiniano. *Atti del R. Ist. Veneto di Scienze, Lett. ed Arti*. LXXX (1920), p. 1260.

²³ G. Furlani, *Ebenda* LXXXIII (1923/24), pp. 661—677; siehe auch Anm. 16.

²⁴ *Histoire des patriarches d'Alexandrie*, pp. 194—210.

²⁵ A. Baumstark, *Geschichte der syrischen Literatur*, Bonn 1922, S. 161f.

²⁶ *Ebenda* S. 167—169.

²⁷ G. Bergsträßer, *Hunain ibn Ishāq über die syrischen und arabischen Galen-Übersetzungen*, Leipzig 1915.

worden zu sein, da er in dem großen medizinischen Sammelwerk *al-Hāwī* (Continens) des persischen Klinikers ar-Rāzī (Rhazes, † 925) bereits als Kompilator galenischer Schriften genannt wird.

Von Geschichtsschreibern wird JG zuerst bei al-Mas'ūdī erwähnt, und zwar in seinem 957 unserer Zeitrechnung vollendeten „Buch des Hinweises und der Einsichtnahme“²⁸. Mas'ūdī übersetzt den Beinamen Philoponos durch *al-Ḥarīṣ* („der Bégierige“), erwähnt aber von seinen Schriften nur *De aeternitate mundi*, die gegen Proklos, Aristoteles und Plutarch (vielleicht Verwechslung mit Jamblichos?) gerichtet gewesen sein soll. Es scheint also, daß diese Schrift damals schon in das Arabische übersetzt worden war.

Bald danach treffen wir den Namen des JG oftmals in der frühesten erhaltenen und sehr wichtigen Bibliographie des Bagdader Buchhändlers und Gelehrten Ibn an-Nadīm an, in seinem sogenannten Katalog (*Kitāb al-Fihrist*), der 987 n. Chr. zum ersten Male erschienen ist²⁹. Der Verfasser erwähnt zuerst (S. 248—252) den JG mehrfach als Kommentator aristotelischer Schriften und gibt danach (S. 254—265) eine knappe Biographie des hellenistischen Gelehrten: „Joannes Grammatikos war ein Schüler des Severus (*Sāwārī*) und ein Bischof in einer der Kirchen Ägyptens. Er bekannte sich zur Glaubensrichtung der jakobitischen Christen, wandte sich dann aber von dem ab, was die Christen in betreff der Dreieinigkeit glauben. Da versammelten sich die Bischöfe und disputierten mit ihm, aber er überwand sie. Sie suchten ihn zu gewinnen, waren freundlich zu ihm und baten ihn, sich von seinem Standpunkt abzuwenden und von seiner Erklärung Abstand zu nehmen. Er aber hehrte auf seinem Standpunkt und weigerte sich, ihn zu verlassen, und so setzten sie ihn ab. Er lebte dann noch, bis Ägypten durch 'Amr ibn al-'Āṣ erobert wurde, und dieser suchte ihn auf, ehrte und schätzte ihn.“

Er hat die Bücher des Aristoteles kommentiert, und ich habe bereits an anderer Stelle das erwähnt, was er kommentiert hat. Außerdem hat er die folgenden Bücher verfaßt (folgen die Titel von sieben seiner theologischen und polemischen Schriften). Er hat auch einen Kommentar zu einigen Büchern des Galenos über Heilkunde verfaßt; wir werden das bei der Besprechung des Galenos erwähnen³⁰. Joannes Grammatikos hat im vierten Teil seines Kommentars zum Buche der Physik bei der Abhandlung über die Zeit einen Vergleich angeführt, indem er dort sagt: „wie dieses unser Jahr, nämlich 343 des Diokletianos des Kopten (!)“. Das beweist, daß zwischen uns und Joannes Grammatikos dreihundert und einige Jahre liegen, und es ist somit anzunehmen, daß er dies Buch in der Frühzeit seines Lebens verfaßt hat, da er in der Zeit des 'Amr ibn al-'Āṣ gelebt hat.“

Wie man sieht, mischt sich in der Biographie des *Fihrist* Richtiges mit total Falschem. Es ist seltsam, daß schon die Syrer, welche doch noch den unmittelbaren Anschluß an die hellenistische Literatur hatten, bevor sie dieselbe den Arabern bekannt machten, sich so

²⁸ *Kitāb at-Tanbīh wa'l-Ichrā*, ed. M. J. de Goeje (Biblioth. Geographor. Arabic. VIII), Lugduni Batavor. 1894, p. 13, oben.

²⁹ *Kitāb al-Fihrist*, ed. Gustav Flügel, Leipzig 1871/72. Eine Neuausgabe durch J. Fück im Auftrage der Deutschen Morgenländ. Gesellschaft steht bevor. Siehe J. Fück. Eine arabische Literaturgeschichte aus dem 10. Jahrhundert n. Chr., ZDMG. (84), Neue Folge IX (1930), S. 111—124.

³⁰ Diese Erwähnung kommt dann nicht; Ibn an-Nadīm hat sie wohl vergessen. Aber seine Worte beweisen, daß zu seiner Zeit schon die im Abschnitt C dieser Studie zu erwähnenden Galen-Kommentare unter dem Namen des JG liefen.

viele Anachronismen und Irrtümer haben zuschulden kommen lassen. Um wie viel mehr mußte das bei den Arabern der Fall sein, deren chronologische Grundlagen auf zweimal übersetzten Nachrichten beruhen. So macht denn Ibn an-Nadīm den JG zu einem Schüler des Severus von Antiochien, der um 540 gestorben ist, läßt ihn aber die arabische Eroberung Ägyptens (um 640) noch miterleben; und den großen Verfolger der koptischen Christen, den Kaiser Diokletianus, wandelt er gar selbst zu einem Kopten um!

Die oben übersetzte Stelle aus dem *Fihrist* ist eine der wenigen, welche einmal einen Schluß auf die Herkunft eines chronologischen Irrtums gestatten. Ich hatte sie mir deshalb schon seit langen Jahren gemerkt. Inzwischen hat Furlani³⁰ die gleiche Stelle untersucht und ist zu Ergebnissen gekommen, mit denen ich vollkommen übereinstimme. Der Anachronismus beruht einfach auf dem oben (S. 2) erwähnten Abschreibfehler des Datums in den griechischen Handschriften des Physikkomentars. Dies Datum war 333 der diokletianischen Märtyrerära statt 233 (517 n. Chr.); in die syrischen und arabischen Übersetzungen ist es mit noch einem Fehler in den Zehnern übergegangen, und so ist das diokletianische Jahr 343, oder 627 n. Chr., daraus geworden. Da hat sich denn Ibn an-Nadīm sagen müssen, daß es von da bis zur arabischen Eroberung Ägyptens nur 13 Jahre waren, und daß JG sie wohl miterlebt haben müsse. Das Zusammentreffen mit dem siegreichen arabischen Feldherrn 'Amr b. al-Āṣ wird sich Ibn an-Nadīm als selbstverständlich kombiniert haben³¹. Denn die muslimischen Großen in Bagdad zu seiner Zeit liebten den Umgang mit Gelehrten jedes Glaubensbekenntnisses, und JG galt den Arabern als der letzte große Wissenschaftler der vorislamischen Zeit. Außerdem war er ihnen durch seinen Kampf gegen die Trinitätslehre sympathisch. Nach der Ansicht Furlanis, welche ich teile, ist die Legende von der Lebenszeit des Joannes Philoponos bis in die Araberzeit hinein durch einen alten Abschreibfehler in die Bibliographie des Ibn an-Nadīm hineingeraten und von da in die gesamte arabische und später auch in die europäische Literatur übergegangen. Findet sich doch z. B. in einer modernen Chronographie³² sogar das angebliche Todesjahr des JG, 25 der Flucht gleich 646 n. Chr., angegeben, obwohl in den daneben zitierten Quellen kein solches erwähnt wird.

Mehr Aufklärung hätte uns ein Zeitgenosse des Ibn an-Nadīm, der bedeutende Bagdader Philosoph Abū Sulaimān Muḥammad b. Ṭāhir as-Sigistāni († um 1000 n. Chr.) geben können, wenn nicht sein biographisches Werk über Philosophen (*Ṣiḥrān al-Ḥikma*, 'Behälter der Weisheit') verloren wäre. Es existieren nur Auszüge daraus, mit Fortsetzung (*tatimma*) und Schluß (*itmām*) durch den recht unwissenden Perser Zāhir ad-Dīn al-Baihaqī († 1175 unserer Zeitrechnung)³³. Der Kürze halber übersetze ich

³⁰ Gius. Furlani, Giovanni il Filopono e l'incendio della Biblioteca di Alessandria. Bull. de la Soc. Archéolog. d'Alexandrie No. 21 (1925), pp. 59—68.

³¹ Furlani a. a. O., p. 71—73.

³² Leone Caetani, Chronographia Islamica I (Paris 1912), p. 290.

³³ Laut freundlicher schriftlicher Mitteilung von Martin Plessner gibt es Hss. mit verschiedenen lautenden Texten in den Bibliotheken von Stambul (z. B. *Baḥr Aḡa* 494 und *Mollā Aburād* 1408) sowie in Oxford (Marshall 539). Die Berliner Hs. Pm. 737 habe ich mir mit freundlicher Erlaubnis von Prof. G. Weil photokopieren lassen, während mir in Leiden der immer hilfsbereite Dr. C. van Arendonk aus der Hs. MA 133, S. 68, den Passus über JG eigenhändig abgeschrieben hat, wofür ich ihm an dieser Stelle nochmals herzlich danken möchte. Die Übersetzung dieses Textes gebe ich S. 8.

den knappsten von diesen Auszügen, den, welchen die in der Anmerkung erwähnte Leidener Hs. gibt, nur um zu zeigen, wie bald die Vita des JG weitere Entstellungen in der islamischen Gelehrtengeschichte erlitten hat. Es heißt da: ‚Joannes Grammatikos, mit dem Beinamen „der Patriarch“, aus Dailam, war Christ und Philosoph und lebte in der Zeit des ‘Uṡmān, ‘Alī und Mu‘āwījā — Gott hab’ sie selig. Er ist es, welcher Bücher verfaßt und in ihnen Widerlegungen geschrieben hat, z. B. gegen Plato und Aristoteles, so daß die Christen danach trachteten, ihn zu töten. Das meiste von dem, was der Imām al-Gazālī im „Zusammenbruch der Philosophen“ dargelegt hat, ist eine Bestätigung der Aussprüche des Joannes³⁴. Er wird „der die Mühe Liebende“ (*Muḥibb at-Tā‘ib*) genannt, wegen seines Fleißes im Studium der Wissenschaften... Er hat viel verfaßt, und er ist Joannes der Alexandriner, wird aber nach Dailam benannt.‘

Hier ist JG also schon bis in die Zeit des ersten Umajjadenkalifen Mu‘āwījā (661 bis 680 unserer Zeitrechnung) hinabgerückt; sein Geburtsort ist von Caesarea in Anatolien nach der Landschaft Dailam in Nordpersien übertragen worden, und die Christen sollen ihm nach dem Leben getrachtet haben, weil er die griechische Philosophie bekämpft hat! Nichts kann besser die bei den orthodoxen Muslims der späteren Zeit herrschende Unwissenheit über vorislamische Dinge beweisen als diese JG-Biographie. In der ausführlichen Fassung der Berliner Hs. (Pm. 737 mit dem Titel *Tā‘rīḥ Ḥukamā’ al-Islām*, ‚Geschichte der Gelehrten des Islam‘), fol. 14’ bis 16’, wird noch hinzugesetzt, daß JG mit Erlaubnis des Kalifen ‘Alī aus Persien nach dem Westen gekommen sei und einen Schutzbrief (*‘Āmān*) von ihm erhalten habe. Baihaqī hat diesen Brief bei einem christlichen Arzt, Abu’ l-Furūḥ aus Tūs in Persien, selbst gesehen und sich den Text abgeschrieben. So ist also offenbar durch einen gefälschten Brief diese neue Legendenbildung von der persischen Herkunft des JG und seiner Lebenszeit bis über die vier ersten Kalifen hinaus zustande gekommen. Gleich danach heißt es weiter: ‚Von ihm (scil. JG) hat Ḥālid b. Jazīd b. Mu‘āwījā die Heilkunde gelernt.‘ Da dieser umajjadische Prinz, dem zu Unrecht große Leistungen in den Wissenschaften, vor allem in der Chemie, nachgerühmt werden³⁵, 704 unserer Zeitrechnung gestorben ist, so würde die Lebenszeit des JG noch später gerückt sein.

Wenden wir uns nach dieser Abschweifung in das Gebiet wilder Legenden wieder erst zu nehmenden Gelehrten des islamischen Kulturkreises zu, so hat Ibn Sīnā (Avicenna) das Richtige mit einem Ausspruch getroffen, den uns der gleiche Zāḥir ad-Dīn al-Baihaqī in der eben erwähnten Berliner Hs. (fol. 15’, Z. 4, 5) überliefert hat; der große persische Arztphilosoph sagt da nämlich: ‚(Das Bild des) Joannes Grammatikos ist bei den Christen entstellt (*mumawwah*).‘ Avicennas in Ostpersien lebender Zeitgenosse, der gefeierte Physiker Abu’r-Raiḥān al-Bīrūnī, zitiert in seinem um 1030 n. Chr. geschriebenen Buche über Indien³⁶ den JG an fünf Stellen, und zwar sein *De aeternitate mundi*. Auch in al-Bīrūnīs selbstverfaßtem Katalog seiner Schriften finden sich Erwähnungen des JG, auf die noch später (S. 14) eingegangen werden wird.

³⁴ Auch der jüdische Philosoph und Arzt Maimonides hat gelegentlich die Schriften des JG gegen die griechischen Philosophen mit Billigung zitiert.

³⁵ J. Ruskā, Arabische Alchemisten I. Ḥālid b. Jazīd b. Mu‘āwījā, Heidelberg 1924.

³⁶ Al-Bīrūnī India, English Edition by E. C. Sachau, Neudruck London 1910. Besonders Sachaus Anmerkung in Bd. II, p. 272.

Der Bagdader Arzt und Philosoph Ibn Buṭlān († nach 1063) hatte offenbar Schriften des JG in arabischer Übersetzung gelesen, da er in einer Streitschrift gegen seinen Kairoer Kollegen Ibn Riḍwān von der Dialektik und Rhetorik spricht, wie sie JG in seinen polemischen Büchern angewandt habe³⁷. Auch überliefert der Bibliograph Ibn al-Qifṭī³⁸, daß der muslimische Philosoph 'Isā b. 'Alī (zu Bagdad um 1000 n. Chr.) bei seinem Lehrer, dem christlichen Philosophen Jahjā b. 'Adī die Physik des Aristoteles mit dem Kommentar des JG arabisch gelesen habe. IQ hat das mehrbändige Exemplar der Hs. mit eigenhändigen Eintragungen des 'Alī b. 'Isā selbst gesehen. IQ hat auch, obwohl er dem 13. Jahrhundert angehört, die Nachrichten über JG mit mehr Sorgfalt gesammelt, als seine Vorgänger, und so eine stellenweise ganz brauchbare Biographie geschaffen³⁹.

Furlani hat diese ganze Biographie übersetzt und neben die oben wiedergegebene JG-Biographie des *Fihrist* gestellt⁴⁰. IQ hat einige Nachrichten über die theologischen Streitigkeiten des JG in Alexandria verbessert, besonders aber die Erzählung des *Fihrist*, daß der arabische Feldherr 'Amr den Gelehrten ehrenvoll aufgenommen habe, weiter ausgesponnen. 'Amr habe sich mit JG über philosophische Themata und über die Unmöglichkeit der Trinitätslehre unterhalten, und danach habe ihm JG von der Bibliothek von Alexandria und ihrer Gründung durch Ptolemaios Philadelphos erzählt⁴¹ und habe um Rückgabe der Bücher an die Christen gebeten. Daraufhin habe 'Amr an den Kalifen 'Umar nach Medina geschrieben und von ihm die seitdem berühmt gewordene Antwort erhalten: 'Wenn in ihnen steht, was mit dem Buche Allahs übereinstimmt, so ist davon im Buche Allahs vollauf genug vorhanden; und wenn in ihnen steht, was dem Buche Allahs zuwider ist, so ist kein Bedarf nach ihnen und befehl ihre Vernichtung.' Danach seien die Bäder von Alexandria sechs Monate lang mit den Büchern der großen Bibliothek geheizt worden. Diese Erzählung, in welche JG derart hineingezogen ist, hat ihren Weg in die Geschichtswerke aller Länder und Sprachen gefunden, und sie hat zu einer Polemik geführt, welche nun schon anderthalb Jahrhunderte dauert. Furlani weist in seiner oben (30* und 40) angeführten Schrift mit kritischer Sorgfalt nach, daß Ibn al-Qifṭī (IQ) seine Erzählung aus mehreren älteren Berichten zusammengestellt und geschickt ausgeschmückt haben muß. Seine Quelle für den Bericht über die Vernichtung der Alexandriner Bibliothek ist der Bagdader Arzt 'Abd al-Laṭīf gewesen, der in seiner bekannten 'Beschreibung Ägyptens'⁴² etwa 1204 gelegentlich gesagt hat: 'Hier stand die Bibliothek, welche 'Amr ibn al-Āṣ mit der Erlaubnis 'Umars verbrannt hat.' Woher allerdings 'Abd al-Laṭīf diese Nachricht genommen hat, das ist vorläufig noch nicht festzustellen.

³⁷ Ibn al-Qifṭī's *Tārīḥ al-Hukamā'*, Ed. J. Lippert (Leipzig 1902), S. 306, Z. 1 f.

³⁸ Ebenda S. 245, Z. 51.

³⁹ Ebenda S. 354—357.

⁴⁰ Furlani, in der Anm. 30a zitierten Arbeit, pp. 59—63.

⁴¹ Bei dieser Gelegenheit gelingt es Furlani (a. a. O., p. 77), für die im *Fihrist* (S. 139—140) und bei späteren Autoren anzureifende Erzählung von der Gründung der alexandrinischen Bibliothek durch Demetrius von Phaziron auf Befehl des Ptolemaios Philadelphos die ganze Überlieferungskette nachzuweisen. Sie führt von dem sogenannten Aristeas-Brief über die Christen Epiphanius und „Mönch Isak“ zu den Muslimen Ibn an-Naṣīm und Ibn al-Qifṭī, und schließlich zu dem bekannten christlich-syrischen Kompilator Barhebraeus († 1236).

⁴² *Relation de l'Egypte par Abd-allaūf* trad. par M. Silvestre de Sacy, Paris 1910, p. 183 und Anm., pp. 240—244.

Außer von IQ († 1248) ist die gleiche Nachricht, aus seinem Werke abgeschrieben, von den Historikern Barhebraeus († 1286) und al-Maqrizī († 1442) gebracht worden. Die Orientalisten messen ihr heute fast ausnahmslos keinen Glauben mehr bei⁴³. Was meine eigene Stellung zu der Frage betrifft, so glaube ich mit Butler und Breccia annehmen zu sollen, daß sich seit der Vernichtung der Bibliotheken des Caesareums und des Serapeums in Alexandrien bei Straßenkämpfen des 4. Jahrhunderts n. Chr. wohl überhaupt große öffentliche Bibliotheken dort nicht wieder gebildet hatten. Die zunehmende Feindseligkeit des christlichen Straßenpöbels gegen die noch bis nach 500 unserer Zeitrechnung meist heidnischen Philosophen, die heftigen Sektenkämpfe des 6. Jahrhunderts, Hungersnot und ein Persereinfall (619—626) waren der Neubildung und dem Bestehen größerer Bibliotheken gewiß nicht dienlich. Und so nehme ich denn an, daß die Araber auf keinen Fall viele Bücher zum Verbrennen vorgefunden haben können. Außerdem sind sie den in Alexandrien noch bestehenden Philosophenschulen nicht feindlich entgegengetreten, da die größte derselben bis in die Regierung 'Umars II. (719—721 unserer Zeitrechnung) weiterbestanden hat und erst dann nach Antiochien verlegt worden ist⁴⁴.

Die umfangreichste arabische Biographie des JG verdanken wir dem unermüdeten Fleiß des sehr belesenen, aber unkritischen Ibn Abī Uṣaibi'a († 1270), des Historiographen der arabischen Ärzte. Seine Geschichte, „Die erlesensten Nachrichten über die Klassen von Ärzten“⁴⁵, ist schon vor 60 Jahren von Steinschneider⁴⁶ ausgiebig benutzt worden, dem aber damals der gedruckte Text noch nicht zur Verfügung stand; diese Geschichte wie die des IQ hat er nach mäßig guten Handschriften bearbeiten müssen. Steinschneider hat die arabische Wiedergabe der Titel der Schriften des JG zusammengestellt und für die philosophischen und theologischen 17 Nummern zusammengebracht, von denen einige bei Gudeman fehlen. So z. B. fehlt ein Kommentar zur aristotelischen Hermeneutik, einer zu den „Teilen der Tiere“ und einer zu den Problemen. Dafür kommt die Schrift gegen Proklos unter verschiedenen Namen zweimal vor. Es wird auch für den vorletzten Kommentar als Übersetzer aus dem Syrischen der christliche Philosoph 'Isā b. Zur'a († 1008) genannt. Ich führe außerdem noch einige Schriften über JG an, welche IAU an anderer Stelle erwähnt, und die Steinschneider daher übersehen hat: so (IAU II, S. 94, letzte Zeile) ein Buch des Kairoer Physikers Ibn al-Haiṣam († 1039), „Widerlegung des Joannes Grammatikos in betreff dessen, worin er mit den Aussprüchen des Aristoteles und anderer (Philosophen) über den Himmel und die Welt

⁴³ Die ältere Literatur ist in dem vorstehenden Werk von S. de Sacy zusammengestellt worden, die neuere u. a. von L. Caetani in den *Annali dell' Islam* VII, 119—125, von Casanova (*L'Incendie de la Bibliothèque d'Alexandrie par les Arabes. Comptes rendus des séances de l'Acad. des Inscr. et Belles-Lettres*, 1923, pp. 163—172), sowie von Furlani in der in Anm. ⁴⁰ a. zitierten Arbeit. Es wären noch viele Arbeiten hinzuzufügen; ich gebe aber nur die Titel von zweien, die an wenig zugänglicher Stelle erschienen sind und auf die mich der Ägyptologe Ludwig Keimer freundlichst hingewiesen hat: Monseigneur Kyrillos Macaire, *Nouvelle étude sur le Sérapéum d'Alexandrie* (Bull. de la Soc. Khédiviale de Géographie d'Égypte, VIIe série, Le Caire 1910, besonders pp. 443—456), und Moh. Magdi Bey, *Réponse à Sa Béat. Kyrillos Macaire à propos de l'Incendie de la Bibliothèque d'Alexandrie* (Ebenda pp. 553—570).

⁴⁴ Max Meyerhof, *Von Alexandrien nach Bagdad, ein Beitrag zur Geschichte des philosophischen und medizinischen Unterrichts bei den Arabern*. SPAW, Phil.-hist. Kl. XXIII (Berlin 1910), S. 19 ff.

⁴⁵ *'Ujūn al-Anbā' fi Tabaqāt al-Aṭibbā'*, ed. August Müller, Kairo 1882 und Königsberg 1884.

⁴⁶ Johannes Philoponus bei den Arabern. Siehe Anm. 1.

nicht übereinstimmt'. Ferner (IAU II, S. 139, Z. 7) eine Schrift des berühmten Bagdader Philosophen al-Fārābī († 950), 'Widerlegung der Streitschrift des Joannes Grammatikos gegen Aristoteles'. Die muslimischen Philosophen auch späterer Perioden sind nie mit den Angriffen des JG auf ihren so hoch verehrten Meister Aristoteles einverstanden gewesen (z. B. Ibn Rušd oder Averroes; siehe Ernest Renan, *Averroès et l'Averroïsme*, p. 109 und 130), während wir oben (S. 8) ja schon gesehen haben, daß sich der große muslimische Theologe al-Ġazālī in seiner Argumentation auf den alexandrinischen Gelehrten stützt.

In der Biographie des JG bei IAU sind nun noch einige Stellen vorhanden, die bisher noch nicht übersetzt, aber recht interessant sind ⁴⁷. IAU gibt (II, S. 104, Z. 9 ff.) zuerst einen Auszug aus den Notizen (*Ta'ālīq*) des oben (S. 7) erwähnten Bagdader Philosophen Abū Sulaimān as-Sīġistānī, der ganz richtig angibt, daß JG ein Schüler des Ammonios und dieser ein Schüler des Proklos gewesen sei. Danach zitiert IAU aus dem verlorenen Buche 'Die Vorzüge der Ärzte' (*Manāqib al-Atibbā'*) des christlichen Philosophen und Arztes 'Ubaidallāh b. Ġibrā'il aus der Familie Baḥtīsū' († nach 1068 n. Chr.) einen längeren Passus über JG, den 'U. aber immer mit Themistios verwechselt(!). 'Ubaidallāh sagt da zuerst, daß JG stark in Grammatik, Logik, Philosophie und als Kommentator medizinischer Werke gewesen sei, aber den Philosophen zugerechnet werde. Er fährt dann fort (IAU I, S. 104, Z. 15 ff.): 'Der Grund seiner Stärke in der Philosophie war der, daß er im Anfange seiner Laufbahn ein Schiffer war, der die Leute in seinem Boot übersetzte. Er liebte die Wissenschaft sehr, und wenn er Leute von der Hochschule (*Dār al-'Ilm*) und Professoren bei sich hatte und übersetzte, welche auf der Insel von Alexandria in der Wissenschaft unterrichteten, und die sich über das unterhielten, was ihnen an Studien vorgekommen war und es besprachen und er es hörte, so bekam er [unbezwingliche] Lust zur Wissenschaft. Als sein Einblick in die Wissenschaft stärker wurde, dachte er über sein Dasein nach und sagte: „Nun habe ich einige vierzig Jahre meines Lebens erreicht, bin mit nichts zufrieden gewesen und habe nichts gelernt als das Schifferhandwerk. Wie ist es mir möglich, etwas von den Wissenschaften zu erreichen?“ Während er noch nachdachte, siehe, da sah er eine Ameise, welche einen Dattelkern schleppte und damit in die Höhe klettern wollte. Jedesmal, wenn sie damit hochkletterte, fiel sie wieder herunter. Aber sie hörte nicht auf, sich mit dem Emporsteigen zu mühen; und jedesmal kam sie etwas höher als das vorhergehende Mal. Der Tag ging nicht zu Ende — während er ihr zusah —, bis sie ihren Zweck erreichte und ihn bis zum Ende durchführte. Als Joannes Grammatikos das sah, da sagte er zu sich selbst: „Wenn dieses schwache Tierchen sein Ziel durch Eifer erreicht hat, so vertraue ich gleichfalls, daß ich mein Ziel durch Eifer erreichen werde“ ⁴⁸. Da ging er sogleich hin, verkaufte sein Boot,

⁴⁷ Ein Abschreib- oder Druckfehler ist in IAU I, S. 104, Z. 3, zu korrigieren: JG wird da als *al-Aḥkalānī* bezeichnet, was keinen Sinn gibt; es muß lauten: *al-nikālānī*, d. h. der Schulmann oder der Scholastiker. Auch zwei Satztrennungen durch Punkte und Klammern an dieser Stelle sind falsch.

⁴⁸ Ein Seitenstück zu dieser hübschen Legende findet sich zufällig in neuester Zeit in den Akten des Athener Schwurgerichts: Ende 1929 hat ein griechischer Raubmörder und Bandenführer vor dem Untersuchungsrichter seine ungewöhnliche Energie und seinen geradezu magischen Einfluß auf seine Komplizen durch das gleiche Beispiel erklärt. Der Mann, der den schönen Namen Christophüles führt, sagte aus, er habe eines Tages eine Ameise beobachtet, die mit einem Gerstenkorn mehr als achtzigmal an einer senkrechten Mauer emporstieg, bevor sie die Brüstung erreichte; an ihrer Tatkraft habe er sich inspiriert! (La Bourste Egyptienne vom 9. November 1929.)

besuchte die Hochschule und begann mit der grammatischen, dann der Sprachwissenschaft und der Logik. Er zeichnete sich [alsbald] in diesen Fächern aus und wurde hervorragend; und weil er zuerst mit der Grammatik begonnen hatte, so erhielt er davon den Beinamen „der Grammatiker“ und wurde unter ihm berühmt.¹⁹

Dann gibt IAU (I, S. 104, Z. 26 ff.) aus eigenem einen gediegenen chronologischen Unsinn, von dem ich aber den Anfang übersetze, weil er uns zu der dem JG zugeschriebenen medizinischen Tätigkeit hinüberleitet, die im folgenden Abschnitt besprochen werden soll. IAU fährt fort:

„Ich habe in einer Chronik der Christen gefunden, daß Joannes Grammatikos an dem vierten Konzil teilgenommen hat, welches sich in der Chalkedon genannten Stadt versammelt hat. Auf diesem Konzil waren 630 Bischöfe anwesend gegen Eutychos — das ist Joannes Grammatikos (!) — und seine Freunde; Eutychos bedeutet auf arabisch Abū Sa'īd (der Glückliche). Dieser Eutychos war ein Arzt und Philosoph; als sie ihn verdammt hatten, stießen sie ihn nicht aus, wie sie sonst die Verdammten auszustoßen pflegten, wegen ihres Bedürfnisses nach seiner Heilkunst. Es ließ sich in Konstantinopel nieder und wohnte dort dauernd, bis der Kaiser Markianos starb. Deshalb (!) hat Joannes Grammatikos auf griechisch einen anderen Beinamen erhalten, nämlich Philoponos oder „der Fleißige“ (*al-Muṣṭahid*). Er gehört zu der Gruppe von sieben Gelehrten, welche die Summarien (*ḡawāmi'*, Synopsis) der 16 Bücher des Galenos und anderes mehr in Alexandrien verfaßt haben, und er hat in der Medizin und anderem vieles verfaßt.“ Danach läßt IAU ein noch schlimmeres chronologisches Durcheinander folgen: Das Konzil von Ephesos (431) wird hinter das von Chalkedon (451) gesetzt, der Kaiser Anastasios (491—518) direkt hinter Markianos († 457), und das alles soll der Eutychos-Philoponos miterlebt haben! Man darf wohl annehmen, daß diese ganze Verwirrung von IAU selber angeordnet worden ist, der sich einiges aus syrischen Chroniken hat übersetzen lassen, und dem seine Notizen dann in Unordnung geraten sind. Daß freilich auch christliche Chroniken sehr falsch und von den anderen abweichend sein konnten, das beweist die von E. Tisserant und G. Wiet übersetzte Chronologie der Patriarchen von Alexandrien, welche Abu'l-Barakāt b. Kubr, allerdings erst im 14. Jahrhundert unserer Zeitrechnung, verfaßt hat²⁰.

C. Joannes Grammatikos als medizinischer Schriftsteller.

Wir sahen vorher (S. 4), daß vor dem Ende des 9. Jahrhunderts n. Chr. keinerlei Nachrichten über eine ärztliche — praktische oder literarische — Tätigkeit des JG vorliegen, und daß insbesondere der große syrische Übersetzer Hunain nichts von einer solchen zu wissen scheint, wenigstens nicht in seinen uns erhaltenen Schriften. Sein Sohn Ishāq aber, weniger bedeutend und weniger kritisch, als der Vater, hat um 903 unserer Zeitrechnung eine Ärztegeschichte (*Ta'riḥ al-Ḥiḍḍā*) verfaßt, in der er neben Übersetzungen aus Originalwerken auch allerhand Pseudepigraphika untergebracht zu haben scheint²⁰. Von ihr sagt IAU, daß „er in ihr die Anfänge der ärztlichen Kunst erörtert und die Namen einer Menge von Philosophen und Ärzten erwähnt“ habe. Diese Geschichte, welche von allen arabischen Ärztebiographen ausgezogen wird, soll nach den Zitaten von

¹⁹ In Jean Maspéro, Histoire des Patriarches d'Alexandrie, pp. 359—381.

²⁰ *Fihrist* S. 298, Z. 22; Ibn al-Qifṭī S. 80, Z. 9; Ibn Abi Uṣāibi'a I, 201, Z. 17.

Ishāq teilweise einer Geschichte nachgearbeitet sein, welche dem JG zugesprochen wird, von der wir aber sonst keinerlei Nachricht haben. Flügel⁵¹ meint, daß darunter eine Lebensbeschreibung Galens durch JG zu verstehen sei; aber auch von einer solchen haben wir nirgends eine Kunde.

Als Muster seien aus dem *Fihrist* einige Stellen zitiert, die mittelbar aus der genannten Ärztegeschichte stammen sollen. Es heißt da (S. 286, Z. 16 ff.): ‚Bericht über diejenigen, welche zuerst von der Heilkunde geredet haben, nach der Ansicht des Joannes Grammatikos. Es fand sich in seiner Geschichte der Reihe nach die Vorstandschaft von acht [Männern] bis auf die Zeit des Galenos: Asklepios der Erste, *Gūras* (Pythagoras? Anaxagoras?), *Mīnas* (Anaximenes?), der Arzt *Flāṭim* (Philiastion?), Asklepios der Zweite, Hippokrates der Zweite, der Festhalter der Seelen (*Māsik an-Nufūs*, vielleicht Übersetzung von *Ψυχοκράτης*?), und Galenos, d. h. der Stille (*ar-Sākin*). Joannes sagt: Die Zahl der Jahre vom Erscheinen Asklepios' des Ersten bis zum Tode des Galenos ist 560 Jahre, und innerhalb dieser Jahre liegen Intervalle (*fatrāt*) zwischen all den einzelnen acht Vorständen.‘ Dann folgen über 50 verstümmelte oder phantastische griechische Ärztenamen, die später auch von anderen arabischen Historikern mit neuen Verstümmelungen wiedergegeben worden sind. Darauf bezieht sich die Bemerkung von August Müller⁵²: ‚Wie die Listen dastehen, sind sie der reine Unsinn, der selbst einem Joannes Philoponus nicht zugetraut werden darf. Ich vermute, daß dieser Jahjā an-Nahwī ein syrischer Mönch gewesen ist.‘ So hatte also der Ruf unseres JG bei den Orientalisten durch die oftmalige Wiederholung der arabischen Irrtümer schon gelitten!

Weiter werden im *Fihrist* (S. 287, Z. 13 ff.) Lobspprüche des angeblichen JG über Hippokrates angeführt und dann wird nochmals die Chronologie der Zeit des Galen erörtert. Es heißt da (S. 289, Z. 8 ff.): ‚Vom Tode des Galenos bis auf diese unsere Zeit sind es, wie sich aus der von Joannes Grammatikos und nach ihm von Ishāq ibn Hunain angestellten Berechnung ergibt, 700⁵³ Jahre, ... und zwischen ihm und Christus sind es 157⁵⁴ Jahre, welche Christus vor ihm gelebt hat.‘ Alle diese Berechnungen sind von den späteren Medikohistorikern der Araber, wie wir sehen werden, noch weiter geführt; sie werden aber dadurch nicht richtiger, und die Handschriften vermehren die Fehler auch noch durch solche der Abschreiber. Daß hier keine ernst zu nehmende Geschichte eines bedeutenden Gelehrten wie JG vorliegt, ist auf den ersten Blick klar. Es sieht danach aus, als ob es das Geschreibsel eines hellenistischen Zahlenmystikers gewesen sei, das dann durch das Syrische in die arabischen Geschichtswerke hineingedrungen ist. Der Schuldige würde in diesem Fall Ishāq b. Hunain sein. Aus der angeblichen Geschichte des JG werden schließlich auch noch (*Fihrist* S. 293, Z. 7 f.) Lobspprüche auf den Dioskurides, den Verfasser der berühmtesten Arzneimittellehre des Altertums, angeführt.

Von einer Mitwirkung des JG an der Redaktion der ‚Sechzehn Bücher‘ des Galen und ihrer Synopsis ist im *Fihrist* noch nichts zu finden. Dagegen sahen wir schon oben (S. 5), daß ihm Kommentare zu denselben zugeschrieben werden, die der Verfasser des

⁵¹ *Fihrist* Bd. II, S. 135, dritter Abschnitt.

⁵² In der in Anm. 3 erwähnten Arbeit S. 270.

⁵³ Im Text steht ein Abschreibfehler: 900.

⁵⁴ Hier gleichfalls ein vermutlicher Abschreibfehler im Text: 17. Die Berichtigung ergibt sich aus der Weiterführung dieser Berechnungen bei Ibn al-Qiftī (IQ) und Ibn Abī Ujajbi'a (IAU) (siehe nächste Seite).

Fihrist aber vergessen hat, an der von ihm angekündigten Stelle aufzuführen. Später wurde dann JG in die Gruppe von Gelehrten hineingebracht, denen die Zusammenstellung und Abkürzung der wichtigsten Schriften des Galen zu Lehrzwecken zugeschrieben wurde. Diese ist vermutlich in späthellenistischer Zeit in Alexandrien vorgenommen worden, doch ist über die Autoren aus griechischen oder syrischen Quellen nichts bekannt. Der *Fihrist* (S. 292, Z. 17 ff.) nennt vier Namen: Gessios, Stephanos, Marinus und einen *Anqilāūs*, dessen Name an den des thessalischen Magiers Anaxilaos aus der Zeit des Augustus erinnert. IQ (S. 71, Z. 15 ff.) wiederholt diese Liste und sagt, daß sie auf Ishāq b. Hunain zurückgehe, kommt dann später darauf zurück (S. 356, Z. 14 ff.) und zitiert den schon oben genannten 'Ubaidallāh aus der Bahāisū'-Familie; der sagt, daß JG ein bedeutender Grammatiker, Logiker und Philosoph gewesen sei, aber mit jenen vier Alexandrinern, welche die Bücher Galens redigiert haben, nichts zu tun gehabt habe. Diese Mitwirkung des JG ist also legendär, aber die Legende selbst ist bei IAU voll entwickelt, und als ihren Urheber nennt er den christlichen Arzt Ibn Buṭlān, einen Zeitgenossen des 'Ubaidallāh. Dieser führt (bei IAU I, S. 103, unten) sieben alexandrinische Gelehrte an, welche die Galen-Synopsis gemacht haben sollen, und unter ihnen den JG; daran anschließend bringt dann IAU selbst die oben (S. 11) teilweise übersetzte Biographie des JG.

Aus IQ ist noch eine Nachlese zu halten: er gibt einige Proben aus der angeblichen Ärztegeschichte des JG; z. B. (S. 93, Z. 19 ff.) Notizen über Hippokrates und Galen und (S. 126, Z. 1 ff.) eine Fortführung der vom *Fihrist* (siehe S. 13) gegebenen Berechnung: 'Vom Tode des Galenos bis auf diese unsere Zeit, d. h. das Jahr 632 (der Flucht, gleich 1235 n. Chr.) sind es, wie sich aus der von Joannes Grammatikos und nach ihm von Ishāq ibn Hunain aufgestellten Rechnung ergibt, annähernd 1160 Jahre.' Bald danach (S. 127, Z. 16 ff.) heißt es: 'Galenos hat laut Erwähnung des Ishāq ibn Hunain, die dieser auf Joannes Grammatikos bezieht, 87 Jahre gelebt, davon 17 Jahre als Jugendlicher und Lernender und 70 Jahre als Gelehrter und Lehrer. Ishāq sagt, daß vom Tode Galens bis zum Jahre 290 der Flucht (903 n. Chr.) 815 Jahre verflossen sind.' Die vorhergehende Rechnung stimmt also annähernd, und nach ihr habe ich oben (S. 13) die Abschreibfehler im *Fihrist* korrigiert.

Auf der gleichen Ärztegeschichte des Ishāq b. Hunain, die dem angeblichen JG folgt, beruht eine Erörterung des großen chwārizmisch-persischen Physikers und Astronomen Abu'r-Raiḥān al-Bīrūnī über die Ursprünge der griechischen Medizin²⁵. Der sonst so selbständige Denker verläßt sich da ganz auf die von Ishāq wiedergegebenen Jahreszahlen, und (S. 39 des Leidener Ms.) er hat sie sogar mit der ihn auszeichnenden Exaktheit in die Form einer Tabelle eingeordnet.

IQ spricht ferner an mehreren Stellen (S. 55, Z. 15; 56, Z. 15; 262, Z. 3; 322, Z. 13) von Ärzten, die nach JG gelebt haben sollen, wobei ihm wieder erhebliche Anachronismen unterlaufen. Außer Philaretos und Paulos von Aigina nennt er nämlich Orebasios

²⁵ Ed. Sachau hat in der Einleitung zu seiner Ausgabe von 'Albērūnī Chronologie orientlicher Völker' (Leipzig 1878, Neudruck 1923) auf S. XI—XII diesen Abschnitt zum Teil übersetzt, und zwar aus dem berühmten Ms. Or. 133 der Leidener Bibliothek, das die Autobiographie des Bīrūnī enthält. Ich habe dank der Freundlichkeit des Herrn Konservators Dr. C. van Ardenonk eine Photokopie des gleichen Abschnittes erhalten.

(4. Jahrhundert) und Magnos von Emesa (5. Jahrhundert) sowie einen Akron, der wohl sicher aus Ahron verschrieben sein muß, dem Namen eines bekannten Arztes und Priesters, der um 600 unserer Zeitrechnung in Alexandria gelebt haben muß.

Weit größer noch ist die Verwirrung, welche IAU anrichtet, der z. B. (Bd. I, S. 17, 22, 23, 33, 36, 71 und 76) noch mehr phantastische Ärztelisten und chronologische Berechnungen bietet, die alle angeblich von JG herkommen sollen. Als Beispiel für das heillos Durcheinander in solchen Listen sei nur eine Liste von angeblichen Schülern des Hippokrates angeführt (I, S. 23, Z. 17 ff.): da werden neben einem Fülüs (der Polybos, Philippos, Philotimos usw. gelesen werden kann) lauter hellenistische und christliche Namen aufgezählt (Eustathios, Severus, Leon, Simplicius), und dazu noch Mäsargis, ein persisch-jüdischer Arzt und Übersetzer, der etwa im achten nachchristlichen Jahrhundert gelebt haben mag. Nichts kann die Gedankenlosigkeit der Chronisten besser illustrieren als ein solcher Passus.

Späterhin folgen dann bei IAU (I, S. 105) die Namen derjenigen Bücher Galens, welche JG kommentiert haben soll. Steinschneider hat diese Liste vollständig wiedergegeben und erläutert⁵⁶, und ich wiederhole sie hier deshalb nicht. Sie umfaßt die schon mehrfach genannten ‚Sechzehn Bücher‘ des Galen, d. h. die für den ärztlichen Unterricht im späthellenistischen Alexandria getroffene Auswahl aus den Werken des großen Arztes, die den Kanon der griechischen Heilkunde im ganzen Orient gebildet haben. Es sind das die Schriften über die Ärzteschulen, die ‚kleine Kunst‘, die über den Puls, die Elemente, Temperamente, natürlichen Kräfte, die kleine Anatomie, die Ursachen und Symptome, leidenden Teile, Fieber, Krisis, die kritischen Tage, ‚An Glaukon‘, die Heilmethode und ‚Vom Nutzen der Teile‘. Zu allen diesen 16 Büchern, die mit ihren Unterabteilungen in Wirklichkeit 28 sind, soll JG Kommentare verfaßt haben. Und in der Tat gibt es noch ganze arabische Handschriften dieser Synopsis mit dem angeblichen Kommentar des JG dazu, besonders viele offenbar in den Bibliotheken von Stambul⁵⁷. Größere Teile liegen in den Bibliotheken des British Museum, in Florenz, Paris usw., wo auch hebräische Übersetzungen solcher Abschnitte zu finden sind⁵⁸. Auch Einzelschriften aus der ganzen Sammlung sind vorhanden, z. B. die Hs. 6230 in der Staatsbibliothek zu Berlin⁵⁹, betitelt: ‚Kommentar des Joannes Grammatikos zum kleinen Buche des Galenos an Teuthras, übersetzt von Abü 'Ugmän aus Damaskus.‘ Dieser letztere, mit dem vollen Namen Abü 'Ugmän Sa'id b. Ja'qüb, war einer der letzten Schüler des berühmten Übersetzers Hunain, hat in Bagdad gelebt und ist dort um 920 unserer Zeitrechnung als Krankenhausarzt gestorben. Er hat wohl stets aus dem Syrischen seines Meisters Hunain in das Arabische übersetzt und so auch dieses Buch, von dem H. selbst ausdrücklich sagt, daß er es — ohne den Kommentar — aus dem Griechischen in das Syrische und Arabische übersetzt habe⁶⁰. Wann der dem JG zugeschriebene Kommentar zu den ‚Sechzehn Büchern‘ entstanden sein mag, das läßt sich nicht entscheiden. Der

⁵⁶ Steinschneider, Johannes Philoponus bei den Arabern (siehe Anm. 1), S. 163—176.

⁵⁷ Diese Mitteilung verdanke ich der Freundlichkeit von Helmut Ritter.

⁵⁸ Leclerc, Hist. de la méd. arabe I, p. 51, 52, Brockelmann, Geschichte der arabischen Literatur, 1898, II, S. 137.

⁵⁹ W. Ahlwardt, Verzeichnis der arabischen Handschriften, Berlin 1893, S. 499.

⁶⁰ Bergsträßer (Anm. 27), S. 5 der deutschen Übersetzung, Z. 14 ff.

Text gibt dafür nur den einen Anhalt, daß, soweit ich ihn übersehen kann, keine syrischen oder arabischen Autoren darin zitiert werden, so daß er also auf griechischem Boden, in Alexandrien, geschaffen sein wird. Es heißt immer zuerst: ‚Galenos sagt‘, und dann: ‚Der Kommentator sagt.‘ Ein Vergleich des arabischen Textes mit den erhaltenen Scholien alexandrinischer Ärzte etwa des fünften nachchristlichen Jahrhunderts, z. B. des Palladios⁶¹ oder des Gessios von Petra, würden vielleicht mehr Klarheit bringen. Doch wäre dazu die Zusammenarbeit eines Gräzisten und eines Arabisten in europäischen Bibliotheken erforderlich.

Sodann schreibt IAU dem JG noch zwei Kompendien oder Summarien (*ḡawāmiʿ*) von Büchern Galens zu: eines über den Aderlaß, das andere über den Theriak. Das erste muß gefälscht sein, da die ganze Schrift unecht ist; von dem zweiten befindet sich eine Abschrift in der Kairoer Nationalbibliothek, und ich werde im nächsten Abschnitt über dies Machwerk berichten. Aber es gibt auch noch Abkürzungen von galenischen Schriften, ebenfalls dem JG zugeschrieben. Den Titel einer solchen arabischen Handschrift, die im British Museum (*Arundel 17*) liegt, gibt Furlani⁶²: ‚Abkürzung der sechzehn Bücher des Galenos, zusammengefaßt von Joannes Grammatikos.‘ Da mich mein Weg seit langer Zeit nicht nach London geführt hat, so konnte ich diese Hs. noch nicht einsehen, und Photokopie wird vermutlich nicht lohnen. Jedenfalls ist auch da, wie mir Prof. Furlani mündlich mitzuteilen die Freundlichkeit hatte, vom Geiste des echten JG nichts zu spüren.

Zusammenfassend dürfen wir sagen, daß die Meinung, welche der christliche Arzt ʿUбайдallāh b ʿĠibrāʿil im 9. Jahrhundert n. Chr. ausgesprochen hat, zu Recht besteht, nämlich daß Joannes Grammatikos wohl sicher nichts mit der Galen-Synopsis der Alexandriner zu tun hat.

D. Über eine pseudepigraphische medizinische Schrift des Joannes Grammatikos.

In der Nationalbibliothek zu Kairo liegt unter *No. 166 Tibh.* eine kalligraphisch geschriebene Hs. von 47 Blättern mit schönen Schriftfiguren und Tabellen (siehe Taf. I—III), von einem muslimischen Schreiber im Monat *Muharram* des Jahres 995 d. H. (Dezember 1586) abgeschrieben. Sie ist mir seit langem bekannt, doch habe ich sie erst jetzt genauer untersucht. Der lange Titel lautet: ‚Summarien des ersten Teiles (*maqāla*) vom Buche des Galenos über die Latwergen (*Maʿḡūnāt*)⁶³, und das ist derjenige Teil, in welchem er die Theriaklatwerge (*Maʿḡūn ad-Dirjāq*) im besonderen bespricht; erklärt von Joannes Grammatikos dem Alexandriner mit Beschränkung auf ein Kompendium, da er alles fortgelassen hat, was von dem Buche unnötig ist und nur das notwendige Kompendium genommen, es zur Grundlage gemacht und sein Buch auf ihm aufgebaut hat.‘ Damit will der ungenannte arabische Übersetzer vielleicht die Tatsache entschuldigen, daß in dieser Schrift von dem originalen ersten Buche von Galens *De Anidosis* nicht mehr viel übrig geblieben ist. Dieses Original war durch Hunain's Schüler ʿĪsā b. Jahjā aus dem Syrischen in das Arabische übersetzt worden⁶⁴.

⁶¹ Es gibt von ihm z. B. einen Kommentar zu Galens Schrift über die Schulen (Berl. Akad. Abhandl. 1906, S. 75).

⁶² Sei *scritta anacriteusici*, Introduzione, p. 676, Anm. Siehe meine Anm. 16.

⁶³ Damit ist nicht etwa eine der beiden pseudogalenischen Schriften *Περί θηριακῆς*, sondern die echte Schrift *Περί ἀνιδόσεως π'* (*De Anidosis liber I*) gemeint.

⁶⁴ Bergsträsser z. z. O. Deutsche Übersetzung S. 31, Nr. 32.

Die Schrift beginnt folgendermaßen: ‚Aufzählung der Ärzte, welche nacheinander den Theriak zusammengestellt haben, und der Vermehrung oder Verminderung durch einen jeden von ihnen gegenüber seinem Vorgänger. Es sind ihrer neun: Andromachos, Herakleides, Philagrios, Proklos, Pythagoras, Marinos, Andromachos der jüngere, Magnos und Galenos.‘ Man sieht schon hier deutlich, daß der Verfasser sich gar nicht auf das Originalwerk des Galen gestützt haben kann, da er außer Ärzten Philosophen von der ältesten klassischen bis zur späthellenistischen Zeit nebeneinanderstellt, nicht weiß, daß der ältere und jüngere Andromachos Vater und Sohn waren und die meisten von Galen angeführten wirklichen Theriakfinder (Mithridates, Damokrates usw.) nicht kennt. Danach folgt dann genau so eine Pseudochronologie, wie wir sie schon in Gestalt der angeblichen Ärztegeschichte des JG kennen gelernt haben: von Andromachos dem Älteren bis auf Galen sollen es 810 Jahre sein — in Wirklichkeit liegt noch nicht einmal ein Jahrhundert zwischen ihnen — und vom ersten Arzneigelehrten bis zum Tode Galens 1482 Jahre. Dann werden, wie in jener Geschichte des JG, die Jahre eines jeden der Theriakfinder ‚als Jugendlicher und Lernender‘ und ‚als Lehrer und Gelehrter‘ oder als ‚Vollendeter und Verfasser‘ aufgezählt; Galen wird wiederum mit 87 Lebensjahren eingestellt, von denen 17 als Lehrjahre rechnen. Es ist somit schon hiernach klar, daß der Theriakkommentar eine ganz ähnliche Herkunft haben muß wie die dem JG zugeschriebene Ärztegeschichte.

Was den weiteren Inhalt des Theriakkommentars anlangt, so wird zuerst von Andromachos dem Älteren berichtet, er sei der erste gewesen, der einen Theriak herstellte, mit dem er seinen von einer Schlange gebissenen Sklaven geheilt habe. Das Mittel bestand aus vier Ingredienzien, Lorbeerfrüchten, Enzian⁶⁵, Myrrhe und K-swurzwurzel, deren Wirkungen dann auf einer seitengroßen kalligraphierten Tabelle schematisch dargestellt werden. Dann kommt Herakleides, der den Theriak des Andromachos verbessert.

(fol. 4^r bis 4^v): ‚Vom Tode Andromachos‘ des Älteren bis zur Geburt des Herakleides waren es 80 Jahre, und bis er in der Wissenschaft hervorragte, 25 Jahre; bis er den nach ihm benannten Theriak erfand, [noch] acht Jahre... Dann, als er 25 Jahre alt war, trat Herakleides hervor und prüfte jenen nach Andromachos benannten Theriak, fand ihn gut erdacht und zusammengesetzt, und nahm Veranlassung, seine Heilbestandteile um solche zu vermehren, die seiner Arzneimischung noch anderen Nutzen hinzufügten. So vermehrte er ihn denn um vier Heilmittel, so daß die Zahl seiner Heilmittel acht erreichte; diese Zusätze waren: weißer Pfeffer, Zimmt, Safran und Kassienzimt.‘ Nun besteht aber das von Galen⁶⁶ wiedergegebene ‚Neunheilmittel‘ (ἐννεαφάρμακον) des Herakleides, wie sein Name sagt, aus neun Medikamenten. Das hat der apokryphe Verfasser des Kommentars doch gewußt, da er an den Rand der Tabelle (Taf. Ib) geschrieben hat ‚und so wurden es mit dem Honig neun‘. Im übrigen aber hat der Theriak aus dem Kommentar mit dem ‚echten‘ des Herakleides von Tarent gar nichts zu schaffen, da des letzteren Neunmittel aus folgenden Drogen besteht: Myrrhe, Opoponaxgummi, Mohnsaft, Zaunrübenwurzel (Bryonia), Osterluzeirinde (Aristolochia), Bertramwurzel (Pyrethrum), Rautensamen, Mutterkümmel (Cuminum Cuminum L.) und Asphaltklee-samen (Psoralea bituminosa L.). Jener angebliche Theriak des Herakleides hat also mit dem

⁶⁵ In der Hs. steht immer *hanjjan*; zu lesen ist *hanjjanā*, d. i. Enzian.

⁶⁶ Galeni Opera omnia ed. Kühn, Bd. XIV, p. 186.

echten nur die Myrrhe gemein und enthält sonst nur wenig wirksame Bestandteile, vor allem kein schmerzlinderndes Mittel (Mohnsaft). Er ist also einfach beliebig hingeschrieben, ohne Kenntnis der echten galenischen Schrift und auch ohne Kenntnis der Arzneiwirkungen. Trotzdem werden diesem Pseudotheriak in dem Kommentar dreizehn verschiedene Wirkungen zugeschrieben und in Tabellenform aufgeführt. Man sieht deutlich, daß es dem Verfasser mehr auf imposante Zahlen als auf Inhalt ankommt.

Nach Herakleides folgen dann die sieben anderen Theriakhersteller in genau der gleichen Weise, mit ganz bestimmten Jahresangaben, Tabellen der Zusammensetzung ihrer Theriake und Aufzählung der Nutzenwendungen, die bei dem angeblichen Theriak des Magnos von Emesa — der übrigens lange nach Galen gelebt hat — nicht weniger als 24 geworden sind. Andromachos der Jüngere soll als erster Vipernfleisch in den Theriak hineingebracht haben⁶⁷, und danach folgen (fol. 17' bis 19') drei angeblich von diesem Andromachos erzählte Geschichten über die Heilkraft des Viperngiftes. Alle drei sind mit unverständlichen griechischen Namen (z. B. *Tūrūnūs* als Ortsname, *Tūlūnūs* als Personennamen) ausgeschmückt.

Zuerst kommt eine aus Galens Buch der einfachen Arzneimittel⁶⁸ bekannte Geschichte, nämlich die eines Leprösen (Aussätzigen), der aus einem Weinkrug trank, in den eine Giftschlange gefallen war, und, statt zu sterben, heilte. Dann folgt die Erzählung von einem Feldmesser, der vom Schlangenbiß durch Trinken von Wasser, in dem Vipern waren, gerettet wurde. Und zum Schluß wird erzählt, wie ein Lieblingsklave des Königs Paktolos (? vielleicht Ptolemaios) aus Neid von Hofleuten mit Opium vergiftet, aber durch den Biß einer Viper aus dem Todesschlaf erweckt und wiederhergestellt wurde. Woher die beiden letzten Erzählungen stammen, das habe ich bisher nicht ermitteln können.

Danach fügt der Verfasser des Kommentars drei Kapitel mit griechischen Namen von Schlangen ein, oft mit der arabischen Übersetzung dazu. Im ersten Kapitel konnte ich keinen einzigen Namen identifizieren. So z. B. wird als erster Name *Argūrūs* gegeben, so daß man das Wort ἀργυρούς darin suchen und eine silbergraue Schlange vermuten würde. Aber die arabische Erklärung sagt, es sei eine eichelbraune (*ballūī*) Art gemeint. Andererseits fehlen die bekannten griechischen Namen für die Hauptarten von Schlangen, Nattern und Vipern, wie ἔχιδνα, ὄφις und ἀσπίς. Im zweiten Kapitel werden sechs Schlangenarten aufgeführt, darunter die Wasserschlange und die kleinen ungiftigen Hauschlangen. Unter den griechischen Namen ist *Māqjūš* vielleicht mit ποικίλος zu identifizieren, da die arabische Übersetzung ‚gefleckt‘ (*albraš*) lautet; eine andere Art heißt *Qāmūšūš*, was bedeuten soll ‚die Stumme‘ (*al-abras*). Im dritten Kapitel werden die eigentlichen Vipern (*afā'ī*) besprochen, die sich allein zur Theriakbereitung eignen sollen. Nur eine Art wird mit einem Namen vielleicht griechischer Herkunft bezeichnet (*Dibūjja*, etwa ὀψίς, deren Biß starken Durst erzeugt?); sonst tragen sie nur Namen nach ihren Farben (sand-, kupfer-, blutfarbig usw.). Der Hornviper werden drei Hörner, einer anderen Viper zwei Köpfe zugeschrieben⁶⁹. Nach diesen drei Kapiteln folgen andere über

⁶⁷ Siehe Galen, ed. Kühn XIV, p. 2 und 233; nach Galen (XIV, p. 42) ist es der ältere Andromachos, Neros Leibarzt, gewesen, der als erster dem Theriak Vipernfleisch zugesetzt haben soll.

⁶⁸ De simpl. med. lib. XI (ed. Kühn XII, p. 312 f.).

⁶⁹ Das ist wohl die von Lucanus (Pharsalia IX, 650) *Amphisbaena*, ἀμφίβαινα, genannte Viper, die angeblich vor- wie rückwärts kriechen kann.

Auswahl, Jagdzeit, Jagdorte der Schlangen, über das Abschneiden der Köpfe und Schwänze der Vipern zum Zwecke der Arzneibereitung aus ihnen⁷⁰, und danach kehrt der Autor wieder zu den anderen Heilmitteln zurück.

Da werden dann seitenlange Tabellen und Kreisfiguren (siehe Taf. II) über ihre Zusammensetzung und ihren Nutzen gegeben. Und schließlich hält sich der Verfasser länger bei Galen selbst auf und erzählt, in welchem Alter er den Theriak kennen gelernt und verbessert habe, und in welchem Alter er seine weiten Reisen unternommen habe. Am Ende des Schriftchens verbreitet sich der Verfasser noch über die Aufbewahrung des Theriaks und seine Mischung mit anderen Heilmitteln, und dann heißt es: „Zu Ende ist das Buch des Galenos in der Redaktion des Joannes des Alexandrinerers.“

Bei dieser Gelegenheit erwähne ich, daß, gerade wie in dieser Theriakschrift, JG von den Arabern zuweilen als Jahjā an-Nahwī (Joannes Grammatikos) und dann wieder als Jahjā al-Iskandarānī (Joannes Alexandrinus) bezeichnet wird; häufig auch werden beide Beinamen kombiniert. Stets aber ist mit Joannes von Alexandria JG gemeint, und einen anderen Alexandriner Joannes habe ich bei Durchsicht aller mir erreichbaren medizinischen und naturwissenschaftlichen Handschriften und Drucke in arabischer Sprache niemals feststellen können.

Werfen wir noch einen Blick auf den vorstehend beschriebenen dem JG zuerkannten Theriakkommentar, so ist die grobe Fälschung evident. Dem hochgelehrten Grammatiker und Kommentator von Alexandria kann die Verfasserschaft eines so traurigen Machwerks nicht unterstellt werden. Von Galens Schrift *De Antidotis* lib. I, dessen kommentierte Abkürzung diese Schrift sein sollte, ist nichts darin zu finden. Zwischen den älteren und jüngeren Andromachos, die Vater und Sohn waren und in der frühen Kaiserzeit gelebt haben, schiebt der apokryphe Autor acht Jahrhunderte. Von den bei Galen⁷¹ genannten zahlreichen Theriakherstellern kennt er nur zwei, und von ihren Rezepten weiß er gar nichts. Den Magnos von Ephesos, der ein Zeitgenosse des Galen war, verwechselt er mit Magnos von Emesa, der drei Jahrhunderte später gelebt hat; die Liste der Irrtümer läßt sich beliebig verlängern. Dagegen hat der Verfasser aus der ganzen spät-hellenistischen Literatur die Wundergeschichten über Gifte und Schlangen herausgesucht, und von daher auch wohl seine phantastische Vipernliste entnommen. Die ziemlich korrekte Schreibung der griechischen Personennamen spricht für Entstehung der Schrift im griechischen Sprachgebiet. Dazwischen kommen aber etymologische Mißdeutungen vor, die nur von des Griechischen unkundigen Syrern oder Arabern verschuldet sein können. Ein Beispiel dafür ist auf fol. 4' anzutreffen, wo der Verfasser sagt: „Dieser Theriak heißt *Tirijāqā* des Andromachos des Älteren, und er trägt diesen Namen aus zwei Gründen: ... erstens, weil er gegen den Biß giftiger Kriechtiere nützt, und die heißen auf griechisch *Theria*; und zweitens, weil er gegen getrunzene giftige Mittel nützt, und

⁷⁰ Die gleichen Vorschriften finden sich noch in dem ‚Merkbuch‘ des späten ägyptisch-arabischen Arztes Dāwūd al-Anṣārī († 1199).

⁷¹ An einem Dutzend Stellen des *De Antidotis* (ed Kühn XIV, pp. 7, 103, 135, 149, 150, 158, 160, 163, 173, 175, 183 und 184). Die Namen dieser Theriakerrinder sind: Mithridates, Erateuas, Dioskurides, Niger, Jollas, Rufus, Damokrates, Kriton, Asklepiades, Philippos, Zopyros, Aelius Gallus, Anōpater, Zenon, Menelaos, Diophantos, Anniachos, Dorotheos und Apollodoros; also größtenteils wohlbekannt, ja berühmte griechische und römische Ärzte.

deren Name ist auf griechisch *Qā'* (!). So sind die beiden Namen zusammengestellt, und er ist *Thebriaka* genannt worden, d. h. er hilft gegen beides.⁷²

Im ganzen scheint mir die vorliegende Schrift, und nicht nur sie, sondern auch die Ärztegeschichte des angeblichen JG, jenem Entstehungsbereich pseudo-naturwissenschaftlicher Literatur anzugehören, den Wellmann kürzlich so ausgezeichnet charakterisiert hat⁷³. Es kommt in erster Linie Ägypten und dann Syrien und Palästina in Betracht. Die Spielereien mit Zahlen, die eine so große Rolle in den geschilderten Schriften spielen, weisen auf die mystisch-magischen Kreise in der Südostecke des Mittelmeeres hin. Von dort sind alle diese Pseudepigraphika, durch syrische Christen erst in ihre eigene Sprache und späterhin in das Arabische übersetzt, in die wissenschaftlichen Zentren des Kalifenreiches hinübergewandert, vor allem nach dem Irāq. Dort ist dann mit wachsender Entfernung von der vorislamischen Epoche der Name des JG, des großen Gelehrten von Alexandria, mehr und mehr mit der pseudo-historischen und pseudiatrischen Spätliteratur verknüpft worden, von welcher der wirkliche Joannes Philoponos Grammatikos durch eine ganze Welt getrennt gewesen ist.

E. Zusammenfassung.

Aus der vorhergehenden Untersuchung ergibt sich mir folgendes Bild:

1. Überall, wo in der arabischen Literatur ein Joannes von Alexandria vorkommt, dem Kommentare zu Aristoteles und Galen zugeschrieben werden, handelt es sich um Joannes Grammatikos (Philoponos). Daß der bei Diels⁷³ als Verfasser von Hippokrates-Scholien genannte Joannes Alexandrinus ein anderer ist, muß erst noch nachgewiesen werden.

2. Die Verlegung der Lebenszeit des JG in das siebente nachchristliche Jahrhundert, in die Zeit der arabischen Eroberung Ägyptens, ist durch einen Abschreibfehler (Datierungsirrtum) in den griechischen Hss. des Physikkomentars des JG veranlaßt worden. Dieser Irrtum ist in die syrischen und arabischen Übersetzungen der Schrift übergegangen, und wahrscheinlich zuerst von dem muslimischen Bibliographen Ibn an-Nadīm im *Fihrist* (987 n. Chr.) zur Erfindung der Legende von der Begegnung des JG mit dem arabischen Feldherrn 'Amr verwertet worden.

3. Die Ausschmückung dieser Legende und die Verknüpfung des Brandes der Bibliothek von Alexandria mit dem Namen des JG ist die Weiterführung des vorstehend gekennzeichneten geschichtlichen Irrtums des Ibn an-Nadīm durch Ibn al-Qifī († 1248) (Furlani).

4. Die Syrer haben die ganzen Aristoteleskommentare und die theologischen Schriften des JG in das Syrische übersetzt und ihre Kenntnis den Arabern übermittelt. Dadurch wurde JG eine Autorität in der syrisch-jakobitischen Schultheologie⁷⁴, aber auch eine Stütze der arabisch-islamischen (al-Gazālī) und jüdisch-arabischen (Maimonides) Gotteslehre.

⁷² Max Wellmann, *Der Physiologus, eine religionsgeschichtlich-naturwissenschaftliche Untersuchung*, *Philologus* Suppl. XXII, 1. Bd. (Leipzig 1930), besonders S. 115 f. Siehe auch die Besprechung von J. Mewaldt (*Deutsche Lit.-Ztg.*, 1930, S. 2171 f.).

⁷³ H. Diels, *Die Handschriften der antiken Ärzte*. Griech. Abt. (1906), II. Bd., S. 51.

⁷⁴ A. Baumstark, *Geschichte der syrischen Literatur*, Bonn 1922, S. 162.

5. Die von den Arabern dem JG zugeschriebenen Schriften über Medizin gliedern sich in vier Gruppen:

a) Die Teilnahme des JG an der Redaktion der Lehrsammlung der ‚Sechzehn Bücher‘ des Galen (galenischer Kanon der Heilkunde). Diese Teilnahme wird von Ibn Abi Uṣaiḇi‘a (13. Jahrhundert) behauptet, von dem besser informierten ‘Ubaidallāh b. Gibrā‘il (11. Jahrhundert) aber ausdrücklich bestritten.

b) Späthellenistische Abkürzungen jener ‚Sechzehn Bücher‘ mit Kommentaren, die stets unter dem Namen des JG gehen und nur arabisch und hebräisch erhalten sind. Ibn an-Nadīm erwähnt sie, ohne sie aufzuführen, Ibn al-Qiṣṣi läßt sie fort, und nur Ibn Abi Uṣaiḇi‘a zählt sie genau auf. Aus den Originalen ist nichts zu erkennen, was für die Verfasserschaft des JG spräche. Der Autor ist vermutlich unter den Ärzten von Alexandrien im fünften bis sechsten nachchristlichen Jahrhundert zu suchen (Palladios, Gessios, Sergios u. a.).

c) Eine Geschichte der griechischen Ärzte, die von Ishāq b. Hunain (903 unserer Zeitrechnung) ausgezogen worden, aber nur in kleinen Bruchstücken erhalten ist. Sie ist ein phantastisches, mit magischen Zahlenrechnungen durchsetztes Machwerk, das einem bedeutenden Gelehrten wie JG nicht zugeschrieben werden darf.

d) Ein arabisch erhaltener Theriakkommentar, angeblich zum ersten Buche von Galens Schrift *De antidotis*. Auch diese Schrift ist ein mystisch-magisches Erzeugnis vermutlich der alexandrinischen pseudo-naturwissenschaftlichen Spätliteratur, und keinesfalls von JG verfaßt.

6. Somit ist die gesamte von den Arabern dem Joannes Grammaticos oder Philoponos zugeschriebene medizinische Schriftstellerei als apokryph zu betrachten. Sie sollte aus den Geschichtswerken verschwinden, zusammen mit der Legende von den Beziehungen des alexandrinischen Gelehrten zu den arabischen Eroberern Ägyptens.

Nachtrag in der Korrektur: Während der Drucklegung der vorstehenden Studie wandte sich Herr Dr. O. Temkin vom Institut für Geschichte der Medizin in Leipzig an mich mit einer Anfrage in betreff der Stellung der Araber zu Joannes Philoponos. Herr Dr. T. hatte dann die Freundlichkeit, mir mitzuteilen, daß er die von Diels (Katalog II, S. 50) angeführten, dem JPH zugeschriebenen Schriften zum Teil schon untersuchen konnte. Dabei fand er, daß die Schrift Περὶ σφυγμῶν (Hs. Vatic. 280) nicht von JPH stammt, sondern einen sehr verbreiteten Pulstraktat darstellt. Den Cod. Mosquensis 466 konnte er noch nicht einsehen. Ferner fand er, daß der auf der folgenden Seite des Dielsschen Kataloges genannte Joannes, Joannis Alexandrini Discipulus, kein anderer ist als der Araber Hunain b. Ishāq. Demnach müßte, wie ich meine, sein Lehrer der bekannte Jūhannā b. Māsawāh sein; aber den Titeln nach kann der Joannes Alexandrinus sich vielleicht auch noch in denselben Hunain verwandeln. Ich verweise auf die bald erscheinende Arbeit von Herrn Dr. Temkin. Jedenfalls erweist sich nun auch von dieser Seite her das medizinische Schrifttum des Joannes Philoponos als apokryph, und die Beweiskette ist annähernd geschlossen.

Das Vorwort zur Drogenkunde des Bērūnī.

VON MAX MEYERHOF.

Inhalt.

Literatur und Abkürzungen	1
I. Einleitung	3
A. Der Verfasser	3
B. Die Drogenkunde des Bērūnī	9
II. Übersetzung	22
A. Notizen der Abschreiber	22
B. Das von al-Bērūnī verfaßte Vorwort	25
III. Zusammenfassung.	47

Literatur und Abkürzungen.

- Agānī*: Abu'l-Faraġ al-Isfahānī, Kitāb al-Aġānī. Neue Ausgabe der Ägyptischen Bibliothek in Kairo. Kairo 1345/1927 und folg. (Bis Ende 1931 sind 4 Bände erschienen.)
- Ā'in*: The Ain i Akbari by Abul Fazl 'Allami, translated from the original Persian by H. BLOCHMANN and H. S. JARRETT. 3 vols, Calcutta 1873—94.
- B.: al-Bērūnī.
- B. G. A.: Bibliotheca Geographorum Arabicorum, ed. DE GOEZE. Leiden 1870—94.
- Beitr.*: E. WIEDEMANN, Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften (SA. aus den Sitzungsber. d. physikal.-med. Sozietät zu Erlangen). Erlangen 1904—28. I—LXXIX.
- BROCKELM.: CARL BROCKELMANN, Geschichte der arabischen Literatur. Weimar-Berlin 1898—1902. Bd. I. II.
- Chahār Maqāla*: EDWARD G. BROWNE, A revised Translation of the Chahār Maqāla ("Four Discourses") of Niẓāmi-i-'Arūḍī. London 1921.
- Chronol.*: C. EDUARD SACHAU, Chronologie orientalischer Völker von Alberuni. Leipzig 1878 (Neudruck Leipzig 1923).
- DOZY: R. DOZY, Supplément aux dictionnaires arabes. Leyde 1881, vol. I. II.
- DYMOCK: W. DYMOCK, C. J. H. WARDEN and D. HOOPER, Pharmacographia Indica. A History of the principal Drugs etc. London and Bombay and Calcutta 1890—93. 3 vols.
- E I: Die Enzyklopädie des Islam. Leiden u. London, von 1913 ab (noch nicht vollständig).
- FRAENKEL: SIEGMUND FRAENKEL, Die aramäischen Fremdwörter im Arabischen. Leiden 1886.
- Ġ.: al-Ġaḍānfar.
- H. KH.: Lexicon bibliographicum et encyclopaedicum a . . . HADJI KHALFA . . . compositum, ed. G. FLÜGEL. Leipzig u. London 1835—58. 7 vols.
- Qu. u. st. Nv. III.

- Hobson-Jobson*: HOBSON-JOBSON, A Glossary of colloquial Anglo-Indian Words etc. By H. YULE and A. C. BURNELL. New Edition by WILLIAM CROOKE. London 1903.
- IAU: Ibn Abī Uṣaibī'a, 'Ujūn al-Anbā' fi Ṭabaqāt al-Aṭibbā'. Ed. A. MUELLER, Kairo 1882 u. Königsberg 1884. Bd. I. II.
- India*: Albērūnī's India. An English Edition . . . by EDWARD C. SACHAU. London 1888 (Neuausgabe London 1910, nach welcher ich zitiere). Vol. I. II.
- IQ: Ibn al-Qifṭī's Ta'riḥ al-Ḥukamā', ed. J. LIPPERT. Leipzig 1903.
- Irshād*: The Irshād al-Arib ilā Ma'rifat al-Adīb or Dictionary of Learned Men of Yāqūt. Ed. D. S. MARGOLIOUTH (E. J. W. Gibb Memorial Publ. VI). London 1908—27. 7 Vols.
- ISSA: AHMED ISSA BEY, Dictionnaire des Noms des Plantes en Latin, Français, Anglais et Arabe. Le Caire 1930.
- Jāqūt*: Jāqūt's geographisches Wörterbuch, ed. F. WÜSTENFELD. Leipzig 1866—73. 6 Bände.
- J.R.A.S.: The Journal of the Royal Asiatic Society.
- Lex. Syr.*: Lexicon Syriacum auctore C. BROCKELMANN. Halae 1928.
- Lisān*: Ibn Manzūr, Lisān al-'Arab. Kairo-Būlāq 1300—08. 20 Bände.
- LANE: EDWARD WILLIAM LANE, An Arabic-English Lexicon. London 1863—93. 8 Vols.
- Lit. Hist.*: E. G. BROWNE, A Literary History of Persia. Bd. I/II (3. Aufl.). London 1919—20.
- M.G.M.N.: Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften. Hamburg, ab 1902.
- Muḥaṣṣaṣ*: Ibn Sīda, Kitāb al-Muḥaṣṣaṣ. Būlāq 1316—20. 17 Bände.
- NĀZIM: MUḤAMMAD NĀZIM, The Life and Times of Sultan Maḥmūd of Ġazna. Cambridge 1931.
- Penseurs*: CARRE DE VEAUX, Les penseurs de l'Islam. Paris 1921—26. 5 vols.
- RUSKA: J. RUSKA, Al-Bīrūnī als Quelle für das Leben und die Schriften al-Rāzī's. — *Isis*, International Review devoted to the History of Science and Civilization. Vol. V (Bruxelles 1922), pp. 26—50.
- SARTON: GEORGE SARTON, Introduction to the History of Science. Vol. I (Baltimore 1927).
- SCHWARZ: PAUL SCHWARZ, Iran im Mittelalter nach den arabischen Geographen. Leipzig 1929.
- ŞİDDİQİ: A. ŞİDDİQİ, Studien über die persischen Fremdwörter im klassischen Arabisch. Göttingen 1919.
- SUTER: HEINRICH SUTER, Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke. Leipzig 1900.
- Turkestan*: W. BARTHOLD, Turkestan down to the Mongol Invasion (R. J. W. Gibb Memorial New Series V). London 1928.
- VOLLERS: J. A. VOLLERS, Lexicon persico-latinum etymologicum. Bonnae 1855—67. Bd. I. II und Supplementband.
- WAHRMUND: ADOLF WAHRMUND, Handwörterbuch der arabischen und deutschen Sprache. Gießen 1877. Bd. I. II.
- Zahīr: ZAHĪR ad-DĪN al-Baihaqī, Ta'riḥ Ḥukamā' al-Islām. Handschrift Pm. 737 der Preuß. Staatsbibl. zu Berlin (AHLWARDT Katalog Nr. 10052). Den gleichen Text in Kürzung enthält noch Hs. 133 in Leiden. Beide Hss. enthalten Gelehrten-geschichten, entnommen aus dem verlorenen Werk Siwān al-Ḥikma („Behälter der Weisheit“) des persisch-arabischen Philosophen und Arztes Abū Sulaimān Muḥammad b. Ṭāhir as-Sigistānī, der wahrscheinlich auch im Vorwort des Bērūnī erwähnt wird.

I. Einleitung.

A. Der Verfasser.

Abu'r-Raiḥān Muḥammad ibn Aḥmad al-Bērūnī ist zweifellos der größte Naturwissenschaftler und vielleicht der originellste Denker unter den Gelehrten des islamischen Kulturkreises gewesen. Die Vertreter der muslimischen Wissenschaften haben ihm schon zu seinen Lebzeiten einhellig den Ehrennamen *al-Ustād*, „der Meister“ beigelegt, unter dem er noch bis zum heutigen Tage in den arabischen und persischen Werken zitiert wird. Vielleicht bezeichnet sogar der „Maitre Aliboron“ der altfranzösischen Literatur keinen anderen als den Meister al-Bērūnī¹⁾, so daß sich sein Name als Spitzname bis in unsere Zeit erhalten hätte.

Al-Bērūnī ist im Jahre 362 der Hidschra (972 n. Chr.) in Ḥwārazm (Chwārazm, dem heutigen Chiwa in Russisch-Turkestan) geboren. Aus den neuesten Untersuchungen von ZEKI VELIDI²⁾ geht hervor, daß er nicht, wie man bisher annahm, ein Perser gewesen ist, sondern ein Ḥwārazmier, d. h. daß er einer iranischen Rasse angehört hat, die eine eigene, vielleicht von der skythischen abgeleitete Sprache gesprochen haben muß. Sie galt den Arabern immer als besonders unverständlich³⁾, und auch B. selbst bezeichnet sie ja in seinem Vorwort (siehe S. 40) mit einer gewissen Verachtung als zu primitiv zum Ausdruck wissenschaftlicher Gedanken. Es sind bisher nur geringe Bruchstücke von Texten dieser ḥwārazmischen Sprache zum Vorschein gekommen.

¹⁾ 'Maitre Aliboron' ist im heutigen Französisch ein Spitzname für den Esel oder für einen unwissenden Menschen (LITTRÉ, *Dictionnaire de la langue française*, I, Paris 1873, p. 106). M. DEVIC hat 1876 (im Anhang zum *Supplément des Lexikons*, Paris 1892, p. 6/7) den Namen von al-Bērūnī abgeleitet, und H. LAMMENS (*Remarques sur les mots français dérivés de l'arabe*, Beyrouth 1890, additions p. 273/74) schließt sich seiner Auffassung an. CANNA DE VAUX (*Penseurs* II, 76) folgt ihr gleichfalls. Es bleibt, wie ich glaube, allerdings noch die Aufgabe übrig, in der mittelalterlichen französischen Literatur nachzuweisen, wie und wann sich der große islamische Gelehrte in einen Magier, Zauberer und Esel verwandelt haben kann.

²⁾ ZEKI VELIDI, *Ḥwārizmische Fremdwörter in einem arabischen Fiqh-Werke*. *Islamica* 1927, S. 190 ff.

³⁾ W. BARTHOLD, Artikel *Kh wārizm* in *E I*, Bd. II, S. 974 f.

Über das Leben B.'s ist viel geschrieben worden, ohne daß bisher hinreichende Klarheit über die einzelnen Phasen desselben gewonnen worden wäre. Die größten Biographien nach den Quellen sind diejenigen von E. SACHAU und E. WIEDEMANN, aus denen die anderen Autoren mancherlei entlehnt haben¹⁾. Die umfangreichste Bibliographie hat G. SARTON geliefert²⁾.

Al-Bārūnī hat, wie so viele große muslimische Gelehrte, sehr mannigfaltige Studien betrieben, unter anderen auch Medizin und Philosophie, in denen beiden er sich späterhin literarisch nicht betätigt hat. Seine Stärke lag von vornherein in den Naturwissenschaften, vor allem in der Physik, Mathematik, Astronomie und ihren Hilfswissenschaften (Chronologie), ferner in der Geographie, Ethnographie und Geschichte. Außerdem hat er sich zu einem guten Kenner der arabischen Literatur, insbesondere der alten Dichtung, entwickelt und ungewöhnliche Begabung für Sprachen und für Sprachforschung gezeigt. Es gab wohl kaum einen anderen muslimischen Gelehrten, der so viele Sprachen erlernt hat wie B. Er hat Arabisch und Persisch vollkommen beherrscht, obwohl er sich selbst als einen Fremdling oder Eindringling in beiden Sprachen bezeichnet³⁾; Sanskrit, Griechisch, Hebräisch und Syrisch hat er offenbar lesen können und für sich in arabische Schrift umgeschrieben⁴⁾.

Etwa mit 20 Jahren hat B. seine Heimat verlassen, anscheinend zuerst in Rajj in Nordpersien gelebt und dann am Hofe des die Wissenschaften liebenden Zijāriden Qābūs b. Wašmgīr (388—403 H., 998 bis 1012 n. Chr.) eine Zufluchtstätte gefunden. Die Residenz dieses Fürsten in Ġurgān (dem alten Hyrkanien am Südostufer des Kaspisees) war ein Sammelpunkt für sehr bedeutende Gelehrte; der große Arztphilosoph Ibn Sīnā (Avicenna) hat dort zeitweilig gelebt⁵⁾, und dessen Lehrer,

¹⁾ EDUARD SACHAU, Einleitung zu *Chronology of Ancient Nations etc.* London 1879, Neudruck Leipzig 1923. Derselbe, Einleitung zu *Albārūnī's India*. London 1888. E. WIEDEMANN und J. HELL, *Über al-Bārūnī*. MGMN. XI (1912), 313—21. E. WIEDEMANN, *Beitr.* XX (1910); nach al-Baihaqī und aš-Šāhrazūrī. *Beitr.* XXVIII (1912); nach Ibn Abī Ušaiḫa. *Beitr.* LX (1920/21) *Über al-Bārūnī und seine Schriften*; nach Jāqūt, al-Baihaqī und al-Bārūnī's eigenem Schriftenverzeichnis. H. SEYER, *Die Mathematiker und Astronomen der Araber*. Leipzig 1900. S. 98 bis 100. C. BROCKELMANN, *Geschichte der arab. Literatur*. Weimar 1898, Bd. I, S. 475. Derselbe, Artikel al-Bārūnī in EI I. E. G. BROWNE, *Revised Translation of the Chahār Maqāla etc.* London 1921, p. 127—29 und passim. CARRA DE VAUX, *Penseurs de l'Islam* II, pp. 75—87, 215—17.

²⁾ GEORGE SARTON, *Introduction to the History of Science*. Vol. I (Baltimore 1927), pp. 707—09.

³⁾ Siehe die nachfolgende Übersetzung S. 40.

⁴⁾ Ebenda S. 44.

⁵⁾ *Chahār Maqāla* p. 88.

der christliche Arzt und Astronom Abū Sahl 'Īsā al-Masīhī († um 400/1009) war dort offenbar mit B. befreundet¹⁾, denn 'Īsā hat für den jungen Ḥwārazmīer nicht weniger als zwölf physikalisch-mathematische Abhandlungen verfaßt²⁾. B. selbst hat in Ġurgān seine berühmte „*Chronologie orientalischer Völker*“ in arabischer Sprache niedergeschrieben und dem Herrscher mit überschwenglichen Lobsprüchen gewidmet.

Im Jahre 400/1010 ist B. wieder in seine Heimat zurückgekehrt und hat auch dort alsbald eine angesehene Stellung am Hofe des Ḥwārazmšāh (Fürsten) Abu'l-'Abbās al-Ma'mūn II. eingenommen. Auch dieser Fürst war den Gelehrten sehr zugetan, und sein Hof bildete gleich denen von Ġurgān und Buḥārā ein Zentrum der muslimischen Gelehrsamkeit und Literatur in Ostpersien³⁾. Offenbar hat B. auch eine politische Rolle gespielt; ob er aber Beamter gewesen ist, wissen wir nicht. Er hat auch in dieser Zeit in Ḥwārazm eine Reihe bedeutender Werke verfaßt. Sein Schicksal wandte sich, als im Šawwāl 407 (März 1017) der Ḥwārazmšāh einer Verschwörung seiner eignen Truppen zum Opfer fiel; seine Ermordung gab seinem Schwager, dem Sultan Maḥmūd von Ġazna⁴⁾, einem gewaltigen Krieger und Eroberer, die erwünschte Gelegenheit zum Eingreifen. Er überzog im Juli des gleichen Jahres Ḥwārazm mit Krieg und eroberte die Hauptstadt und das ganze Land. Viele Gefangene mußten dem Sieger nach Ġazna folgen⁵⁾, und unter ihnen hat sich auch B. mit anderen Gelehrten befunden. Es soll unter anderen der greise christliche Arztphilosoph Ibn al-Ḥammār aus Baghdad dabei gewesen sein, von dem behauptet wird, daß er später in Ġazna zum Islam übergetreten sei⁶⁾, und der Astronom Abū Naṣr al-Manṣūr b. 'Alī 'Irāq ('Arrāq?), der zeitweilig B.'s Lehrer gewesen war⁷⁾. Nach einer Angabe von Jāqūt⁸⁾ ließ der Sultan Maḥmūd in Ġazna den B. und einen anderen seiner Lehrer, den 'Abd aṣ-Ṣamad Awwal, unter dem Verdachte der Hinneigung zum Qarmātentum (Ismā'ilismus, schi'itische Glaubensrichtung) verhaften, da der Herrscher, ein streng orthodoxer Sunnit, diese Richtung auf das grausamste bekämpfte. Auch der Verdacht der Beteiligung an der Ermordung des Ḥwārazmšāh wurde gegen die beiden Gelehrten ausgesprochen; 'Abd aṣ-Ṣamad wurde hingerichtet, und B. entging dem gleichen Schicksal nur durch den Nachweis seiner Unschuld und durch die Fürsprache von Hofleuten, die

¹⁾ BROCKELM. I, 238; SUTER Nr. 180.

²⁾ Aufzählung bei WIRDEMANN, *Beitr.* LX, S. 79.

³⁾ BROWNE, II, 90—94.

⁴⁾ Stadt im Südosten des heutigen Afghanistan.

⁵⁾ BARTHOLD, *Turkestan*, p. 279; NĀZİM, p. 59.

⁶⁾ ZAHĪR Hs. Berlin, fol. 7v—9r; Leiden, fol. 73r.

⁷⁾ BROCKELM. I, 472; SUTER Nr. 186.

⁸⁾ *Irshād* VI, 311 unten.

ihn dem Sultan als den bedeutendsten Astronomen und Astrologen seiner Zeit und als einen unentbehrlichen Gelehrten schilderten. SACHAU hat aus verschiedenen Stellen von B.'s Hauptwerk¹⁾ nachgewiesen, daß sich der „Meister“ am Hofe des Despoten nie recht wohlgeföhlt haben kann; auch berichtet eine andere Quelle²⁾ von tyrannischen, ja grausamen Proben, welche der Herrscher mit B.'s astrologischem Wissen angestellt habe. Doch tragen diese Erzählungen den Stempel volkstümlicher Anekdoten zur Verherrlichung des Andenkens des großen Astronomen; in der historischen Literatur ist kein Beweis für eine offizielle Tätigkeit des B. am Hofe des Sultans MAHMÜD zu finden. Wohl aber hat B. Gelegenheit gehabt, im Gefolge der Heere des Sultans nach den neueroberten Nordwestprovinzen von Indien zu kommen, wenn auch vielleicht nur in einer untergeordneten Stellung³⁾. Und er hat diese Gelegenheit benutzt, um so tief in Sprache, Sitten und Gelehrsamkeit der Inder einzudringen, wie kein anderer muslimischer Gelehrter vor ihm und lange Jahrhunderte nach ihm. Die Frucht seiner Studien war sein gefeiertes Werk über Indien⁴⁾, das er bald nach dem Tode des Sultans MAHMÜD (421/1030) vollendet hat.

Unter dessen Sohn und Nachfolger MAS'ÜD hat B. offenbar eine weit geachtete Stellung eingenommen, als unter dem Vater; er hat dem Fürsten seine Dankbarkeit dadurch bekundet, daß er ihm sein größtes mathematisch-astronomisches Werk gewidmet und nach ihm benannt hat, den *Mas'üdischen Kanon* (*al-Qānūn al-Mas'ūdī*)⁵⁾. Unter dem gleichen Herrscher hat B. Ende 427 H. (Oktober 1036 n. Chr.) ein Verzeichnis (*Fihrist*) von 113 seiner eignen Schriften verfaßt, das nur in einer einzigen Handschrift (Leiden, Or. 133) erhalten und von höchstem Wert ist⁶⁾. Nach Vollendung dieses Verzeichnisses hat B. aber noch über zwölf Jahre gelebt und eine ganze Reihe wichtiger Werke verfaßt, welche von SACHAU und WIEDEMANN aus der einschlägigen Literatur und den Katalogen herausgesucht und dem Katalog des „Meisters“ angefügt worden sind.

Unter MAS'ÜDs Sohn und Nachfolger Sultan MAUDÜD (432—40 H.,

¹⁾ *India*, Preface pp. X—XI.

²⁾ *Chahār Maqāla* p. 65f.

³⁾ *India* pp. XV—XVI.

⁴⁾ Der arabische Text ist von SACHAU 1887 herausgegeben worden. Der richtige Titel lautet nach NÄZİM (p. 6, note 2) *Tahqīq mā li'l-Hind*.

⁵⁾ Trotz der Existenz mehrerer Hss. ist der Urtext bisher noch nicht herausgegeben worden; Proben daraus haben K. SCHÖY und E. WIEDEMANN übersetzt (*SANROX* I, p. 708).

⁶⁾ Abgedruckt vom Ms. durch SACHAU in der Einleitung zur *Chronologie* (pp. XXXVIII—XLVIII), übersetzt von H. SUTER und E. WIEDEMANN (*Beitr.* LX, S. 71—79).

1040—48 u. Z.) ist B. ebenfalls in hohen Ehren gehalten worden, und auch diesem Fürsten hat er zwei bedeutende Schriften gewidmet, nämlich ein astronomisches Werk *al-Dastūr* und eine große Mineralogie (*K. al-Ġamāhir fī'l-Ġawāhir*)¹⁾. Außerdem hat er am Ende der gleichen Periode seines arbeitsreichen Lebens mit Hilfe eines Freundes das Konzept zu seinem 'Buch der Drogenkunde' fertiggestellt, welches den Gegenstand der nachfolgenden Besprechung bildet.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß B. mit Ausnahme seiner Indienfahrten die drei letzten Jahrzehnte seines Lebens in der Stadt Ġazna verbracht hat. Indessen gibt keine einzige Quelle darüber Aufschluß, und man kann nur vom Studium seiner eignen Werke, das noch kaum begonnen ist, Nachrichten über seine alten Tage erwarten. Schon in dieser Zeit war sein Ruhm über die ganze islamische Welt verbreitet, und damals wurde ihm der im Anfang erwähnte Ehrentitel „der Meister“ beigelegt. In Ġazna soll B. am 3. Raġab des Jahres 440 H. (13. Dezember 1048) gestorben sein, im gleichen Monat wie Sultan Maudūd; er hätte demnach ein Alter von etwa 76 Sonnenjahren erreicht²⁾.

Von seinen wissenschaftlichen Leistungen ist besonders hervorzuheben die fast exakte Bestimmung der spezifischen Gewichte von sechzehn Metallen und Edelsteinen³⁾. In der Arithmetik hat er die beste mittelalterliche Darstellung der indischen Zahlen gegeben; in der Geometrie die „Bērūnischen Probleme“ über die Dreiteilung des Winkels aufgestellt und eine vereinfachte stereographische Projektion ersonnen. In der Astronomie hat er sich mit zahlreichen Problemen befaßt und daneben Beobachtungen und Untersuchungen zur Meteorologie, Pflanzenphysiologie, der Entsalzung des Meerwassers u. a. m. beschrieben. Allein E. WIEDEMANN hat über zwanzig Einzelarbeiten aus B.'s verschiedenen

¹⁾ *Beitr.* VIII (1906), 164—66 und XXX (1912).

²⁾ Diese Nachricht hat Ġaḍānfar in der Hs. Leiden 133 S. 50 mitgeteilt; ein Schüler Bērūnī's, Abu'l-Faḍl as-Sarāḥsī, habe auf den Rand einer Hs. das obige Todesdatum geschrieben. An einer anderen Stelle habe gestanden, daß Bērūnī ein Alter von 77 (Mond-) Jahren und 7 Monaten erreicht habe. Aber in unserer Hs. der „Drogenkunde“ steht Mitte von Blatt 8v eine wichtige Stelle, die ich infolge eines Abschreiberfehlers nicht richtig aufgefaßt hatte, und welcher erst Prof. Казанков durch seine gute Lesung ihren wahren Sinn gegeben hat. B. sagt da: „da ich die Achtzig überschritten habe (*al-ināfa* <'alā> *al-tamānin*)“ und fügt hinzu, daß Abnahme des Gesichts und Gehörs ihm das Unterscheidungsvermögen zu rauben begonnen hätte. Er hat also die „Drogenkunde“ im höchsten Alter vollendet und wahrscheinlich die Reinschrift nicht mehr fertigstellen können. Sein Todesjahr wäre also, wenn er 362 H. geboren war, über das Jahr 442 H. (etwa 1050 u. Z.) hinauszuverlegen. Siehe unten S. 43.

³⁾ *Beitr.* ebenda und XXXI (1913). Nach Auffindung neuer Handschriften ist es zu hoffen, daß das Institut f. Gesch. d. Med. und Naturwiss. in Berlin eine Ausgabe der Mineralogie des B. in Angriff nehmen kann.

Schriften veröffentlicht¹⁾. In der Astrologie ist sein *Kitāb at-Taḥīm*, 'Buch der Belehrung' von großem Einfluß gewesen, in das Persische übersetzt worden und noch heute in einer Reihe von Handschriften erhalten. Von seiner großen Chronologie war schon oben die Rede; eine Geschichte seines Heimatlandes Ḥwārazm ist leider verloren und nur bruchstückweise in der Geschichte des Sultans Mas'ūd von Muḥammad b. Ḥusain al-Baihaqī erhalten²⁾. Restlos verloren ist eine Chronik der ersten Sultane von Ġazna, ein Werk, von dessen Existenz wir nur durch eine Erwähnung bei Jāqūt³⁾ Kenntnis haben.

Mit zeitgenössischen Gelehrten hat B. vielfach in Korrespondenz gestanden, zeitweilig z. B. mit dem großen Ibn Sīnā, anscheinend während des zweiten Aufenthaltes des B. in Ḥwārazm (1010—17 u. Z.). Indessen scheint B. sehr bald stark polemisch und so grob geworden zu sein, daß der berühmte Arzt ihm nicht mehr antwortete; wahrscheinlich sind dem B. die mathematischen Kenntnisse des Ibn Sīnā zur Diskussion zu ungenügend gewesen.

Auf sein übriges Schrifttum einzugehen (Übersetzungen aus dem Indischen, Verbesserungen früherer mathematisch-astronomischer Werke, über religiöse Sekten, arabische Dichtung, Stil, Unterhaltungsliteratur usw.) würde hier zu weit führen. Seine geographischen Schriften sind späterhin stark von Jāqūt und al-Qazwīnī benutzt worden⁴⁾.

In allen seinen Schriften, soweit sie bisher zugänglich geworden sind, zeigen sich die vielseitigen Interessen und die universale Bildung des B.; aber nicht minder überrascht sein kritischer Geist, der vor seinen eigenen Leistungen mit seinem Urteil nicht haltmacht⁵⁾. Darin ist B. vorbildlich; und wir werden sehen, daß das im Nachfolgenden übersetzte Vorwort zu seinem Drogenbuch diesen Eindruck durchaus bestätigt. Al-Mas'ūdī, der berühmte arabische Historiker und Geograph, welcher etwa ein Jahrhundert vor B. in Bagdad gelebt und geschrieben hat, besaß ebenfalls eine starke wissenschaftliche Neugierde und den gleichen Durst nach Erkenntnis des Lebens und Denkens fremder Völker und Religionsgemeinschaften, wie B. Ihm fehlten aber die Tiefe und der kritische Geist des „Meisters“, der sich nie ganz auf das Urteil anderer verließ, sondern die Quellen selbst aufsuchte, wo es ihm nur irgend möglich war. Mit vollem Recht hat daher SARTON in seiner *Introduction* dem Bērūnī und

¹⁾ Zusammenstellung bei SARTON I, p. 708/9.

²⁾ E. SACHAU, *Zur Geschichte und Chronologie von Chwarizm*. Sitzungsber. d. K. K. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. 73 (1873), S. 477.

³⁾ *Irshād* VI, p. 311, Zeile 13/14.

⁴⁾ *Beitr.* XXVII.

⁵⁾ Vgl. dazu SACHAU's Urteil in der Einleitung zu *India* (p. XX Mitte und pp. XXV—XXVII).

nicht dem Ibn Sīnā die Ehre zuerkannend, der Zeitepoche von 1000 bis 1050 u. Z. den Namen zu geben.

Ein direkter Einfluß der Schriften des B. auf die Wissenschaften des Abendlandes während des Mittelalters läßt sich bisher nicht nachweisen. Von lateinischen Übersetzungen der Werke des B. ist bisher nichts Sicheres bekannt geworden. M. STEINSCHNEIDER¹⁾ glaubt solche in zwei Handschriften erkennen zu sollen, ohne Sicherheit zu finden: „*Rinuby astronomus, De motibus astrorum*“, und „*Liber astrorum docens modum mensurandi altitudinem stellarum*“.

Wir wenden uns nunmehr der Besprechung des 'Buches der Drogenkunde' (*Kitāb aṣ-Ṣaidana*) des Bērūnī zu.

B. Die Drogenkunde des Bērūnī.

In der ganzen arabischen Literatur habe ich nur eine einzige Inhaltsangabe dieses Werkes finden können, nämlich in der bekannten Ärztegeschichte des Ibn Abī Uṣaibi'a, der etwa zwei Jahrhunderte nach B. gelebt hat. Die Stelle lautet²⁾: „Das Buch der Drogenkunde über Medizin (*Kitāb aṣ-Ṣaidana fī ṭ-Ṭibb*); er hat darin die Kenntnis der Beschaffenheit der Heilmittel und ihrer Namen erschöpfend besprochen, sowie die verschiedenen Ansichten der Alten und das, was jeder von den Ärzten und anderen darüber geäußert hat; er hat es nach den Buchstaben des Alphabets angeordnet.“ Offenbar hatte also Ibn Abī Uṣaibi'a das Werk gesehen; indessen war bis zum vorigen Jahre in den Bibliotheken der Alten und Neuen Welt nirgends eine Spur von dem arabischen Originaltext aufzufinden.

Vor drei Jahrzehnten hat H. BEVERIDGE³⁾ über die Handschrift Or. 5849 des British Museum berichtet, welche eine persische Übersetzung des Werks unter dem Titel *Kitāb-i-Ṣaidana* enthält. Die Übertragung ist von einem gewissen Abū Bakr b. 'Alī b. 'Uṣmān Aṣfar al-Kāsānī (Qāsānī?) verfaßt worden, der um 607/1211 nach Nordindien gekommen war und daselbst seine Arbeit vor 626/1229 vollendet haben muß. Nach den kurzen Mitteilungen von BEVERIDGE handelt es sich in der Tat um das echte Drogenbuch des Bērūnī; die persische Handschrift, 1190/1776 in Dihli (Delhi) fertiggestellt, scheint erhebliche Abschreibfehler zu enthalten. Dennoch wird sie zur Herstellung einer

¹⁾ MORITZ STEINSCHNEIDER, *Al-Farabi*. Mém. de l'Ac. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. VII^e Série, Tome XIII no. 4 (1869), p. 74, note 3 (hier nennt Sr. den Verfasser Rinubius an Birunius). Ferner M. Sr., *Die europäischen Übersetzungen aus dem Arabischen bis Mitte des 17. Jahrhunderts*. Sitzungsber. d. Kais. Ak. d. Wiss. in Wien, Phil.-hist. Kl. Bd. CLI, Wien 1905, S. 17, Nr. 145.

²⁾ IAU, Bd. II, die 20 letzten Zeilen; Übersetzung in *Beitr. XXVIII*, S. 118.

³⁾ H. BEVERIDGE, *An unknown Work by Albiruni*. JRAS 1902, pp. 333—335.

Textausgabe dereinst wertvolle Dienste leisten können. Aus wirtschaftlichen Gründen konnte ich noch keine Photokopie dieser Hs. beschaffen.

Im September 1931 teilte mir ferner Herr Prof. FR. KRENKOW mit, daß er in Indien eine ziemlich junge Hs. der persischen Übersetzung des Drogenbuches aufgefunden habe und mir voraussichtlich eine Abschrift derselben verschaffen könne. Ich bin ihm dafür zu herzlichem Dank verpflichtet, wenn ich auch seinen Fund noch nicht für die vorliegende Arbeit verwenden können. Auch diese zweite persische Handschrift wird für eine spätere Textausgabe unentbehrlich sein, solange es in der Welt nur eine einzige defekte Hs. des arabischen Textes gibt.

Von dieser letzteren erhielt ich im Juli 1930 die erste Nachricht: H. RITTER, dem die orientalistische Wissenschaft die Hebung schon so vieler Schätze aus den unergründlichen Bibliotheken von Istanbul verdankt, teilte mir mit, daß der arabische Urtext von al-Bērūnī's Drogenbuch zum Vorschein gekommen sei. Der Entdecker der Handschrift ist der in Anm. 2, S. 3 genannte Dr. ZEKI VELIDI, Professor an der Universität Istanbul, ein ausgezeichnete Kenner der Schriften des großen Naturwissenschaftlers. Er hat die Hs. in einer staatlichen Bibliothek zu Brussa aufgefunden, wohin sie von Kayseri (Caesarea in Kappadokien) gelangt war. Auf H. RITTER'S Gesuch und mit Erlaubnis von FERİH BEY, Direktor der Handschriftenabteilung des Türkischen Unterrichtsministeriums, wurde die Hs. nach Istanbul gebracht und dort von RITTER photographiert. Schon Ende 1930 erhielt ich von ihm einen Abzug zugeschickt, und im Herbst 1931 erteilte mir Herr ZEKI VELIDI die Erlaubnis, einige Mitteilungen über seinen Fund zu machen. Allen beteiligten Herren bin ich für ihr Entgegenkommen zu aufrichtigem Dank verpflichtet.

Von vornherein glaubte ich annehmen zu dürfen, daß kaum eine bessere Überlieferung des Textes möglich sei, als die der Brussaer Hs. Der letztgenannte Abschreiber ist nämlich al-Ġaḍanfar, ein bekannter Gelehrter aus Täbrīz (in Nordpersien) und ein guter Kenner der Schriften des B. Als seinen Vorgänger nennt er einen anderen wohlbekannten Gelehrten, den Astronomen Zahīr al-Ḥaqq Abu'l-Maḥāmid Muḥammad al-Ġaznawī, der seinem Beinamen nach aus der Stadt Ġazna stammte, in der B. lange Jahre gelebt und allerhand mehr oder weniger vollendete Schriften hinterlassen haben muß. Am Ende der Hs. steht ferner, daß ihre Vorlage von einer Hs. abgeschrieben sei, welche im Jahre 468/1075, also nur 27 Sonnenjahre nach dem Tode des „Meisters“ niedergeschrieben war. Meine Freude wurde gedämpft, als ich die Schlussbemerkung des Ġaḍanfar las¹⁾; da sagt er nämlich, daß ein großer Teil,

¹⁾ Übersetzung siehe S. 24 oben.

die ersten 19 Bogen der von ihm abgeschriebenens Hs. nicht von der Hand des Muḥammad al-Ġaznawī war, sondern von der eines Mannes, welcher den Spitznamen „Teufelshand“ (d. h. Schnellschreiber) geführt habe und der offenbar verrückt gewesen sei. Diese Behauptung wiederholt Ġaḍanfar in blütenreicher Sprache und in fliegender Handschrift; er hat sie offenbar im vollen Zorn über die vorhergegangene Quälerei mit der Berichtigung des schlechten Ms. niedergeschrieben. Er erklärt, daß dieser Teil seiner Vorlage derart von unsinnigen Fehlern gewimmelt habe, daß es ihm unmöglich gewesen sei, sie alle zu verbessern; man möge die Schuld nicht etwa dem Verfasser oder einem anderen — d. h. ihm, dem letzten Abschreiber — beimessen. Wir werden später sehen, daß in der Tat das Ms. schwere Fehler und vor allem viele Auslassungen aufweist, welche neben vier größeren Blätterdefekten eine Ausgabe des Gesamttextes vorerst unmöglich machen.

Der bedeutendste unter den Abschreibern der Hs. ist Muḥammad al-Ġaznawī. Er erklärt auf der Titelseite, daß er das Werk von der besten ihm erreichbaren Hs. — das muß die obenerwähnte aus dem Jahre 468/1075 sein — abgeschrieben und daß er sie durch Kollation berichtigt habe. Diese Vergleichung muß er mit der Originalhs. vorgenommen haben, die sich zu seiner Zeit noch in Ġazna befunden haben wird; das geht aus seiner eingehenden Beschreibung des Zustandes der Hs. sicher hervor. Al-Ġaznawī hat die Abschrift im Jahre 549/1154, also etwa 104 Sonnenjahre nach dem Tode des B. vollendet. Damit wird zugleich auch al-Ġaznawī's Lebenszeit bestimmt, deren Ansetzung bisher durchaus zweifelhaft war¹⁾; er war wohl ein Perser, da er sein astronomisches Hauptwerk in persischer Sprache hinterlassen hat²⁾. Ob er mit dem Mullāh Muḥammad-i-Ġaznawī identisch ist, dessen verlorene Geschichte der Ġaznawidendynastie einmal erwähnt wird³⁾, habe ich nicht feststellen können.

Wir erfahren nun durch al-Ġaznawī's sorgfältige Abschreiber- notizen, daß das Drogenbuch niemals in Reinschrift existiert hat, sondern daß alle Abschriften von einem Konzept genommen worden sind, dessen Grundtext von einem gewissen Abū Ḥāmid Aḥmad b. Muḥammad an-Nahṣa'ī verfaßt und niedergeschrieben war. Dieser Text enthielt die allgemein bekannten Drogen und Mitteilungen über ihre Bestimmung, während „der Meister“ zwischen die Zeilen und an den Rand der Hs. sein besonderes Wissen über seltenere Drogen, ihre Namen und Herkunftsorte eingefügt hatte. Dadurch wurde die Hs.

¹⁾ Siehe über ihn SURÉN, S. 198, Nr. 496.

²⁾ *Ġihān-dāniš* (Welterkenntnis), in das Arabische übersetzt unter dem Titel *Kifājat at-Ta'lim*.

³⁾ NĀZIM, p. 14 oben.

äußerst schwer leserlich, und wir dürfen es al-Ġaznawī gern glauben, daß er nicht zwei gleiche Abschriften vom Original gesehen habe. Er nimmt daher für seine eigne Abschrift, die er mit dem Originalkonzept verglichen hatte, den ersten Rang unter ihresgleichen in Anspruch. Der genannte Aḥmad an-Nahšā'ī ist sonst ganz unbekannt; aus den Bemerkungen des Bērūnī in seinem Vorwort — das von ihm allein verfaßt ist — geht hervor, daß an-Nahšā'ī ärztlich und philosophisch gebildet war und zeitweilig mit der Leitung eines Krankenhauses (in Ġazna?) betraut gewesen sei. Ob er Arzt war, sagt B. nicht deutlich, nur, daß er selbst mit ihm in jener Zeit harmonisch zusammen gearbeitet habe. Es könnte also sein, daß an-Nahšā'ī einmal Verwalter oder gar leitender Arzt und B. Apotheker am Krankenhause gewesen ist. Zu dem von B. und an-Nahšā'ī gemeinsam verfaßten Text des Drogenbuches hat al-Ġaznawī noch zahlreiche Randbemerkungen hinzugefügt, die uns der letzte Abschreiber erhalten hat, und die vielfach sehr nützliche Verbesserungen oder Erklärungen bringen¹⁾.

Wie oben bemerkt, ist der Abschreiber der Brussaer Hs. ein bekannter Gelehrter, nämlich der Perser Abū Ishāq Ibrāhīm b. Muḥammad b. Ibrāhīm at-Tabrizī (aus Täbriz), bekannt unter dem Namen al-Ġaḍanfar²⁾. SACHAU hat sich mit Ġ. in seiner Einleitung zu B.'s „Chronologie“ ziemlich eingehend beschäftigt³⁾; Ġ. spielt nämlich in der oben erwähnten⁴⁾ Leidener Hs. Or. 133 eine wichtige Rolle. Diese einzigartige Hs.⁵⁾ enthält u. a. eine unschätzbare wichtige Bio-Bibliographie des großen persischen Arztes Muḥammad b. Zakarijjā' ar-Rāzī (Rhazes), verfaßt von al-Bērūnī⁶⁾; ferner den Schriftenkatalog des B. selbst⁷⁾ und einen Anhang dazu von al-Ġaḍanfar, in welchem dieser Chronologisches über B.'s Lebenszeit und Todesdatum bringt und über seine eignen Studien in B.'s Werken berichtet. Endlich hat Ġ. in der gleichen Hs. (fol. 66—68) noch einen kurzen Auszug aus der Gelehrtenbiographie *Šiwān al-Ḥikma* des Baghdader Philosophen Abū

¹⁾ Diese Art der Zusammenarbeit findet wohl ihre Erklärung in Bērūnī's hohem Alter von über 80 Jahren, in welchem er nach seiner eignen Angabe das Vorwort geschrieben hat (siehe Anm. 2, S. 7). Der gleiche Umstand erklärt auch die unfertige Form des „Drogenbuches“. Wahrscheinlich ist B. vor der letzten Revision und Reinschrift des Werkes gestorben.

²⁾ Dieses altarabische Wort bedeutet zumeist einen Löwen, aber auch einen plumpen, aufgedunsenen Menschen (LANE VI, 2268).

³⁾ *Chronologie*, S. XIVf.

⁴⁾ Siehe S. 6 unten.

⁵⁾ Beschrieben von Dozy im *Catal. Cod. Or. Bibl. Lugd.-Bat.* II (1851), p. 296.

⁶⁾ Übersetzt von J. RUSKA, *Al-Bērūnī als Quelle für das Leben und die Schriften al-Rāzī's*. Isis vol. V (Bruxelles 1922), pp. 26—50.

⁷⁾ Siehe S. 6 unten.

Sulaimān Muḥammad b. Ṭāhir b. Bahrām as-Sigistānī¹⁾ angefügt. Al-Ġaḍanfar ist nach seiner eigenen Angabe 184 persische (Sonnen-) Jahre nach B.'s Tod geboren, d. h. etwa 630/1232. Sein Todesjahr muß nach SACHAU²⁾ vor 692/1293 liegen; und es stimmt dazu, daß Ġ. seine Abschrift des Brussaer Ms. der Drogenkunde Ende 678 H. (etwa Mai 1279 u. Z.) vollendet hat, demnach etwa ein Jahrzehnt vor seinem vermutlichen Todesjahr. Offenbar hat Ġ. einen Teil seiner Lebensarbeit dem Studium der Werke des „Meisters“ gewidmet. Er erzählt selbst, wie er sich zunächst allein vergebens bemüht habe, in das Verständnis des *Kitāb at-Taḫīm*³⁾ und von B.'s Übersetzung des indischen Buches des Patañjali⁴⁾ einzudringen, und wie er dann erst durch seinen Lehrer Abū 'Abdallāh Muḥammad b. Abī Bakr at-Tabrizī auf den richtigen Weg zu ihrem Studium geleitet worden sei. Danach wurde Ġ. eine Art Bērūnī-Spezialforscher, und somit hätte man auch aus diesem Grunde erwarten müssen, daß seine Abschrift der Drogenkunde eine ganz tadellose sei. Wir sahen schon oben, daß das nicht der Fall ist, und daß viele in Unordnung geratene und defekte Stellen wohl durch den schlechten Zustand der Vorlage erklärt werden müssen, den Ġ. selbst beklagt. Aber leider hat Ġ. auch zuweilen offenbar geschlafen und Fehler oder Auslassungen passieren lassen, die er leicht hätte vermeiden können. Da nun außerdem die Brussaer Hs. vier größere Fehlstellen aufweist, wohl durch Ausfall ganzer Blätter, so ist es vorerst unmöglich, von diesem Unikum eine vollständige Ausgabe des arabischen Textes zu veranstalten.

Die Brussaer Handschrift der Drogenkunde besteht aus 134 Blättern zu je 22 Zeilen, eng und nicht immer deutlich, mit Verbindung der Buchstaben untereinander und häufiger Fortlassung der diakritischen Punkte geschrieben; es ist nicht allzu schwer, sich in den Duktus des Abschreibers al-Ġaḍanfar einzulesen. Mehr Schwierigkeiten bieten die zahlreichen Einschübe und Randbemerkungen — offenbar geradeso abgeschrieben wie Muḥammad al-Ġaznawī sie in der Vorlage niedergelegt hatte —, die oft kreuz und quer laufen und deren Tinte in das poröse Randpapier hineingelaufen ist und den Eindruck des Verwischenseins macht. Ich habe daher von meinem an schwierigen Texten geübten Abschreiber MAḤMŪD ŠINDQĪ EFENDĪ eine Abschrift von der Photographie herstellen lassen; natürlich ist auch diese Kopie noch sehr verbesserungsbedürftig.

¹⁾ Siehe weiter unten Übersetzung S. 41 Anm. 1.

²⁾ *Chronologie*, Einleitung S. XV.

³⁾ Siehe S. 8 oben.

⁴⁾ Patañjali hat schätzungsweise im 2. Jahrh. n. Chr. gelebt und den „Großen Kommentar“ (*Mahabhāṣya*), Erklärungen zu den Regeln altindischer Grammatiker, geschrieben. Siehe M. WINTERITZ, *Geschichte der indischen Literatur*, Bd. III, Leipzig 1920, S. 387ff. Die Übersetzung des Bērūnī ist vor kurzem in Istanbul aufgetaucht; s. J. W. HAUER, OLZ 1930, Sp. 273f.

Das Vorwort zum Drogenbuche, im folgenden übersetzt, ist ohne jeden Zweifel von al-Bērūnī allein geschrieben worden. Es trägt unverkennbar den Stempel seiner originellen Persönlichkeit, seiner Wißbegierde auf den verschiedensten Gebieten, seiner umfangreichen Kenntnisse und seiner Vorliebe für Abschweifungen in Nachbargebiete der behandelten Themata. Schon aus diesem kurzen Abschnitt kann man deutlich seine naturwissenschaftlichen, philologischen und historischen Neigungen klar erkennen; eine tief religiös-islamische Einstellung und große Bewunderung für den wissenschaftlichen Wert der arabischen Sprache kommen hier klarer zutage, als in B.'s bisher bekannten Schriften. Bemerkenswert ist die Abwesenheit polemischer Bemerkungen über frühere Autoren auf dem Gebiete der Pharmakologie; ich kenne sonst keinen Traktat über Arzneimittellehre in arabischer Sprache, der nicht mit abfälligen Bemerkungen über vorausgegangene Werke gleicher Art eingeleitet würde. Auf einige historisch wichtige Bemerkungen des B. in dem Vorwort soll in Schlußbemerkungen nach der Übersetzung eingegangen werden.

Der Hauptteil des Drogenbuches besteht in der Brussaer Hs. aus etwa 720 Artikeln, wobei zu beachten ist, daß der ganze Buchstabe ر *Rā* und große Teile der Buchstaben ب *Bā*, ج *Ġim* und ق *Qāf* fehlen. B. gibt in streng alphabetischer Anordnung, wie er am Ende seines Vorwortes (siehe S. 46) ankündigt, Abschnitte über tierische, pflanzliche und mineralische Drogen; im ganzen mögen es ursprünglich etwa 850 gewesen sein, was sich übrigens leicht feststellen lassen wird, wenn sich die Hss. der persischen Übersetzung als vollständig erweisen. Die Abschnitte sind von sehr verschiedener Länge, von einer Zeile bis zu mehreren Seiten; schon dadurch allein offenbart sich der Charakter des Unfertigen, der dem Werk in seiner gegenwärtig überlieferten Form anhaftet. Wahrscheinlich hatte B. bei vielen Artikeln des Buches die Absicht, sie späterhin durch neue Materialien und Nachforschungen zu ergänzen. Jeder längere Artikel bringt zuerst polyglotte Benennungen der betreffenden Droge, fast immer griechisch, syrisch, persisch und indisch, oft aber auch hebräisch und in zentral- und südasiatischen Sprachen (chwārazmisch, balchisch, tocharisch, zabūlisch, sigistanisch, sindisch u. a. m.). Dann folgt eine Erklärung des arabischen Namens, seiner Varianten und Synonyme, sowie seines Vorkommens in der altarabischen Dichtung, aus der B. gern und reichlich Verse zitiert, die er mitunter aus dem Zusammenhang völlig herausgerissen hat. Danach folgen Auszüge aus medizinischen und naturwissenschaftlichen Autoren über Aussehen, Geruch und sonstige Beschaffenheit der betreffenden Droge, sowie über ihre Herkunft, Qualitäten, Verfälschung und Ersatz durch andere Mittel. Dabei wird zuweilen ihre therapeutische Wirkung gestreift, aber nur

oberflächlich; im allgemeinen enthält sich B. vollkommen jeder Besprechung der medizinischen Wirkung der von ihm behandelten Drogen, wie er ja selbst in seinem Vorwort sagt (siehe unten S. 46), daß dies „für einen seinesgleichen zu schwierig“ sei. Er hat sich also in medizinischen Dingen nicht für kompetent gehalten, und somit stellt sein Traktat, was in der arabischen Literatur selten ist, einen reinen Grundriß der Pharmakognosie dar.

Wie steht es nun mit der Zusammenarbeit von al-Bērūnī und al-Nahšā'ī, die durch al-Bērūnī's eigene Worte (siehe unten S. 45) und durch den von al-Ġaznawī berichteten Zustand des Originalkonzeptes (siehe S. 23) bezeugt wird? Aus sachlichen Gründen ist sie nicht ohne weiteres nachzuweisen, und einer Stiluntersuchung durch Philologen steht die Fülle von Zitaten aus alten Autoren im Wege. An vielen Stellen ist der hervorragende Anteil des B. selbst durch die Mannigfaltigkeit seiner Mitteilungen und durch seine immer interessanten Abschweifungen in andere Gebiete ohne weiteres erkennbar. Auch scheint B. überall da der Autor zu sein, wo eine Erwägung mit „ich meine“ eingeleitet wird, und der Anteil des Nahšā'ī offenbart sich nirgends deutlich. Bis zu einer gründlichen philologischen Untersuchung des Textes möchte ich daher annehmen, daß es so ist, wie al-Ġaznawī es darstellt, nämlich, daß an-Nahšā'ī seine Mitwirkung auf wissenschaftliche Handlangerdienste beschränkt hat, d. h. daß er die Beschreibungen der Drogen aus älteren Autoren ausgezogen und die Drogen selbst zur Untersuchung durch al-Bērūnī beschafft hat.

Der Charakter des Unfertigen offenbart sich, wie oben bemerkt, in vielen Abschnitten. Es ist mir z. B. gewiß, daß B. selbst den Artikel über das Aloeholz (*al-'ūd*, von *Aquilaria Agallochum* Roxb.) kaum bearbeitet haben kann. Diese für den Verbrauch in der islamischen Welt (als Räuchermittel) so wichtige Droge ist auf nur einer halben Seite abgehandelt, und nur wenige ihrer vorder- und hinterindischen Arten sind erwähnt; von ihrem sehr ausgedehnten Handel aus den südasiatischen Hafenorten ist gar keine Rede. So hat denn auch einer der Abschreiber, vermutlich al-Ġaznawī, eine lange Randglosse dazu geschrieben, in der er noch eine Reihe von Arten aufzählt, eine Skala ihrer Güte anfügt und am Schlusse die noch heute übliche Gewinnung des besten Holzes durch Vermodernlassen der Stämme beschreibt.

Ferner finden sich hie und da schon im Vorwort Stellen, deren Wortlaut B. selbst nicht als die endgültige Formulierung seiner Gedanken angesehen haben kann. Zuweilen, aber nicht immer, mag die Schuld an den Abschreibern liegen, besonders an dem oben erwähnten Schnellschreiber mit dem Beinamen „Teufelshand“. Da sind ganze Sätze ausgelassen, Verse verstümmelt oder an einen verkehrten Platz gestellt

worden, und es war mir nicht in allen Fällen möglich, den Text mit meinen freundlichen Helfern in brauchbarer Weise wieder herzustellen.

Um zu zeigen, wie ein einigermaßen vollständiger Artikel aus dem noch unvollendeten Drogenbuch des B. ausgesehen hat, lasse ich als Probe im folgenden die Inhaltsangabe und Teilübersetzung des Kapitels über die Räucherklauen (اظفار الطيب *azfār at-ṭīb*, ungues odorati, Deckel der Meerschnecke *Strombus lentiginosus*) folgen, welcher im Brussaer Ms. die Seiten 24^r bis 25^r füllt.

Al-Bērūnī gibt zuerst den griechischen Namen *ὄρυγες*, dann den syrischen *ṭefrā (dē-) besmā*, der in seiner Bedeutung (Parfümnagel) ganz dem *zufr at-ṭīb* entspricht, dann den indischen Namen شاه بن *šāh-basan* (?) und die persischen Bezeichnungen ناخن بریان *nāḥun-i-parijān* (Feennagel), ناخن نریکان *nāḥun-i-farikān* (dasselbe), ناخن خوش *nāḥun-i-ḥōs* (angenehmer Nagel) und ناخن بوا *nāḥun-i-buwā* (Parfümnagel)¹⁾. Danach gibt er die Ansicht des Masīh (b. Ḥakam, christlicher Arzt der Umajjadenzeit) wieder, daß die Räuchermuschel ein der Venusmuschel سپید میهر (*sapid mihr*, persisch) ähnliches Seetier aus der Gattung der Kauri (الودع *al-wadʿ*, arabisch) sei. Dann die Behauptung des Ḥamza al-Iṣbahānī²⁾, daß Räucherklauen die Schuppen eines Fisches میسامی *mēsmāhī*³⁾ seien, und darauf Zitate aus den Schriften des Ibn Māsawaih (christlicher Arzt des 3./9. Jahrh.) und des sonst unbekanntem Gelehrten al-Ḥuṣṣakī über diesen Fisch. Hierauf folgt eine Bemerkung des großen arabischen Philosophen und Physikers al-Kindī (3./9. Jahrh.) über die angeblichen Augen der Strombusmuschel und eine genaue Beschreibung des *mēsmāhī*, der einem Fische gleichen soll, welcher auf arabisch التراك *al-farrāk*, auf persisch کورماهی *kūr-māhī* („Blindfisch“) heißt. Auch dieser Fisch wird genau beschrieben, und erst dann setzt der Verfasser seine Abhandlung über die eigentliche Räucherklau folgendermaßen fort:

„Von Räucherklauen gibt es verschiedene Arten, deren beste die quraischitischen⁴⁾ sind. Die Inder begehren sie und nennen sie ته کرشى *tah kurašī* oder quraischitischen Nagel. Sie werden aus der Gegend

¹⁾ Die persischen Wörterbücher führen außerdem noch die Namen ناخن بریا *nāḥun-i-būjā* und ناخن دیو *nāḥun-i-dēv* (Teufelskralle oder -nagel) an; *nāḥun-i-farikān* ist eine ältere Nebenform von *nāḥun-i-parijān*.

²⁾ Arab.-persischer Philologe des 4./10. Jahrh. Siehe Anm. 1 S. 29.

³⁾ Der Name ist persisch und bedeutet „Widderfisch“; Identifizierung war mir bisher unmöglich.

⁴⁾ Der Stamm Qurais in Zentralarabien hatte früher den Drogenhandel von und nach Arabien in erster Linie in Händen (siehe dazu auch die Bemerkungen al-Bērūnī's, S. 30 Z. 1 ff.). Die Familie Hāsim, welcher der Prophet Muhammad entstammt, war die angesehenste des genannten Stammes.

zwischen Ġudda und ʿAdan¹⁾ gebracht, sind klein und gelblich wie *Asa foetida* *الاجندان al-angūdān*) und ihre Höhlung ist wie die einer Pistazienschale. Einer der Drogisten (*aṣ-ṣajādila*) hat behauptet, die häschitischen (Räucherklauen) kämen ihnen an Güte nahe; sie sind größer als die quraischitischen und blutrot. Aber die anderen bestreiten das. Was ferner die als „Eselshufe“ bekannten betrifft, so benannt wegen ihrer Größe und Dicke, so sind sie so groß wie ein Drachmenstück und schwärzlich. Al-Ḥuṣṣakī sagt: die mekkanischen Räucherklauen werden von Ġudda und der Küste von Mekka importiert; sie sind den baḥrainischen²⁾ unterlegen und nicht gut zum Räuchern; sie sind muschelähnlich, und ihre Farbe ist rötlich. Nachdem sie von ihren (Muschel-) Tieren abgelöst sind, werden sie mit etwas behandelt, das sie wohlriechend macht, und dann verkauft. Ibn Māsawaih sagt: der Lilienwein (*الموسن al-maišūsan*, persisch) macht sie wohlriechend, wenn man sie hineintaucht. Was ihr Waschen und Reinigen anlangt, so sagt al-Ḥuṣṣakī: man mazeriert sie drei Tage in Salzwasser, wäscht sie danach in heißem Wasser, bis ihr Geschmack und übler Geruch schwindet, trocknet sie, kocht sie sodann gründlich mit Wohlgerüchen (*أفوية afāwīh*), reinigt sie mit mekkanischem Sand und trocknet sie. Danach röstet man sie, hütet sich aber, sie zu verbrennen.“

Zum Schlusse folgt eine Notiz, die wahrscheinlich von B. allein stammt, über eine in Indien vorkommende wohlriechende pflanzliche Droge, ähnlich Pistazienschalen, welche mit Fingernägeln eine gewisse Ähnlichkeit hat und von den Indern in einem *دhub* genannten Räucherwerk³⁾ verwendet wird.

Es ist interessant, dies Kapitel des B. mit dem gleichnamigen des Ibn al-Baiṭār⁴⁾ zu vergleichen, das allerdings teilweise der älteren spanisch-maurischen Pharmakologie des Aḥmad al-Ġāfiqī (6./12. Jahrhundert) entnommen ist⁵⁾. Hier werden natürlich vorwiegend Ärzte aus den westlichen Ländern der islamischen Welt als Gewährsmänner an-

¹⁾ Dscheḍda und Aden, die noch heute bekanntesten Häfen am Roten Meer und in Jemen.

²⁾ Al-Bahrain war früher der Name einer Landschaft in Arabien an der Westküste des Persischen Golfes, entsprechend dem heutigen Emirat al-Ḥasā (al-Aḥsā) und der Halbinsel al-Qaṭar. Heute trägt den Namen al-Bahrain nur noch die diesen Landschaften gegenüberliegende Inselgruppe.

³⁾ Das Sanskritwort für Räucherung ist *dhūpana* (J. JOLLY, *Medizin in Grundriß der indo-arischen Philologie und Altertumskunde*. Straßburg 1901, S. 23).

⁴⁾ LÉCLERC, *Traité des Simples d'Ibn el-Beithar*. I (Paris 1877), pp. 95/96.

⁵⁾ Diese vorzügliche Arzneimittellehre wird in den nächsten Jahren von G. Sobur und mir auf Grund der beiden einzigen Mss. (Gotha und Kairo) mit Übersetzung und Kommentar herausgegeben werden. Ich habe nachgewiesen, daß sie fast restlos die Vorlage für Ibn al-Baiṭār's Werk gewesen ist (Arch. f. Gesch. d. Math., Naturwiss. u. d. Technik XIII (1931), S. 65ff.).

geführt, z. B. der Tunesier Ishāq b. 'Imrān (3./9. Jahrh.) und der Ägypter 'Alī b. Riḍwān, ein jüngerer Zeitgenosse des Bērūnī. Auch sie berichten von den Räucherklauen aus Arabien, aber ohne die lebendige Darstellungsweise des B., der außerdem nie versäumt, auf von ihm selbst in Indien gesehene Drogen hinzuweisen. Auch sonst erweist sich B.'s Drogenbuch den Werken von al-Ġāfiqī und Ibn al-Baiṭār — gar nicht zu reden von weniger bedeutenden Arzneimittelbüchern — als unbedingt überlegen, trotz seines unfertigen Zustandes. Die beiden erstgenannten Autoren zitieren seitenlang in pedantischer Weise Reihen von Gelehrten, die oft sichtlich das gleiche aus der gleichen griechischen oder syrischen Quelle über eine Droge geschöpft haben. Dazwischen streuen sie gelegentlich ihre eigne Kenntnis über spanische, nordafrikanische, ägyptische und syrische Heilmittel ein. B. ordnet seine Zitate organisch in seine Kapitel ein, nach Sinn und Inhalt, fügt Belege aus der schönen Literatur an, und erweitert das Ganze durch seine eignen Meinungen und Erfahrungen. Die Zitate, besonders aus Dichtern, dienen ihm nicht zum Prunken mit seiner Belesenheit, sondern zum Nachweise, daß diese oder jene Droge schon in früher Zeit in der arabischen Sprache einen oder mehrere Namen gehabt hat. So z. B. sagt er (fol. 11^r der Brussaer Hs.) über die Zitrone, daß sie arabisch *اترج* *utruġ* und *اترنج* *utrung* genannt und von den gewöhnlichen Leuten *طرنج* *ṭurunġ* ausgesprochen werde, besonders in Nīsāpūr (Ostpersien). Dann führt er syrische und persische Namen an und geht an der Hand des schon oben genannten Philologen Ḥamza al-Iṣbahānī auf die Etymologie des persischen Namens ein (*بادرنك*, *badrang*). Nach Zitaten aus Galen und Beschreibung der verschiedenen Arten bringt B. dann am Ende des Artikels acht Zitate aus Dichtern, beginnend mit Ibn ar-Rūmī¹⁾: „Als wäret Ihr der Zitronenbaum (*Šaġar al-utruġ*), wohlriechend an Frucht wie an Blüte; wohlriechend auch sind Holz und Blätter.“ Die Wiedergabe der übrigen Zitate würde den Druck dieser Studie zu sehr belasten.

Ibn al-Baiṭār zitiert in seiner Pharmakologie, die ja etwa sechsmal umfangreicher ist, als diejenige des B., ungefähr 150 Autoren, fast nur Ärzte, wodurch er der Geschichte der Medizin unschätzbare Dienste leistet. B. zitiert nur ungefähr 100 Verfasser, aber unter ihnen neben Ärzten auch Naturwissenschaftler, Philosophen, Grammatiker und Dichter, außerdem eine Reihe von Werken, die bisher ganz unbekannt waren

¹⁾ Ein Dichter der 'Abbāsidenzeit, gestorben zu Bagdad 283/896. Seine umfangreiche Gedichtsammlung (*Diwān*) ist nur in Auswahl gedruckt (*Diwān Ibn ar-Rūmī* hgg. v. Kāmil Kilānī Cairo 1925). Doch hat soeben der moderne ägyptische Dichter 'Abū al-'Aqqād ein großes Werk über das Leben des Ibn ar-Rūmī nach seinen Gedichten geschrieben. Der obige Vers ist auch übersetzt von Rückert (*Hamasa*, Bd. II, Stuttgart 1846, S. 50).

und deren Charakter nur aus den Zitaten erkennbar ist. B. gibt aber dadurch einen Einblick in den von den Historikern der Wissenschaften bisher recht stiefmütterlich behandelten Kulturkreis an der ostpersisch-indischen Grenze um die erste Jahrtausendwende n. Chr. Da ich die ganze schwer lesbare Hs. noch nicht durcharbeiten konnte, gebe ich nachfolgend eine Liste derjenigen Autoren wieder, die ich bei Durchsicht des Vorwortes und des Buchstabens Alif im Drogenbuche des B. notiert habe, also etwa im ersten Achtel des ganzen Werkes.

Von Griechen zitiert B. den Aristoteles, und zwar kritischer als die meisten islamischen Gelehrten; denn er sagt „sein Tierbuch“, aber „das ihm zugeschriebene Steinbuch“. Er zitiert ferner die Ärzte Dioskurides, Galenos, Oreibasios, Aetios und Paulos von Aigina. Ferner das Alte Testament, das damals wohl noch vorwiegend in der syrischen Version der Septuaginta in Vorder- und Zentralasien verbreitet war, und eine Reihe von bekannten syrischen Ärzten und Übersetzern griechischer naturwissenschaftlich-medizinischer Werke. So den Juden Māsargawaih, die Christen Sahārboḥt, Juḥannā b. Māsawaih, Salmawaih, Ḥunain b. Ishāq und seinen Neffen Ḥubaiš, den Qusṭā b. Lūqā, den syrischen Erzbischof Išō'boḥt und einen Ġibrā'il, der wahrscheinlich mit dem dritten Mitglied der berühmten Ärztfamilie der Boḥtīsō' identisch ist, welche vom 2./8. bis zum 5./11. Jahrhundert in Mesopotamien bedeutende Leibärzte und Beamte des Kalifenhofes zu Baghdad hervorgebracht hat¹⁾. Von arabisch schreibenden Ärzten werden von B. genannt: am häufigsten ar-Rāzī (Rhazes), dann 'Alī b. Rabban aṭ-Ṭabarī²⁾, und danach die christlichen Ärzte Abū Ġuraig, Ibn al-Biṭrīq, Masīḥ b. Ḥakam, 'Isā b. Māsā, Abū 'Uṭmān ad-Dimašqī und Sābūr b. Sahl³⁾. Von Philosophen zitiert B. außer Aristoteles und al-Kindī den al-Fārābī, Ibn al-Ḥammār, Abu'l-Ḥasan al-'Āmirī und Miskawaih⁴⁾. Dagegen führt er die Werke seines größten Zeitgenossen Ibn Sīnā (Avicenna) nicht an. Vielleicht besaß er noch keine Abschriften; aber es kann auch sein, daß ihn die obenerwähnte Polemik⁵⁾ veranlaßt hat, die Schriften

¹⁾ Den Stammbaum der Familie gibt E. G. BROWNE in *Chahār Maqāla*, p. 145, und Berichte über einzelne Mitglieder in *Arabian Medicine* (Cambridge 1921) pp. 23/24 und 57.

²⁾ Siehe M. МЭУЕРНОВ, 'Alī ibn Rabban aṭ-Ṭabarī, ein persischer Arzt des 9. Jahrh. n. Chr., ZDMG., N. F. X (1931) 38—68; und 'Alī aṭ-Ṭabarī's "Paradise of Wisdom", one of the oldest Arabic Compendiums of Medicine. Isis (Bruges 1931) 6—54.

³⁾ Alles Ärzte des 2./8. und 3./9. Jahrh.; siehe L. LECLERC, *Histoire de la Médecine Arabe*, I (Paris 1876), pp. 84, 105f., 112f., 271, 296 und 374.

⁴⁾ Ihre Biographien sind in EI, Bd. I—III nachzulesen.

⁵⁾ Siehe S. 8.

seines Gegners zu ignorieren; denn einen anderen Zeitgenossen, den persischen Arzt Ibn Mandawaih, führt er mehrfach an.

B. selbst gibt an¹⁾, daß er die erste Anregung zur Abfassung seines Drogenbuches aus dem Studium zweier Schriften des Rāzī geschöpft habe, und zwar aus seiner Drogenkunde (*Ṣaidala*) und aus seinem Buch über Ersatzmittel (*Kitāb fi'l-Abdāl*). Das ist aber nicht alles, was ar-Rāzī über Pharmakologie geschrieben hat, sondern B. führt in dem Katalog der Schriften des Rāzī²⁾ außerdem noch an: ein großes Werk über Gewürze, Parfüme und Öle, ein großes und ein kleines Buch über zusammengesetzte Heilmittel (*Āqrābādīn*), eine Schrift über Abführmittel, und einige kleinere Einzelschriften. Dazu muß man dann noch die Bücher XXI—XXIV in ar-Rāzī's riesigem posthumem Sammelwerk *Continens Medicinae (al-Hāwī fi't-Ṭibb)* hinzurechnen, die eine sehr umfangreiche Arzneimittellehre enthalten.

Sodann zitiert B. beinahe auf jeder Seite Verfasser von Werken oder Werke vermutlich pharmakologischen Inhalts, die uns ganz oder fast ganz unbekannt sind. So z. B. الحوز *al-Ḥūz*, d. h. die Leute von Ḥūzistān³⁾; ferner ein „Buch der Erklärungen der Heilmittel“ (*Kitāb Tafāsīr al-Adwiġa*) des Bišr b. 'Abd al-Wahhāb al-Fazārī⁴⁾, einen Abū Zaid al-Arragānī⁵⁾, den schon oben erwähnten Abu'l-'Abbās al-Ḥuṣṣakī⁶⁾, Abū Mu'ād al-Ġawārkānī⁷⁾, ar-Rasā'ilī, Abu'l-

¹⁾ Siehe S. 46.

²⁾ ROSKX, S. 34 ff. Nach seiner Numerierung handelt es sich um die Nummern 12, 13, 14, 29, 30, 32, 35 und 45 der von B. aufgestellten Liste der Schriften des Rāzī.

³⁾ Sie werden in einer ganzen Reihe von Arzneibüchern zitiert, von Jūḥannā b. Māsawaih und Juḥannā b. Sarābijūn (Serapion Major) an (3./9. Jahrh.) über ar-Rāzī, Ibn Sīnā und Ibn al-Baiṭār bis zu dem späten Dāwūd al-Anṭākī († 1599). In den lateinischen Übersetzungen des Mesue, Serapion, Rhazes und Avicenna ist der Name oft zu el-Khouzy oder el-Khanzy geworden, und wird zumeist mit 'dixit', selten mit 'dixerunt' eingeführt. Bei B. heißt es immer ثلاث الحوز („es sagen die Chūzen“). Schon LECLERC (*Hist. de la méd. arabe* I, 277 f.) hat vermutet, daß es sich um die Ärzte der altherühmten Medizinschule von Gondēsāpūr in Ḥūzistān (Südwestpersien) handeln dürfte, welche im 5. Jahrh. n. Chr. vom Sasanidenkönig Ḥusrau Anūšarwān gegründet worden war und sich bis in das 3. islamische Jahrhundert eines sehr großen Ansehens erfreut hatte. Siehe über diese Schule besonders E. G. BROWN, *Arabian Medicine* (Cambridge 1921), pp. 19—24.

⁴⁾ Er kann nicht mit einem der von SUREN (S. 3 und 4) besprochenen Astronomen namens al-Fazārī identisch sein.

⁵⁾ Vermutlich identisch mit Abū Sa'īd al-Arragānī in der Gelehrten-geschichte des Ibn al-Qiftī (*Ta'riḫ al-Ḥukamā'*), ed. J. LEFÈVRE, Leipzig 1903, S. 408.

⁶⁾ Ḥuṣṣak war laut Jāqūt II, 446 eine Stadt im Bezirk von Kābul (Afghanistan).

⁷⁾ Ġawārkān, bei Jāqūt (II, 137) Ġawānkān, Dorf in Ġurgān (Hyrcanien).

Ḥasan at-Turungī, Abū Muḥammad al-Qaisī und Abū Ḥazz (ابو حزر?) al-Ḥaṭībī, der als Kenner des Opiums angeführt wird¹⁾.

Von Philologen führt B. wie alle arabisch schreibenden Phärmakologen in erster Linie das berühmte *Pflanzenbuch* des Abū Ḥanīfa ad-Dīnawarī an, ein Werk, aus dem zahlreiche Zitate bekannt sind, dessen Original aber bisher nicht zum Vorschein gekommen ist; sodann den Aṣma'ī, den Ḥamza al-Iṣbahānī, al-Ḥalīl (b. Aḥmad), Ibn Duraid, Ibn as-Sikkīt, al-Mubarrad, Abū 'Ubaida (Ma'mar?), Muḥammad b. Abī Jūsuf, al-Kisā'ī und Ibn al-A'rābī.

Zitate aus arabischen Dichtern bringt B., wie schon mehrfach bemerkt, mit Vorliebe. Nach dem Zeugnis von Jāqūt²⁾ war B. überhaupt ein geschulter Literat und Sprachforscher, der u. a. einen Kommentar zur Ḥamāsa des Abū Tammām verfaßt hat. Jāqūt hat das, wenn auch unvollendete, eigenhändig geschriebene Exemplar des B. gesehen. Dieser Kommentar wird übrigens auch von ḤAGGĪ ḤALĪFA³⁾ erwähnt. Es war mir unmöglich, im ganzen Drogenbuch die Dichternamen herauszusuchen, da ihre Zitate ohne jede Markierung gleichmäßig in den Text eingestreut sind. Im ersten Achtel des Buches fand ich die folgenden: Abū Nuwās, Kuṭajjir, an-Nābiġa al-Ġa'dī, al-Aḥwaṣ, al-Mutanabbī, Ibn al-Mu'tazz, Ibn ar-Rūmī, al-Badīhī, al-Kumait, al-'Aġġāġ, aṭ-Ṭirimmāḥ b. Ḥakīm, Šam'ala b. al-Aḥḍar, Bišr b. Abī Ḥāzim, Du'r-Rumma, Ibn Ṭabāṭabā, 'Amr b. Ma'dikarib, Bakr b. an-Naṭṭāḥ, Abū Sa'd b. Dōst, Abu'l-Qāsim ad-Dīnawarī, Abu'l-'Abbās, Abū Ṭalīb ar-Raqqī, Maġnūn, Abu'n-Naġm und Abu'l-Ḥasan al-Lahhām. Die große Mehrzahl dieser Dichter ist aus der arabischen Literatur wohlbekannt⁴⁾.

Endlich wird noch eine ganze Reihe von Werken genannt, welche zu identifizieren mir bisher nicht gelungen ist. Dazu gehören die 'Nachrichten über Marwān' (*Aḥbār Marwān*), das 'Giftbuch' (*Kitāb as-Sumūm*)⁵⁾ und das 'Buch der Berühmtheiten' (*Kitāb al Mašāhir*), dessen

¹⁾ Alle diese Gelehrten sind bis auf ar-Rasā'ili (vgl. RUSKA, S. 47, Anm. 7) ganz unbekannt. Die Namen deuten teilweise auf ostpersische oder türkische Herkunft hin.

²⁾ *Irshād*, p. 311, Zeile 11ff.; übersetzt von E. WIEDEMANN und J. HELL in MGMN. XI (1912), S. 319.

³⁾ H. K. III, p. 254 unten.

⁴⁾ Siehe BROCKELM., Bd. I.

⁵⁾ Diesen Titel führen viele Bücher von der Frühzeit der islamischen Wissenschaft an. Bei den indischen Neigungen des B. ist hier möglicherweise das Giftbuch des Inders Čanakya gemeint, welches schon unter den ersten Abbasidenkalifen in das Persische und Arabische übersetzt worden ist. Frh. Dr. B. STRAUSS hat sich im Inst. f. Gesch. d. Med. u. Naturwiss. in Berlin mit der Übersetzung und kritischen Beurteilung dieses Werkes beschäftigt, und ich hoffe, daß die Ausgabe desselben im Rahmen dieser 'Quellen und Studien' möglich sein wird.

Verfasser immer ohne Namen als Ṣāhib al-Mašāhir zitiert wird. Mit einem 'Buch des Hyazinths' (*Kitāb al-Jāqūta*) weiß ich gar nichts anzufangen. Bei Durcharbeitung des ganzen Drogenbuches werden wahrscheinlich noch mehr solche Rätsel zutage kommen.

Aus den oben (S. 13) angeführten Gründen ist eine Ausgabe des Haupttextes des Drogenbuches auf Grund der einzigen Brussaer Hs. nicht möglich. Das Vorwort aber ist von solcher Bedeutung für die Geschichte der Wissenschaften in Zentralasien und für die Anschauungsweise des Bērūnī, daß es unrecht wäre, es den Historikern der Medizin und der Naturwissenschaften noch lange vorzuenthalten. Ich lasse daher Text und Übersetzung folgen, unter Voransetzung der Bemerkungen der Abschreiber des Manuskriptes.

Bei der Herstellung und Übersetzung des Textes haben mir sachverständige Freunde geholfen, denen ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank für ihre selbstlose Mühewaltung abstatten möchte. Vor allem Herrn Prof. J. SCHACHT-Freiburg i. B., der zweimal auf der Durchreise in Kairo in der Arbeit langer Abende Text und Übersetzung mit mir durchgenommen und beide vielfach verbessert hat. Sodann Herrn Prof. A. SCHAADE, zur Zeit Professor der semitischen Sprachen an der Universität Kairo, der die von den Abschreibern arg verstümmelten Dichterzitate des Vorwortes in den Originalwerken aufgesucht und restlos wiederhergestellt hat. Und endlich dem Schēch 'ABD AR-RAḤĪM MAḤMŪD, Korrektor an der Ägyptischen Bibliothek in Kairo, der sich ebenfalls um die Dichterzitate bemüht hat, und dem Schēch MUḤAMMAD ṢIDDĪQ, dem ich einige nützliche Emendationen des Prosatextes verdanke.

An zweiter Stelle habe ich den Herren Prof. FR. KRENKOW in Bonn, sowie Prof. J. RUSEA und Dr. PAUL KRAUS in Berlin zu danken, die nach uns Handschrift und Übersetzung durchgearbeitet und viele wertvolle Verbesserungen, zum Teil grundlegende, geliefert haben.

II. Übersetzung.

A. Notizen der Abschreiber.

[fol. 2r] Das Buch der Drogenkunde über Medizin, zusammengestellt von dem berühmten Philosophen, dem gelehrten Führer, dem Hochgelehrten, dem ausgezeichnetsten Gelehrten unter den Früheren und Späteren, dem größten unter den hervorragenden Mathematikern der Muslime und derer, welche vor ihnen dahingegangen sind, dem Meister Abu'r-Raiḥān Muḥammad Ibn Aḥmad al-Bērūnī — Allāh erhebe seine Seele und gebe seinem Grabe Ruhe!

Auf der Rückseite des ersten Blattes der Handschrift, von welcher ich diese Handschrift abgeschrieben habe, stand von der Hand des Schaichs, des ausgezeichneten Imāms Zahir al-Ḥaqq Abu'l-Maḥamid Muḥammad b. Mas'ūd b. Muḥammad az-Zakī al-Ġaznawī — Gott erleuchte sein Grab — folgendes:

„Alle vorhandenen Handschriften sind vom Konzept übertragen. Das Konzept war von der Hand der beiden Schaichs — Gott hab' sie selig — Aḥmad an-Nahša'ī und des Meisters Abū Raiḥān¹⁾ al-Bērūnī. Der Text des Konzeptes von der Hand des Schaichs Aḥmad besprach bekannte Heilmittel, welche in allen Büchern vorkommen. Die Randbemerkungen von der Hand des „Meisters“, gekritzelt und durcheinanderlaufend in verschiedenartig hingetzten Zeilen und in mangelhaften Buchstaben, erläuterten jene Heilmittel und besprachen merkwürdige (seltene) Heilmittel mit Erläuterung ihrer verschiedenen Namen und Bedeutungen. Daher sind alle Handschriften im Wortlaut verschieden, mit Vermehrung und Verminderung (des Textes), mit Schreibfehlern und Vertauschung der Buchstaben, in der Reihenfolge und Kapiteleinteilung, außer der Handschrift, von welcher ich abgeschrieben habe, und mit der ich diese Handschrift kollationiert habe — mit Allāhs Hilfe und Beistand!“

Dann unterzeichnete er seinen Namen folgendermaßen: „Es vergingen die Tage der Reihe nach für Muḥammad b. Mas'ūd b. Muḥammad b. az-Zakī im Jahre 549. Er schrieb sie (die Handschrift) fehlerhaft, denn auch der frühere (Abschreiber) hatte sie fehlerhaft geschrieben; aber sie wurde durch die Kollation berichtigt. Einige Worte waren im Konzept am Ende abgeschnitten, infolge der Krümmung der Schrift, und dadurch wurden sie verstümmelt.“

Zu Ende ist die Mitteilung des Imāms Muḥammad al-Ġaznawī über das, was er in betreff des Zustandes der Niederschrift des Buches berichtet; die in dieser Handschrift vorhandenen Randbemerkungen sind gleichfalls alle von seiner Hand — Allāh sei ihm gnädig!

Geschrieben von Ibrāhīm b. Muḥammad b. Ibrāhīm at-Taḥrīzī, der unter dem Namen Ġaḍanfar bekannt ist, Ende des Jahres 678 der Flucht (des Propheten), über den die vorzüglichsten Segenswünsche und Begrüßungen kommen mögen!

[fol. 134^r, am Rande links unten] Dies ist das Ende des Buches, und an seinem Schlusse stand geschrieben: „Seine Abschrift ist beendet worden am Mittwoch, den 20. Rabī' al-Auwal des Jahres 468 (2. November 1075)“²⁾.

¹⁾ So statt Abu'r-Raiḥān.

²⁾ Dies ist der Kolophon der Vorlage des Muḥammad al-Ġaznawī.

[fol. 134^v, Schlußbemerkung] Dies Buch war von seinem Anfange bis zum neunzehnten Teil in der Schrift eines Verrückten (*dēvāne*) geschrieben, der des Verstandes ermangelte, der krank in den Ansichten, verwirrt im Verstande, gestört in der Auffassungsgabe, geschädigt in seiner Naturanlage, verstört und von bösen Eingebungen verfolgt war, und der den Beinamen *Dēvdast* 'Teufelshand' hatte¹⁾. Da habe ich mich bemüht, es zu verbessern und wiederherzustellen. Es war mir aber nicht möglich wegen des Übermaßes der Verderbnis der Schrift und der Menge ihrer Fehler, obwohl ich eine erhebliche Zeitspanne verloren habe durch das Auslöschen der Versehen, die ich gefunden hatte, und durch die Verbesserung der groben Mängel und Fehler, auf die ich gestoßen war. Ich erwähne das, damit derjenige, dem dies Buch in die Hände kommt, weiß, von welcher Seite die Verderbnis in dasselbe hineingelangt ist, und sie nicht dem Verfasser oder einem anderen zur Last legt. Allāh weiß es am besten!

Geschrieben hat es *Ġaḍanfar at-Tibrizī* am Ende des Jahres 678 der Flucht (1278 n. Chr.).

[fol. 2^v] Im Namen Allāhs des barmherzigen Erbarmers.

Das Buch der Drogenkunde²⁾, zusammengestellt von dem hochgeehrten Philosophen, dem größten Gelehrten, dem Ersten, dem Größten unter den Vorzüglichen und dem Ausgezeichnetsten unter den Philosophen, dem obersten Führer der Früheren und Späteren, dem Haupt der Autoren unter den Alten und Neueren, dem Pol der Gedanken der äußersten Überlegungen des Verstandes und der Ziele der Bestrebungen, der die Meere der erhabensten Wissensgebiete und den Gehalt der Weisheitssprüche umfaßt, dem Besitzer einer Kraft, welche die Grenzen des theoretischen Wissens umgreift, und einer Stufe, die erhaben ist über das äußerste für die Füße der Menschen Erreichbare; von dem, der auslöscht (scil. durch seinen Ruhm) die Unterscheidungszeichen der Großen unter den exakten Wissenschaftlern, sowohl von den Muslimen wie von denen, die vor ihnen dahingegangen sind; dem Einzigartigen, der an hoher Stelle steht, dem edlen Herrn, dem erhabenen Meister *Abu'r-Raiḥān Muḥammad b. Aḥmad al-Bērūnī* — Allāh erhöhe seine Seele, gebe seinem Grabe Frieden, sei ihm gnädig und wohlgefällig und mache den höchsten Teil von 'Illijūn³⁾ zu seinem Aufenthalt — aus allem, was in der Drogenkunde seit 2000 Jahren aufgezeichnet worden ist.

¹⁾ Dieser Spitzname bedeutet einen Schnellschreiber, mit der Unterbedeutung eines flüchtigen und sorglosen Schreibers. Siehe die Bemerkungen oben auf S. 11.

²⁾ Die folgenden überschwinglichen Lobsprüche sind in Reimprosa abgefaßt.

³⁾ Dies aus dem Hebräischen *'elijōn* übernommene Fremdwort des Qur'āns (Sure 83, Vers 18/19) bedeutet hier, wie meistens, den höchsten Teil des Paradieses, den „siebenten Himmel“. Im arab. Text S. r Z. ١٠ ist zu lesen *طيرين*.

B. Das von al-Bērūnī verfaßte Vorwort.

Aṣ-ṣaidana (das Wort für die Drogenkunde) ist bekannter als *aṣ-ṣaidala*, und *aṣ-ṣaidalānī* (der Drogist) ist bekannter als *aṣ-ṣaidanānī*: das ist einer, der sich damit beschäftigt, die Heilmittel nach ihren löblichsten Gattungen zu sammeln und ihre besten Arten auszuwählen, sowohl einfache wie solche, welche nach der ausgezeichnetsten Zusammenstellung zusammengesetzt sind, die ihm die medizinischen Autoren ein- für allemal festgelegt haben.

Dies ist die erste unter den Stufen der ärztlichen Kunst, wenn das Emporsteigen in derselben von den untersten zu den obersten (Stufen) erfolgt; zuweilen wird sie (die Drogenkunde) gar nicht zu der Gesamtheit ihrer (der Medizin) Stufen gerechnet und für sich abgesondert, so wie die Lexikographie von der Kunst der Stilistik, wie die Metrik von der Dichtkunst und die Logik von der Philosophie abgesondert wird; und zwar deshalb, weil sie Werkzeuge für sie, nicht Teile von ihnen sind. Die höchste Stufe in der Heilkunde — und das ist das Beherrschen der Naturwissenschaften — ist in ihren Grundlagen mit dem verknüpft, worin Beweise enthalten sind. Wenn man daher von ihr aus den Weg der Analyse verfolgt, so werden die Wege ihrer übrigen (Stufen) erhellt, bis die Drogenkunde erreicht wird. Steigt man aber von dieser aufwärts, so nimmt das Dunkel des Autoritätsglaubens in ihr überhand. Auf dieser untersten (Stufe) im besonderen ist der Autoritätsglaube und das Annehmen auf Grund des Hörensagens am übermächtigsten, während der Fortschritt in ihr (nur) dadurch erfolgt, daß man bei tüchtigen Männern in die Lehre geht und sich dann noch andauernd darum bemüht, damit man sich die Gattungen, Formen und Zustände der Heilmittel in seiner Natur einprägt, [fol. 3^r] so daß man nicht in der Unterscheidung der einen von den anderen in Verwirrung gerät. Die vielfältige Beobachtung läßt einen die Eigenschaft des Behaltens beim Wahrnehmen erwerben, denn auf dieses muß man sich in allen Fächern verlassen. So heißt es ja auch in einer Anempfehlung: „Dein Wissen soll so sein, daß es Dir keine Nacktheit entreißen und keine Feuchtigkeit im Badehause verderben kann; das Behalten (im Gedächtnis) ist der beste Anhalt für das, was mit Scharfsinn (erfaßt werden soll) und ist der schnellste und leichteste (Weg) dazu!“ Aber das ist ein Geschenk von Allāh, dem Erhabenen, das nicht erworben werden kann, sondern durch das gewisse Leute ausgezeichnet sind, unter Ausschluß von Anderen, denen es verwehrt ist. Deshalb werden sie darin von sich aus (?) kaum das Mögliche erreichen, es sei denn durch Fleiß und Ausdauer in eifriger Hingabe¹⁾.

¹⁾ Diese ganze Stelle ist im Text etwas in Unordnung.

Es sagt Abū Sa'd b. Dōst¹⁾ oder ein anderer:
 „Lern lieber auswendig, statt Bücher zu sammeln;
 denn den Büchern drohen Unfälle, die sie zerstreuen (zerstören):
 Das Feuer verbrennt sie, das Wasser ertränkt sie,
 die Ratte zernagt sie, der Dieb stiehlt sie.
 Wer sich ihrer rühmt, ohne sie zu verstehen,
 der füllt²⁾ seine Schatzkammer mit ihnen und verschließt sie,
 Und entzieht den Nutzen denen, die daraus Belehrung schöpfen könnten:
 und das ist eine Art der Verderbnis, die sie (die Bücher) vernichtet.
 Toren gibt es, die einen starken Abscheu empfinden
 gegen ihre (der Bücher) Freunde und ihren Inhalt, und sie zerstören.
 Der Besitz des Mannes ist das, was er in sich trägt;
 geht das verloren, so kommen Zwischenfälle und reiben ihn (d. h.
 seinen materiellen Besitz) auf.
 Als warnendes Beispiel mögen dir die Güter eines Schätzesammlers ge-
 nügen,
 die ein Anderer gewaltsam in Besitz nimmt und dann verschleudert.“

Kapitel [1]³⁾:

In dem *šād*, welches zu Anfang (der Worte) *šaidana* und *šai-
danānī* steht, liegt das Merkmal eines Hinweises darauf, daß es
 sich um die Arabisierung eines *ġīm* (*ċīm*) handelt⁴⁾. Das gleiche ist ge-
 schehen mit (den Worten) *aṣ-Šīn*⁵⁾, *Šaimūr*⁶⁾, *Šanf*⁷⁾, *Šanfūr*⁸⁾, *aṣ-Šīr*

¹⁾ Abū Sa'd 'Abd ar-Raḥmān b. Muḥ. b. Dōst war ein Landsmann des Ta'alībī aus Nisāpūr und vielleicht sein und B.'s älterer Zeitgenosse. Siehe *Jatimat ad-dahr* (Damaskus 1304), Bd. IV, 306, wo Prof. SCHAARDE die obigen Angaben freundlichst für mich herausgesucht hat.

²⁾ Text richtig يملأ.

³⁾ Die Numerierung der Kapitel fehlt im Originaltext.

⁴⁾ *šād* ist der 14. Buchstabe des arabischen Alphabets, ein emphatischer S-Laut, ج *ġīm* (sprich: dschīm) der 5., und das daraus differenzierte ع *ċīm* (sprich: tschīm) der 7. des persisch-türkischen Alphabets. B. hat die ganze Auffassung wahrscheinlich von dem weiter unten erwähnten Philologen Ḥamza al-Iṣbahānī übernommen; siehe Anm. 1 S. 29 und Schlußbetrachtung.

⁵⁾ Der arabische Name für China und die Chinesen (persisch *Čīn*, sprich: Tschīn).

⁶⁾ Čaimūr, von den Arabern *Šaimūr* genannt, war lange Zeit ein wichtiger Handelsplatz in Lār, dem heutigen Guġrāt, südlich von Cambay. Al-Mas'ūdī hat sich dort 304/917 aufgehalten (*Murūj ad-Dahab* II, p. 86). Siehe S. 31 Anm. 7.

⁷⁾ Der arabische Name für Čampa, ein altes hinterindisches Königreich, dessen Lage dem heutigen Annam und Cochinchina entspricht (*Hobson-Jobson*, p. 183f., G. FERRAND, *Voyage du marchand arabe Suleyman*, Paris 1922, 15, 19, 42).

⁸⁾ Dieser Name fehlt in allen Werken der arabischen Geographen; ich glaube, daß er die Arabisierung von Čampanēr sein muß, dem Namen einer alten Stadt in Guġrāt nahe bei Bombay (siehe Art. Čampanēr in EI, Bd. I).

auf dem Meere¹⁾, dem Kap *al-Maṣīra*²⁾, *Būṣī* von den Schiffen³⁾, *aṣ-Ṣaimara*⁴⁾, *aṣ-Ṣaġānījān*⁵⁾, *aṣ-Ṣālaqān*⁶⁾, *al-Qufṣ*⁷⁾, *al-Balūṣ*⁸⁾, *Baṣinnā*, (d. h.) der Stickerie auf den Wespenschleiern⁹⁾; unter den (Personen-)

¹⁾ Dies Wort bedeutet nach den arabischen Wörterbüchern einen sehr kalten oder einen laut heulenden Wind (LANGE IV, 1672); die Herkunft seines *ṣād* von *ʿīm* kann ich nicht nachweisen (Hindūstānī *ʿar*, ein Zweige brechender Wind?).

²⁾ *Al-Maṣīra* ist eine langgestreckte Insel an der Südostküste von Arabien (20°20' n. Br., 58°40' ö. L.), im Altertum *Σαράντιδος νήσος* genannt, von Jāqūt (IV, 557) erwähnt. Ihr gegenüber liegt ein Kap, das den Golf von *al-Maṣīra* einschließt. Es ist aber nicht einzusehen, wie das *ṣād* in diesem rein arabischen Namen von einem persischen *ʿīm* abzuleiten wäre.

³⁾ Es kann hier nicht, trotz des fehlenden Artikels, der Ort *Būṣī* oder *Būṣā* in Nordafrika gemeint sein, sondern das arabisierte persische Wort für ein Boot oder einen Nachen (*Lisān* VIII, 274). Auch VULLENS (I, 276) leitet das Wort vom Persischen ab; „*būzi*, e quo forma arabica *būṣī*, genus navis parvi“. Dozy (I, 128) gibt für *būṣī* die Bedeutung „Seemann“, die *Lisān* auch anführt, unter Angabe des Ibn Sīda als Gewährsmann; doch zitiert dieser im *Muḥaṣṣaṣ* (X, 26, Z. 8) den Abū 'Ubaid dafür, daß *būṣī* einen Kahn bedeute. FRAENKEL (S. 217f.) leitet es von *būṣ*, Rohr ab, hält es also für ein rein semitisches Wort, was J.-J. Hess bestreitet (Brief vom 25. 9. 32). Nach KRENKOW kommt das Wort schon in der altarabischen Poesie vor.

⁴⁾ Eine Stadt in Südwestpersien, in der Landschaft *Ġibāl* (Medien), zumeist *Ṣaimara*, ohne Artikel, geschrieben (Jāqūt III, 442; SCHWARZ, S. 471).

⁵⁾ Persisch *Čaġānījān*, eine Stadt und Landschaft in Transoxanien, im Bezirk von Tirmid; im 4./10. Jahrh. Sitz des Fürstengeschlechtes der *Muḥtāġ* (Jāqūt III, 393; *Čahār Maqāla*, p. 122f.).

⁶⁾ *Ṣālaqān*, auch *Čālaqān* (ohne Artikel), war ein Dorf in *Balḥ* (Baktrien) (Jāqūt III, 363).

⁷⁾ Wird auch *al-Qufṣ* (mit *sin*) geschrieben; es ist die arabisierte Namensform der *Qōṣ*, eines räuberischen Bergstammes in West-Kirmān (Südpersien). Siehe Jāqūt IV, 147, 150; SCHWARZ 213, 261ff.

⁸⁾ Der arabisierte Name der *Balōṣ* (Belutschen), welche Nachbarn der *Qōṣ* in den Bergen von Kirmān waren, um 1000 n. Chr. aber nach Osten gewandert sind und ihre heutigen Wohnsitze in *Sigistān* und *Makrān* eingenommen haben. Siehe den Artikel *Balōṣistān* in EI, Bd. I.

⁹⁾ Diese Stelle hat wegen eines Abschreibefehlers (بمى statt لمى) anfangs große Schwierigkeiten bereitet. *Baṣinnā* (auch *بمنا* geschrieben) war eine Stadt in *Hūzistān* (Südwestpersien), welche lange Zeit hindurch durch ihre in Hausindustrie erzeugten Gewebe berühmt war (Jāqūt I, 656; SCHWARZ, S. 364). Der arabisch-persische Geograph *al-Iṣṭahrī* (um 340/951) sagt in seinem Hauptwerk (*Viae Regnorum*, ed. DE GOEJE, BGA I, Leiden 1870, p. 93, Z. 4f.): „Und in *Baṣinnā* werden die Vorhänge (*sutūr*) hergestellt, welche nach aller Herren Ländern (*al-ʿāfāq*) exportiert werden, und auf denen geschrieben steht ‚Arbeit von *Baṣinnā*‘. Es werden auch in *Birdaun* und *Kaliwān* (im Bezirk *Sūs* in *Hūzistān*) Vorhänge hergestellt, auf die geschrieben wird ‚*Baṣinnā*‘ und welche betrügerisch unter die *Baṣinnā*-Vorhänge gebracht werden; indessen ist der Ursprungsort (der echten) *Baṣinnā*.“ Ähnlich drückt sich *al-Muqaddasī* (arab. Geograph, schrieb 375/985) aus (*Descriptio Imperii Moslemici*, ed. DE GOEJE, BGA VII, p. 412, Z. 14—16): „In der Gegend von *Wāsīt* (im 'Irāq) werden Schleier hergestellt, auf welche man schreibt ‚Erzeugnis

Namen mit *Ṣūl* von Ġurgān¹⁾, *Ṣaṣṣa ibn Dāhir*²⁾, *Ṣanaubar*³⁾ und *Ṣūlur* (?)⁴⁾; bei den Instrumenten (Gegenständen) mit *ṣarm*⁵⁾, *ṣanġ*⁶⁾, *raṣāṣ*⁷⁾; *riṣāl*⁸⁾, *ṣanaubar*⁹⁾, *ṣalīb*¹⁰⁾ und *aṣ-ṣarrāra* an den Maultieren¹¹⁾ und anderen mehr. Darum mißbillige ich nicht (die Ansicht) des Ḥamza

von Baṣinnā' und die geradeso exportiert werden; aber sie kommen ihnen (den echten) nicht gleich.“ Aus den obigen Bemerkungen des Bērūnī erfahren wir, daß die Schrift auf den berühmten Schleiern eine Stickerei (*tirāz*) war und daß die Schleier vorwiegend gegen Wespen oder Hornissen verwandt wurden, also wohl zum Schutze von Wohnräumen und Speisen, vermutlich aber auch als Moskitonetze.

Da die Stadt persisch ist, so darf man annehmen, daß B. recht hat und daß ihr Name vielleicht aus *Baṣinnā* arabisiert sein wird. Doch habe ich darüber in der geographischen Literatur der Araber und Perser keine Andeutung finden können.

¹⁾ Er war ein kleiner türkischer Herrscher in Ġurgān (Hyrcanien) zur Zeit der mittleren Umajjadenkalifen; sein Name ist also wohl vom türkischen *Cūl* abzuleiten (Jāqūt II, 51, Z. 14 ff.; siehe auch J. WELLSHAUSEN, *Das arabische Reich und sein Sturz*, Berlin 1902, S. 278).

²⁾ Der Name *Ṣaṣṣa* ist wohl sicher aus *Ṣāṣ* arabisiert. *Ṣaṣṣa* war einer der Kleinkönige von Sind (Landschaft am unteren Indus), welche den arabischen Eroberern zur Umajjadenzeit lange Widerstand leisteten; er trat 99/717 die Nachfolge seines in der Schlacht gefallenen Vaters Dāhir an und erlitt etwa zehn Jahre später dasselbe Schicksal. Sein Großvater *Ṣāṣ* hatte ein reichbewegtes Leben, das in einem Epos *Ṣāṣ-Nāme* besungen worden ist (T. W. HART in EI, Art. Sind; *A'in* II, 343–45; al-Balāḡurī, *Liber expugnationis regionum*, ed. DE GOEJE, Leiden 1866, p. 441 f., wo der Name *Ṣaṣṣa* dreimal zu Ḥaṣaba oder Ḥabaṣa verunstaltet ist). Über die Beziehungen des *Ṣaṣṣa ibn Dāhir* zum Schachspiel vgl. J. RUSKA, *Zur Geschichte der Schachbrettaufgabe*, Z. math. u. natw. Unterr., Bd. 47, Leipzig 1916, S. 275 ff.

³⁾ Dieser Name ist rein semitisch; seine Erklärung folgt gleich weiter unten in Anm. 9. Wie sich B. hier die Ableitung eines *ṣād* von *ḥim* denkt, ist nicht einzusehen.

⁴⁾ Geschrieben *سول* (vielleicht *Ṣūluz* oder *Ṣūliz*?); vermutlich der Name eines osttürkischen oder -persischen Herrschers.

⁵⁾ Bedeutet „Haut, Leder“, vom sanskr. und persischen *ṣarm* (VULLENS I, 571).

⁶⁾ „Zither, Harfe“, durch aramäische Vermittlung vom persischen *ṣanġ* چنگ abgeleitet (VULLENS I, 595; FRÄNKEL, S. 284).

⁷⁾ Dies Wort für 'Blei' oder 'Zinn' ist ebenfalls rein semitisch.

⁸⁾ „Eingemachtes“ (Dozy I, 575), auch *riṣār* geschrieben (Zamaḥṣarī, nach WAHRMUND I, 815), vom pers. *riṣār* oder *riṣāl(a)* (VULLENS II, 88).

⁹⁾ *Ṣanaubar* ist altarabisch und bedeutete ursprünglich einen einsamen Palmbaum, später eine Fichte, auch deren Frucht (Zapfen) oder Harz; es erscheint unmöglich, in diesem Wort eine Ableitung des *ṣād* von *ḥim* zu finden.

¹⁰⁾ *Ṣalīb*, das arabische Wort für 'Kreuz', ist durch Vermittlung des syrischen *ṣēlibā* vom persischen *ṣalipā* abgeleitet (FRÄNKEL, S. 276; dagegen BROCKELMANN, *Lex. Syr.*, 2. Aufl., S. 629a).

¹¹⁾ Dies Wort bedeutet nach allen Wörterbüchern eine Euterbinde für säugende Kamele. Da Maultiere nicht trüchtig werden, so muß es hier eine andere Bedeutung haben, die ich aber nicht mit Sicherheit feststellen konnte (*ṣidāra*, Brandmarke an der Brust von Tieren, nach LANE IV, 1664? Oder persisch *ḥidār*, Fußfessel für Maultiere, nach VULLENS I, 563, falls *الحدارة* statt *الحدارة* zu lesen wäre?).

al-*Iṣbahānī*¹⁾, der über *aṣ-ṣaidanānī* sagt, daß es die Arabisierung von *čandanānī* sei. Die Vorliebe der Inder für *aṣ-ṣandal* (das Sandelholz) übertrifft nämlich ihre Vorliebe für die anderen Aromata von Parfüm- und wohlriechenden Stoffen, und sie nennen es *čandan* und *čandal*.

Die Händler mit Waren, welche von den entferntesten Ländern und den äußersten Inseln und Meeresufern eingeführt werden, werden [fol. 3^v] entweder nach den Waren benannt, mit denen sie handeln, oder nach den Ursprungsorten, von denen sie dieselben einführen, oder nach den Himmelsrichtungen der Wege, von denen sie kommen, oder auch nach den Hafenorten, in denen sie landen. Zum Beispiel die Bezeichnung al-*Anbarī* für den, der Ambra verkauft; al-*Miskī* für den, der Moschus kauft; *aṣ-Šalāhiṭī* und *aṣ-Šiḥrī*²⁾ für den Ambrahändler, al-*Hindī* und al-*Tubatī*³⁾ für den, welcher Moschus einführt; al-*Mašriqī* und al-*Mağribī*⁴⁾, wenn er aus den betreffenden Himmelsrichtungen seinen Weg nimmt, so wie auch die *Ḥaṭṭī*-Lanzen⁵⁾ als Benennung nach den Dörfern, welche zwischen *Ṣuḥār*⁶⁾ im Lande von 'Umān und zwischen dem Lande von *aṣ-Šiḥr* liegen; denn es sind Hafenorte, welche sich am Ufer wie die Form eines Striches (*ḥaṭṭ*) hinziehen.

Hierher gehört auch *Dārīn*⁷⁾, der Anlegeplatz für die Schiffe, welche in alter Zeit die Parfüms und Wohlgerüche brachten, und welche dann die Parfümhändler unter den Beduinen vertrieben, sowie unter denen,

¹⁾ Ein berühmter persisch-arabischer Historiker und Lexikograph († 355/966); er hatte eine ausgesprochene Vorliebe für die Auffindung von persischen Entsprechungen und Wortverbindungen im Arabischen. Siehe E. Митровск, *Die literarische Tätigkeit Ḥamza al-Iṣbahānīs*. Mitt. des Seminars f. Oriental. Sprachen XII (Berlin 1909), Abt. II, S. 24, 26—28, 31 und 46. Laut BEVENIGAZ (JRAS. 1902, p. 333) bestreitet der persische Übersetzer Abū Bakr al-Qāsūnī die Richtigkeit der von Ḥamza gegebenen Ableitung.

²⁾ *Bahr Šalāhiṭ* war die Bezeichnung für den südlichsten Teil der Straße von Malakka (Jāqūt III, 312; R. HARTMANN in EI I, Art. *Bahr al-Hind*). — *Aṣ-Šiḥr* ist eine Hafenstadt und ein Distrikt in Ḥaḍramaut an der Südküste Arabiens (siehe den Art. al-*Shiḥr* von A. GROHMANN in EI IV).

³⁾ Diese Namen bedeuten „der Inder“ und der „Tibetaner“.

⁴⁾ „Der Östliche“ und „der Westliche“.

⁵⁾ Die arabischen Geographen geben die Lage von al-*Ḥaṭṭ* sehr verschieden an (siehe A. GROHMANN, Art. al-*Khaṭṭ* in EI II). B. verlegt es also an die Südostküste von Arabien, westlich von 'Omān, während Jāqūt (II, 453) es nördlich davon in Bahrain finden will. Die besagten Lanzenschäfte waren offenbar indische Bambusrohre; sie werden von vielen arabischen Geographen erwähnt.

⁶⁾ *Ṣuḥār*, Stadt im nördlichen 'Omān, einst Hauptstadt (so mit КНЕНКОВ zu lesen); vgl. Jāqūt III, 329.

⁷⁾ Ein alter Hafenort in der Landschaft al-Bahrain an der Westküste des Persischen Golfs; auch Jāqūt (II, 453) nennt ihn als Einfuhrhafen für indischen Moschus.

die dafür geeignet waren, wie z. B. den Quraišiten¹⁾, welche sich durch ihre Geschicklichkeit in ihrer (der Parfüms) Mischung, Zusammensetzung und im Handel²⁾ damit auszeichneten, ebenso wie die Leute von al-Jamāma³⁾ sich in der Behandlung der Öle hervortaten. Deshalb wurde der Parfümhändler bei den Arabern als ad-Dārī berühmt, indem man ihn nach jenem Hafenplatz benannte, wie auch das Parfüm selbst nach ihm benannt worden ist. In der (religiösen) Überlieferung heißt es: „Der fromme Genosse ist wie der Dārī; schenkt er dir nicht etwas von seinem Parfüm, so gibt er dir (wenigstens) von seinem Duft zu riechen. Und der schlechte Genosse ist wie der Schmied; verbrennt er dich nicht mit seinen Feuerfunken, so belästigt er dich (wenigstens) mit seinem Rauch!“⁴⁾ Die Dichtungen der Araber sprechen von der Beziehung des Moschus⁵⁾ zu Dārīn und lassen an diesen Hafenplatz denken, und zum Dārī und lassen an den Parfümhändler denken. Die Bezeichnung dieses Ortes als in Indien liegend oder als eine Insel Dārīnā ist eine Ableitung, welche nicht der Wahrheit entspricht.

An-Nābiga al-Ġa'dī sagt⁶⁾:

„Irāqischen Wein und jemenischen Stoff und durchtränkenden, scharf-
riechenden Moschus aus Dārīn,
In Muscheln zweier flaumbärtiger Inder, welche Moschus und Ambra
in Dārīn verkaufen.“

Da hat er also deutlich gesagt, daß Dārīn ein Hafenort ist, den die beiden Inder angelaufen haben. Und Kuṭaijir sagt⁷⁾:

„Die Löckchen an den Schläfen ihres Hauptes sind zerzaust;
es floß Moschus von Dārīn, der dunkle, zwischen ihnen.“

Und al-Aḥwas⁸⁾ sagt:

„Wie ein Moschusbeutel, dessen Siegel aufgebrochen ist,
rötlicher, duftender Moschus von Dārīn.“

¹⁾ Über den arabischen Stamm Quraiš siehe oben Anm. 4, S. 16.

²⁾ Oder: in der Räucherung (so Kuenkow).

³⁾ Landschaft in Zentralarabien, heute zum Nağd (Nedschd) gehörig.

⁴⁾ Die erste Hälfte des Ḥadīṭ steht auch im *Lisān* V, 386.

⁵⁾ Ṣḥābiqī (S. 85 und 88—90) führt nahezu vierzig Stellen aus altarabischen Dichtern an, wo der Moschus als beliebtes Parfüm der Beduinen erwähnt wird.

⁶⁾ Ein Dichter zweiten Ranges aus dem zentralarabischen Stamme der Ġa'da (siehe den Art. Dja'da von J. Schleifer in EI I, und bes. Maria Nallino).

⁷⁾ Einer der großen arabischen Dichter der Umajjadzeit, gestorben 105/723. Siehe den Art. Kuthaiyir von C. van Arendonk in EI II.

⁸⁾ Gleichfalls ein Dichter der Umajjadzeit, oft zitiert in *Ağānī*; siehe dort über ihn (Bd. IV, p. 224—268).

Und al-'Aġġāġ¹⁾ sagt, indem er das Lager von Gazellen beschreibt:
 „Wie ein Einkehrplatz von Parfümhändlern mit Parfüms
 sind ihre Wohlgerüche, wie Moschus und *qafūr*²⁾.“

Er läßt also auf Dārīn³⁾ „Parfümhändler“ folgen; das heißt, die
 Losung dieser Gazellen ist wie das Parfüm des Parfümhändlers in seinem
 Hause.

Und Abū Nuwās⁴⁾ sagt:

„Es ist darin abgelagerter (Wein), klar wie das Auge des Hahnes,
 mit dem Duft des Beutels vom Dārīner Moschus.“

Und [ein anderer?]⁵⁾ sagt:

„Da übernachteten wir, gleich als ob uns zur Nacht beherbergt hätte
 eine Karawane, die Moschus (transportiert),
 oder eine Dārīja (Parfümhändlerin) und ihr Ledersack (?).“

Und Ibn ar-Rūmī⁶⁾ sagt:

„Die Sandalen von Kanbāja⁷⁾ und die Ambra
 und der stark duftende Moschus aus eurem Dārīn.“

Und ein anderer sagt:

„Wenn der Dārīner Händler mit einem Beutel Moschus ankommt,
 so beginnt er (der Moschus) auf seinem⁸⁾ Scheitel zu fließen.“

¹⁾ Frūharabischer Dichter (etwa 25—97 H., 646—715 u. Z.). Sein *Dīwān* ist von ANLWARDT (Berlin 1903) herausgegeben worden.

²⁾ Zu diesem Wort, das in den Wörterbüchern fehlt, hat der Abschreiber Muḥ. al-Ġaznawī die folgende nützliche Randglosse gemacht: „Der Moschus, wenn man ihn vermischt, heißt *hadm*; *al-qafūr* heißt derjenige, den man nicht mit etwas anderem zusammensetzt, sondern rein läßt.“ ANLWARDT bringt an der betreffenden Stelle (*Dīwān el-'Aġġāġ*, Ged. 15, Vers 99) die Variante *al-kāfūr*, d. i. der Kampher.

³⁾ Das Wort *Dārīn* fehlt hier, hat auch im Metrum keinen Platz.

⁴⁾ Einer der größten arabischen Dichter († um 195/810), Günstling des Kalifen Hārūn ar-Rašīd.

⁵⁾ Der Name des Dichters ist durch die Photographie abgeschnitten, bis auf ein *ali*; da Einsicht des Originals unmöglich ist, so lege ich die obige Konjekture vor.

⁶⁾ Ein arabischer Dichter der 'Abbāsidenzeit († zu Bagdad um 280/894); sein Leben aus seinen Dichtungen ist soeben von dem neuägyptischen Dichter 'Annās al-'Aqqāw geschrieben worden. Siehe S. 18 Anm.

⁷⁾ Indisch *Kambhāja*, europäisiert *Cambay*, ein früher wichtiger Hafenplatz am gleichnamigen Golf in Guġrāt (Nordwestindien). Siehe Art. *Cambay* in EI I und *Hobson-Jobson*, p. 150. Die 'kostbaren *Cambay-Sandalen*' (*an-nī'āl al-kanbātijja an-nafīsa*) werden auch von dem arabischen Geographen al-Muqaddasī (BGA III, 481, Z. 16) erwähnt, der sie unter den Ausfuhrsgütern der sindischen Hauptstadt al-Manqūra aufzählt; vielleicht waren sie aus Schlangenhaut?

⁸⁾ *Lisān* (V, 387 Mitte) gibt die Variante „auf ihren Scheiteln“.

An-Nābīga al-Ġādī sagt von einem Wein, den er beschreibt:
 „Hineingeworfen sind zwei *falġ* Moschus von Dārīn
 und ein *falġ* brennender Pfeffer¹⁾.“

Al-falġ ist ein Hohlmaß, arabisiert aus dem Syrischen, nämlich *fālġā*²⁾ oder „das teilende“; davon kommt *al-kurr al-fāliġ*³⁾ im Sawād⁴⁾.

Man sagt außerdem zum Matrosen und Seemann Dārī, weil er zusammen mit dem Besitzer der Gewürze in einem Schiffe ist, in dem beide zusammen ankommen, nicht weil er von einer Insel herkäme, welche, wie man behauptet hat, mit diesem Namen benannt wäre.

Al-ʿAġġāġ sagt:

„Ein langes Teakholzschiß⁵⁾, dessen Holz bestrichen ist
 [mit Teer, während die Krampen aber dick sind]⁶⁾,
 Dessen Segel der Dārī hochgezogen hat.“

Was die Behauptung eines Sprachgelehrten über *aš-šaidanānī* anlangt⁷⁾, daß es ein langes Tierchen sei, dessen Füße man wegen ihrer Menge und wegen ihrer Verschiedenheit in Länge und Kürze kaum zählen könne, und mit dem der Drogist wegen der Menge seiner Heilmittel und der Verschiedenheit seiner Ledersäcke verglichen worden sei, so ist das ein leeres Gerede; er meint damit wohl den Skolopender (oder Tausendfuß), der einmal als Vierundvierzig(fuß) und einmal als Siebenundsiebenzig(fuß) bekannt ist. Ich habe die Füße von einem davon gezählt: da waren es 240 Füße.

Zuweilen hat man die Ableitung von einem Eigennamen zum Namen von (bestimmten) Dingen gemacht, wie beim Aloeholz⁸⁾; das nennt man

¹⁾ Der Vers steht noch *Lisān* III, 172; V, 386.

²⁾ Siehe BROCKELMANN, *Lex. Syriacum*, p. 570.

³⁾ Das bedeutet „das halbe Maß“.

⁴⁾ Eine häufige Bezeichnung für den 'Irāq (Mesopotamien).

⁵⁾ Im Text steht *qurqūr-sāġ*, d. h. ein langes oder großes Seeschiff aus Teakholz (*sāġ* von Sanskrit *saka*). Dies feste Holz (von *Tectona grandis* L.) wurde seit alter Zeit von Indien nach Arabien ausgeführt. SAPIÉ SAMI, *Die Pflanzennamen in der altarabischen Poesie*, Diss. München 1926, S. 40 übersetzt *sāġ* falsch mit „Platane“.

⁶⁾ Den eingeklammerten Halbvers hat al-Bērūnī in seinem Zitat ausgelassen; Herr Prof. SCHAABE hat ihn mir aus AHLWARDT (*Diwān al-ʿAġġāġ*, Gedicht 40, V. 74 ff.) freundlichst ergänzt.

⁷⁾ Der Philologe, der das behauptet hat, ist wahrscheinlich Ibn al-A'rābī, den LANE (IV, 1670 linke Kolumne unten) anführt.

⁸⁾ Das Aloeholz, auch Agalloschholz oder Adlerholz genannt (arabisch 'ūd) stammt von *Aloexylon Agallochum* Lour., *Aquilaria Agallocha* Roxb. und *A. malaccensis* LAM. Es spielte und spielt noch eine große Rolle unter den Räuchermitteln der Islamvölker. Die arabischen und persischen Arzneimittelbücher haben nach den Herkunftsorten mindestens zehn verschiedene Arten unterschieden, darunter 'ūd

mandalaisch, indem man es nach seinem (Herkunfts-) Ort bezeichnet¹⁾. Ibn Harma²⁾ sagt:

„Als wenn die Reiter die Nacht in Mandal oder bei den beiden kahlen Hügeln von Qimār zugebracht hätten³⁾“.

Mandal bedeutet hier also einen Ort, ebenso wie Qāmarūn und al-Iqmīr, deren Inseln die Dibaḡāt sind⁴⁾. Weiter nennt man auch das Aloeholz selbst Mandal; ein anderer sagt:

„Jedesmal wenn es aufhört zu flackern,
so wird feuchtes Mandal(holz) daraufgelegt.“

So steht es also mit den Waren und denen, die sie importieren.

Die Ableitung des (Wortes) *ṣaidanānī* von *ṣandal* (Sandelholz), die ja auch der Grund ist, weshalb es zu *ṣandalānī* werden kann, ist aber richtiger. Man kann annehmen, daß die Perser auf der Suche nach Sandelholz mit den Indern in Berührung kamen und daher die, welche es importieren, *ṣandanānī* nannten; [fol. 4^v] dieses wurde dann arabisiert, da die Araber keinen besonderen Namen, Beinamen oder eine Bezeichnung dafür hatten. Es scheint, als hätten sie das Sandelholz nicht (sehr) begehrt und daher übertrugen sie diesen arabisierten Namen, von denen, die Parfüms beschaffen, auf diejenigen, welche Heilmittel beschaffen;

mandalī (aus Mandalai) und *'ud qāmarūnī* (statt *qāmrūbī*, aus Kamarupa) als die besten, *'ūd qimārī* (aus Khmēr) als mittel, *'ūd ṣanfī* (aus Čampa) und *'ūd ṣaimūrī* (aus Ṣaimūr in Guḡrāt) als minderwertig. Siehe Духов III, 217–21.

¹⁾ Mandal (Mandalai) in Hinterindien liegt im heutigen Oberbirma (Jāqūt IV, 660).

²⁾ Ein arabischer Dichter der Umajjadzeit; seine Biographie findet sich in *Aḡānī* IV, 367–97.

³⁾ Jāqūt (IV, 173, Z. 10) gibt auch den vorhergehenden Vers, der diesen erst verständlich macht: „Ich liebe die Nacht; das Traumbild Salma's besucht uns oft, wenn wir schlafen. Wenn sie bei einem anklopft, so ist es, als wenn die Reiter . . .“

⁴⁾ Hier sind außer Mandalai noch die beiden anderen Herkunftsorte des guten Aloeholzes genannt, Qāmarūn (eine arabische Verschreibung für Qāmarūp [Kamarupa] oder Qāmrūb), ein Bezirk in Assam am Brahmaputra, und Qimār, von B. Iqmīr geschrieben (das ist Khmēr oder Alt-Kambodscha). Zwischen diesen Namen haben die arabischen Dichter und Geographen erhebliche Verwirrung angerichtet und sie mit einander verwechselt (MẒīx, S. 401 Anm.; *Hobson-Jobson*, Art. Comar, p. 237). Al-Dībaḡāt ist der arabische Name für die Malediven (vom Sanskr. *dvīpa* = Insel), die ja aber nicht zu Hinterindien gehören, sondern dem Süden der vorderindischen Halbinsel westlich vorgelagert sind. Al-Bērūnī hat sie wohl mit den Andamanen und Nikobaren verwechselt. B. hat viele Jahre lang unweit der Hafentstädte Nordwestindiens gelebt und sicher keine Gelegenheit versäumt, sich über die geographische Lage Vorder- und Hinterindiens und der zugehörigen Inselgruppen zu unterrichten; seine obige Bemerkung zeigt, daß er, wie die übrigen Gelehrten des Islām, keine klare Vorstellung davon hat gewinnen können.

denn (das Sandelholz) zählte nicht zu ihren Parfüms und sie konnten kaum zwischen einem Parfümhändler und einem Heilkundigen unterscheiden. Wegen ihrer geringen Anleitung und Einsicht im Hinblick auf Wissenschaft und Kenntnis haben sie die beiden gleichgesetzt. Er (der Dichter) sagt:

„Sie geht zum Parfümhändler, um ihre Jugend wieder zu erlangen.
Aber der Kundige stellt nicht her, was die Zeit verdarbt¹⁾“.

Dazu gehört der 'Kundige²⁾ von Jamāma', weil er ihre (der dortigen Araber) duftenden Öle zum Heilen und zum Nutzen sammelt.

Kapitel [2]:

Die Heilmittel sind einfache und aus ihnen zusammengesetzte; die einfachen werden 'aqāqīr (Drogen) genannt, Plural von 'uqqār, und zwar besonders die pflanzlichen. (Das Wort) stammt aus dem Syrischen; denn (in dieser Sprache) wird *al-'arūma* und *al-ġurūma*³⁾ 'eggārā genannt. Danach hat man in den Büchern unter diesem Wort die Wurzeln und Zweige der Pflanzen gleichmäßig einbegriffen, und auch Nichtpflanzliches hineingebracht, ebenso wie die Parfüms *ahdām*, Plural von *hadma*, und *aḡwāh*⁴⁾, ja sogar die Kochgeräte Grünzeug (*abāzīr*) und die Kochkessel Gewürze (*lawābil*) genannt werden, und die Leicheneinkleidung (*takfīn*) Einbalsamierung (*hanūt*) genannt wird.

Alles was man absichtlich oder unabsichtlich zu sich nimmt, wird zu allererst in Nahrungsmittel und Gifte eingeteilt, zwischen denen die Heilmittel in der Mitte stehen. Die Nahrungsmittel erhalten ihre Qualitäten von den aktiven und passiven Kräften in dem ersten ihrer vier Grade⁵⁾. So hat der wohltemperierte Körper Kraft (genug), sie sich durch die vollständige Verdauung und die Bekömmlichkeit zu assimilieren, die das, was von ihm aufgelöst wird, durch sie ersetzt. Deshalb wirkt der Körper zuerst auf sie ein, und wird dann von ihnen in heilsamer Weise beeinflusst.

Die Gifte dagegen erhalten ihre Qualitäten von jenen Kräften in dem letzten ihrer Grade, d. h. dem vierten; sie überwältigen den Körper und

¹⁾ Vers aus einem Gedicht über eine alte Frau, die sich durch Schminke jung machen will (Deutung von КЛЕКОВ).

²⁾ Hier wird das Wort *al-'arrāf* des zweiten Halbverses erklärt, welches einen Kundigen, einen Weissager und einen Arzt bezeichnen kann (LANE V, p. 2016 linke Kolumne unten).

³⁾ Beide Worte bezeichnen „die Wurzel“ (LANE I, 51 und II, 404).

⁴⁾ Beide Ausdrücke bedeuten Aromas oder Wohlgerüche.

⁵⁾ Die Einteilung der Heilmittel in drei Klassen und in vier Intensitätsgrade ihrer Wirkung („Reizstufen“) geht auf Galenos zurück und ist von der islamischen Medizin restlos übernommen worden. Siehe MAX NEUMONEN, *Geschichte der Medizin*, Stuttgart 1906, Bd. I, S. 398/99.

bemächtigen sich seiner, und wandeln ihn in einer krankmachenden oder tödlichen Umwandlung um, je nach dem Grade, den sie zufällig besitzen. Darum wirken sie auf die Körper ein, und werden erst zuletzt auch von ihnen beeinflußt, wenn in den Körpern noch Leben [fol. 5r] und Kraft verblieben ist, womit sie ihnen Widerstand leisten können, und ihre (der Gifte) Wirkung ihnen (den Körpern) nicht durch einen plötzlichen Tod oder eine böse und verderbliche Schwäche zuvorkommt.

Die Heilmittel fallen zwischen beide, da sie im Verhältnis zu den Nahrungsmitteln verderblich und (im Verhältnis) zu den Giften heilsam sind, wobei ihre Wirkung nur durch den Gebrauch deutlich wird, welchen der geschickte und vorsichtige Arzt von ihnen macht. Deshalb steht in der Mitte zwischen ihnen und den Nahrungsmitteln das, was man ein heilsames Nahrungsmittel nennt, und zwischen ihnen und den Giften das, was man ein giftiges Heilmittel nennt. Die Ärzte rechnen sie beide zu (den Heilmitteln), nachdem sie ihre Kräfte verbessert bzw. sich um die Abwehr ihrer Schädigungen bemüht haben, so daß ihre Nutzenanwendung vollkommen geworden ist. Sie (die Ärzte) neigen indessen bei ihrer Anwendung mehr zu den heilsamen Nahrungsmitteln als zu den giftigen Heilmitteln hin, außer im Notfalle; und sie empfehlen, man solle sich in der Behandlung auf die Nahrungsmittel und deren sorgfältige Zubereitung und Anordnung beschränken. Genügt das nicht (und kommt man) ohne Heilmittel (nicht aus), so soll man (zuerst) zu den einfachen, unzusammengesetzten (Heilmitteln) übergehen und danach zu denjenigen zusammengesetzten, welche am wenigsten gemischt sind und aus den fehlerlosesten Arten bestehen.

Hier gibt es etwas Erstaunliches unter unseren Ärzten, und zwar folgendes: einige von ihnen verwenden ihr Streben auf ein einziges Fach und bilden sich darin aus, und dann werden sie Augenärzte, Chirurgen, Einrenker und Aderlasser genannt. So wird in den Büchern der Inder erwähnt, daß unter den Klassen ihrer Ärzte eine Klasse ist, welche als „Behandler mit Giften“ bekannt sind, und es werden sogar ihre Kennzeichen und Berufskosten in ihren astrologischen Büchern erwähnt¹⁾, so wie diejenigen der Edelleute, Krieger, Kaufleute und der übrigen Kasten erwähnt werden. Bis jetzt habe ich noch keinen Einblick in ihre wahren Verhältnisse in bezug auf die Art ihrer Berufsausübung gewinnen können

¹⁾ In den Darstellungen der altindischen Heilkunde ist darüber jedenfalls nichts zu finden (T. A. WISE, *Commentary on the Hindu System of Medicine*, Calcutta 1845; und JULIUS JOLLY, *Medicin*, im Grundr. d. indo-arischen Philologie und Altertumskunde, Abt. III, 10, Straßburg 1910). JOLLY erwähnt nur, daß die Hofärzte besonders versiert in der Behandlung von Vergiftungen sein mußten; die Lehre von Giften und Gegengiften bildete einen der acht Hauptteile der Medizin. Über das Giftbuch des Čanakya siehe oben S. 21, Anm. 5.

und habe niemals über etwas reden gehört, das ihrem Gewerbe ähnlich ist. Aber ein Vornehmer aus Gardēz¹⁾ hat (mir) erzählt, daß sein Vater von der Hämorrhoidenkrankheit geplagt wurde und daß es mit ihm sehr schlecht stand. Die Ärzte jener Gegend versammelten sich zu seiner Behandlung, aber es kam kein Erfolg von den Verordnungen. Da erschien ein Inder und behauptete, den rechten Weg zu seiner Heilung zu kennen. Als er (der Kranke) ihn (den Inder) fragte, was [fol. 5^v] er von ihm erhoffe, da antwortete er ihm: „Ich bin nicht aus Begehrlichkeit gekommen, wie jene Weber²⁾, welche dich lauernd umgeben, sondern ich habe dich aufgesucht, um dir einen guten Rat zu geben. Wenn von mir die Rettung kommt, so ist ja dann zwischen mir und dir das Tor der Belohnung in der Art eines Erwerbes (Geschenkes) offen.“ Er (der Kranke) sagte: „Und womit willst du mich behandeln, mit Schneiden oder Brennen?“ Da sagte der Inder: „Ich werde kein Hemd von dir aufheben, noch eine Hosenschnur lösen, noch eine Hose (ausziehen), sondern ich werde dich nur die Kreuzgegend, den Rücken und den Rumpf aufdecken lassen.“ Dann machte er Skarifikationen von seinem Rücken an und oberhalb der Nieren, ließ das Blut fließen, indem er (den Rücken) mit Akonit³⁾ einrieb und Beschwörungen murmelte⁴⁾, ohne welche sie (die Inder) nicht auskommen, gab ihm ein wenig von dem Akonit ein und deckte ihn danach wieder zu. Dann ließ er ihn in Ruhe, bis er, als die Vernarbung nahe war, den Schorf von der Stelle abnahm, nochmals das tat, was er zuerst getan hatte, und das noch einige Male

¹⁾ Stadt in Afghanistan östlich von Gazna.

²⁾ Die Weber galten den Arabern immer als dumme Menschen. Ibn al-Ġauzī, *kitāb al-ḥamqā* (ed. Damaskus) hat ein besonderes Kapitel über sie (Mitteilung von KREJKOW).

³⁾ Die giftigen Arten der Ranunculacee *Aconitum* (Eisenhut, Sturmhut) sind in zahlreichen Arten und Varietäten an den Hängen des Himalaja-Gebirges zu Hause, und ihre Wurzeln sind offenbar schon in sehr alter Zeit von den Indern arzneilich verwendet worden (ДУМОК I, p. 1ff.). Ihr Sanskritname *visha* ist als *bīṣ* in das Persische, Arabische und Hindustanische übergegangen. Am meisten verwandt wird *Aconitum ferox* WALL. aus Sikkim und Nepal; heute werden aber auch andere giftige Wurzeln als *bīṣ* bezeichnet. Die Wurzel von *Aconitum ferox* wird auch heutzutage noch äußerlich in Pasten als Hautreizmittel, innerlich in Pillen gegen Schlangenbiß verwendet. Ibn al-Baiṭār (IB I, 298f.) gibt in seinem langen Kapitel über *bīṣ* Auszüge aus syrischen und arabischen Autoren, unter letzteren auch aus ar-Rāzī und Ibn Sīnā, deren Berichte über die Giftwirkung des Akonits stark übertrieben sind. Al-Bērūnī selbst erwähnt späterhin im „Drogenbuch“ unter *bīṣ*, daß der Akonit auf indisch *bīṣ* heiße und in den Bergen von Kaschmir wachse, die bis zu drei Meilen hoch seien. Die tödliche Dosis der Wurzel sei ein halbes Miṭṭqāl. Die indische Klassifikation kenne vier Arten von Akonit: *kāldū* (? grünfarbig), *mankān* (schwarz), *ṣarānk* (? weiß) und *halahal* (gelb); letzteres ist ein bekanntes Sanskritwort (ДУМОК III, p. 400); die übrigen Namen erfordern noch Identifikation.

⁴⁾ Die Richtigstellung des Textes stammt von KREJKOW.

wiederholte. Da wurden die Hämorrhoiden behoben, schwanden gänzlich von ihm und kehrten nicht wieder bis an das Ende seines Lebens — das sich lange ausdehnte. Da ehrte er ihn (den Inder) und erwies sich freigebig durch einen Ehrensold und verabschiedete ihn.

Das sind Leute¹⁾, die in der Heilkunde Aphorismen gleich denen des Hippokrates haben, denen sie folgen; sie beschäftigen sich mit ihnen nur auf Grund der Interpretation der Zustände und sie erhalten dabei wunderbar treffende Entscheidungen. Es würde zu lang sein, das zu berichten, was ich darüber bei ihnen beobachtet habe.

Kapitel [3]:

Aṣ-ṣaidana ist demnach die Kenntnis der einfachen Drogen nach ihren Arten, Unterarten und vorzüglichsten Gattungen sowie die (Kenntnis) der Mischung der zusammengesetzten Heilmittel nach ihren niedergeschriebenen Rezepten oder auf Grund dessen, was der vertrauenswürdige, hilfsbereite Forscher erstrebt. Es übertrifft sie aber im Rang die Kenntnis der Kräfte der einfachen Heilmittel und ihrer spezifischen Eigenschaften. Gäbe es für das, was sich hierbei durch lange Erfahrung und Anwendung des Syllogismus ergeben hat, eine Grenze, so müßte man am ehesten und mit größtem Recht dem Dioskurides und Galen (nachrühmen), es vollkommen erschöpft zu haben und bis zur äußersten Grenze (vorgedrungen zu sein); und unter den Neueren Jaḥjā b. Māsawaiḥ²⁾, Māsargawaiḥ³⁾, Muḥammad b. Zakarijjā' (ar-Rāzī) und Abū Zaid al-Arraḡānī⁴⁾ (nennen), obzwar sie nur Kompilatoren sind und hinter dem selbständigen Schaffen jener Alten zurückstehen.

Beim Drogenkenner (*ṣaidalānī*) ist diese Kunst von größter Wichtigkeit wegen zweier Dinge, erstens wegen des Weglassens, und zweitens wegen des Ersetzens. Was das Weglassen anlangt, so darf er [fol. 6^r] und der Arzt, wenn sie eine durch ihren Erfolg berühmte Zusammensetzung bei einer vorhandenen Krankheit anwenden wollen, bei der man jene dringend braucht, und ihnen dann ein Heilmittel fehlt, nicht nachgeben und sich dadurch nicht hindern lassen, wegen des einen fehlenden (Heilmittels) die Mischung oder Latwerge zu vollenden, damit nicht dem

¹⁾ Dies bezieht sich wahrscheinlich nicht nur auf die Kaste der Giftbehandler, sondern auf die indischen Ärzte überhaupt.

²⁾ Berühmter syrisch-christlicher Arzt; siehe Лецлєнє, *Hist. de la Méd. arabe*, Vol. I, pp. 105—111; M. Мейєвнєв und Прѡвєв, *Die Augenheilkunde des Jāhannā b. Māsawaiḥ* (777—857 n. Chr.), in *Der Islam VI* (Straßburg 1916), S. 217 ff.

³⁾ Syrisch-jüdischer Arzt und Übersetzer des 2./8. Jahrhunderts zur Umajjadenzeit. Siehe Лецлєнє a. a. O. pp. 77—81.

⁴⁾ Vgl. Anm. 5, S. 20. Der von Ibn al-Qifṭī erwähnte Abū Sa'id al-Arraḡānī hat im Dienste der persischen Buwaihiden gestanden und ist 384/994 gestorben.

Kranken der Nutzen entgehe, den man für ihn erwarten kann. Ein solcher Mangel in den Latwergen gleicht dem Mangel in manchen Gliedern der Lebewesen; denn der Mangel in seiner Funktion betrifft nur es selbst, und beeinträchtigt nicht den Nutzen seiner Funktionen in (Gemeinschaft mit) seinen anderen Gliedern. Es ist ja doch keineswegs derjenige, welchem ein oder mehrere Finger fehlen, unfähig, das zu ergreifen, was er will, wie ja auch der Hinkende nicht unfähig ist, eine Strecke mit einer Last zurückzulegen, wenn er auch langsam ist und mehr ermüdet als ein Gesunder.

Das Ersetzen ist eines der nützlichsten Dinge. Man unterscheidet davon zwei Arten, erstens die Ersetzung in der Spezies, und zweitens die in der Gattung. Was die in der Spezies betrifft, so steht es damit so, daß die Dinge nach ihren Fund- und Wachstumsorten wegen der Erde, des Wassers und der Luft verschieden sind, indem sie sich entsprechend ihrer Umgebung, ihrem Boden und ihrem Herkunftsort an Wirksamkeit unterscheiden; denn an einigen Orten werden sie gut, an anderen schlecht, und zwischen den guten und den schlechten besteht irgendeine Beziehung von Ähnlichkeit; der Abstand zwischen ihnen reicht (aber doch) nicht bis zur Gegensätzlichkeit. Wenn also ein gutes fehlt, so ist es eher angebracht und passender, es durch das schlechtere zu ersetzen und dieses zu verwenden, als daß man es ganz fortläßt. Denn wenn es auch nicht in genauer Entsprechung seine Stelle vertritt, so hat es doch irgend etwas von den Kräften des guten (Heilmittels), und sei es auch noch so wenig; denn zweifellos gibt es (in dem schlechteren Ersatzmittel) etwas jenen Kräften Entsprechendes, wodurch sein Nutzen nicht aufgehoben wird. So kann man von wilden und angebauten (Pflanzenarten) eine durch die andere ersetzen, nachdem man die Dosis vermindert bzw. vermehrt hat, je nachdem wie man meint, daß sie einander an Kraft gleich seien. Es liegt (auch) nahe, die einzelnen Teile (der Heilpflanzen) durch einander zu ersetzen, wie Wurzel, Stengel, Zweige, Blätter, Blüten, Rinden, Früchte, Samen, Säfte, Harze und Milchsäfte.

Was die (Ersetzung) in der Gattung betrifft, so [fol. 6^v] besteht sie darin, daß man das Fehlende durch etwas ersetzt, was von ihm in der (äußeren) Erscheinung verschieden ist, aber mit ihm irgend etwas von der verlangten Kraft gemeinsam hat, nachdem man die darin etwa enthaltene Kraft, die nicht mit der erfordernten übereinstimmt, korrigiert hat. Die Alten und die Neueren haben in bezug auf das Ersetzen etwas Unvollständiges und Ungenügendes geboten: in jeder Droge sind nämlich viele Kräfte, von denen jede eine bestimmte Heilkraft für eine Krankheit besitzt. Ihr Nutzen gegen verschiedene Krankheiten ist vielgestaltig, als Trank, Verband, Einreibung, Umschlag, aromatische und andere Wäsche und als Räucherung. Das Ersatzmittel nun besitzt eine (Kraft),

die z. B. beim innerlichen Gebrauch stellvertretend wirken kann, aber nicht beim Einreiben und bei anderer Anwendung; und so ist es bei jedem einzelnen von den übrigen. Daher muß der, welcher ersetzt, den Bereich (der Anwendung) des Ersatzmittels überhaupt bestimmen, ob (es) nämlich innerlich, als Einreibung oder sonstwie (wirkt). Aber es gibt nur wenige Leute, welche Sorgfalt auf diese Kunst verwenden; deshalb blieb sie ergebnislos und unvollkommen.

Die Ärzte sind am besten befugt, nach Fortbildung und Vervollkommnung des Faches nach beiden Seiten, der Wissenschaft und der Erfahrung, zu streben und sie an die zuverlässigen Drogisten (*aš-šajūdila*) weiterzugeben, damit sie ihnen dieselben Dienste leisten wie die naturforschenden Ärzte¹⁾. Jedes unter den Völkern zeichnet sich durch den Fortschritt in irgendeiner Wissenschaft oder Technik aus; unter den Griechen gab es vor dem Christentum Männer, die durch ihren hervorragenden Forschungseifer ausgezeichnet waren und (durch ihren Eifer) in der Förderung der Dinge zu ihren höchsten Stufen und zur Annäherung an ihre Vollkommenheit. Lebte ihr Dioskurides in unseren Gegenden und würde er seinen Eifer daran wenden, das zu erforschen, was in unseren Bergen und Wüsten vorkommt, so wären ihre Kräuter alle zu Heilmitteln geworden, und was man davon auf Grund seiner Erfahrungen sammelt, wäre zu Arzneien geworden. Aber die Gegend des Westens²⁾ hat durch ihn und seinesgleichen den ersten Preis davongetragen und uns durch ihre dankenswerten Bemühungen in Wissenschaft und Praxis Gewinn gebracht.

Im Osten gibt es kein einziges Volk, das zur Wissenschaft hinneigt, außer den Indern: aber diese Fächer im besondern³⁾ sind bei ihnen auf Grundlagen begründet, welche den uns gewohnten Regeln der Abendländer entgegengesetzt sind. Außerdem hebt der Gegensatz zwischen uns und ihnen [fol. 7r] in Sprache, Religion, Sitten, Gewohnheiten und ihre übermäßige Ängstlichkeit in bezug auf Reinheit und Unreinheit die Annäherung auf und schneidet die Handhabe der gegenseitigen Auseinandersetzung ab⁴⁾.

Kapitel [4]:

Unsere Religion und das Reich sind arabisch und Zwillingskinder, über deren einem die göttliche Kraft, über deren anderem die himmlische Hand schützend schwebt. Wie oft haben sich Stämme von Untertanen — unter ihnen besonders die Gīläner und Dailamiten — vereinigt,

¹⁾ Der Ausdruck entspricht der Urbedeutung des englischen „physician“.

²⁾ D. h. Griechenland.

³⁾ Dies bezieht sich wohl auf die gesamte Medizin.

⁴⁾ Siehe die Würdigung dieser bemerkenswerten Stelle im Schlußwort.

um das Reich in die Gewänder des Nichtarabertums (*al-ʿuġma*) zu kleiden!¹⁾ Aber ihr Wunsch ging nicht in Erfüllung, und solange der Gebetsruf unaufhörlich fünfmal jeden Tag in ihren Ohren ertönt, die Gebete mit „dem deutlichen arabischen Koran“²⁾ hinter den Imamen in Reihen verrichtet werden, und er ihnen in den Moscheen zur Besserung gepredigt wird, sind sie „auf Gesicht und Händen“ (nieder-gestreckt)³⁾, ist „der Strick des Islam“ nicht abgeschnitten und die Feste des Islam nicht verfallen⁴⁾.

In die Sprache der Araber sind die Wissenschaften aus (allen) Gegenden der Welt übertragen worden, haben sich verschönert und sind in die Herzen eingedrungen, und die Schönheiten der Sprache haben ihre Arterien und Venen durchströmt, wenn auch ein jedes (andere) Volk seine Sprache für schön hält, mit der es umgeht, an die es gewöhnt ist und die es bei seinen Bedürfnissen mit seinen Genossen und seinesgleichen gebraucht. Ich bemesse dies nach mir selbst: denn mir ist eine Sprache eingeprägt⁵⁾, von der man sagen kann, daß, wenn in ihr eine Wissenschaft verewigt würde, sie so seltsam wäre wie ein Kamel in einer Dachrinne und wie eine Giraffe in einer Herde vollrassiger Pferde⁶⁾! Dann bin ich zum Arabischen und Persischen übergegangen, und so bin ich in jeder (von beiden Sprachen) ein Fremdling und bemühe mich um sie; aber auf arabisch geschmäht zu werden ist mir lieber, als auf persisch gelobt zu werden. Die Wahrheit meiner Behauptung wird jeder erkennen, der sich mit einem wissenschaftlichen Buche befaßt, das in das Persische übertragen worden ist: wie seine Eleganz dahingeschwun-

¹⁾ Gil (persisch Gil) sind die Bewohner der Landschaft Gilān südlich vom Kaspischen Meer (siehe den Art. Gilān von CL. HUAR in EI, Bd. II). Ad-Dailam war das Bergland der heutigen Landschaft Gilān im Südwesten des Kaspischen Meeres (siehe Art. Dailam, ebenda). In diesen beiden Ländern wie in den Bergen von Adarbaigān und Tabaristān hielt sich das altpersische Nationalbewußtsein und der zoroastrische Glaube am längsten gegenüber dem Islam und dem Arabertum. Al-Bērūnī hat an verschiedenen Stellen seiner „*Chronologie orientalischer Völker*“ über nationalpersische Erhebungen gegen die Kalifenherrschaft berichtet, und E. G. BROWNE hat davon in Bd. I, Kap. 9 seiner *Literary History of Persia* ausführlich gehandelt. Hier spielt B. vermutlich vorwiegend auf den Dailamiten Mardāwīġ (ermordet 323/935) an, den Gründer der Dynastie der Zijāriden (siehe Art. Mardāwīġ von МУХАММАД НЭЗИМ in EI, Bd. III), der den Plan einer Wiederaufrichtung des persischen Nationalstaates verfolgte, vielleicht auch auf die Dynastie der Buwaihīs (Казенков).

²⁾ Qurʿān, Sure 36, Vers 69.

³⁾ Die Erklärung dieses aus den Traditionen ʿAlīʿs stammenden Ausdrucks ist in *Lisān* XX, p. 306 Mitte zu finden (Mitt. von Prof. J. SCHACHT).

⁴⁾ Ein oft wiederholtes, bekanntes Bild aus den islamischen Traditionen.

⁵⁾ Gemeint ist seine hwārazmische Muttersprache, ein iranischer Dialekt.

⁶⁾ Eine sprichwörtliche gereimte Redensart.

den, sein Sinn verdunkelt, sein Antlitz geschwärzt und sein Nutzen aufgehoben ist, da diese Sprache nur für die Legenden über die *Husraus*¹⁾ und nächtliche Unterhaltungen taugt.

Der Fürst *Jamīn ad-Daula*²⁾ — Gott hab' ihn selig — disputierte trotz seines Hasses gegen die arabische Sprache eines Tages mit einem seiner Getreuen über seine Ärzte und die Rangstufen ihrer (Bedeutung)³⁾. Da antwortete ihm der Angeredete, daß die Hilfe für einen jeden, der einen Nutzen stiftenden Lehrer oder einen Nutzen suchenden Schüler hat, die Bücher seien, aus denen sie schöpfen, [fol. 7^v] auf die sie zurückgreifen und bei denen sie Rat suchen. Die waren (aber früher) griechisch und syrisch, und nur die Christen hatten Zugang zu diesen beiden (Sprachen). Danach wurden sie ins Arabische übersetzt, so daß auch die Muslime sie schätzen lernten und sich an ihnen bildeten. Der hervorragendste unter ihnen im Fache war derjenige, dem die (arabische) Sprache am meisten vertraut war, um durch ihre Vermittlung die Bücher am vollkommensten zu erfassen und sich in seiner Beherrschung derselben von denen zu sondern, welche nur auf Grund von Einbildungen über sie urteilen und sich etwas anderes vorstellen, als was darinsteht. Er (der Fürst) sagte: „Du meinst wohl *Ṭāhīr as-Sigzī*?“⁴⁾. Er antwortete: „Jawohl; nur daß meine Antwort keine teilweise war (d. h. sich nicht auf diesen Einzelfall bezog). Denn die Araber in ihren Nomadensitzen in der Wüste waren ein schriftloses Volk, das sich, um etwas zu verewigen, auf das Gedächtnis und das rasche Erfassen von den Zungen her verließ; deshalb wurde die Dichtung zur Sammelstätte ihres Wissens und ihrer Erinnerung von bestimmten Tagen⁵⁾ und Genea-

¹⁾ Vielleicht eine Anspielung auf *Firdausi's* großes persisches Königsepos *Šāhnāma*, das für den Sultan *Mahmūd* von *Ġazna* in letzter Bearbeitung im Jahre 400/1010 vollendet worden war.

²⁾ Gemeint ist der Sultan *Mahmūd* b. *Subūktagīn* von *Ġazna*; er führte die Ehrentitel *Jamīn ad-Daula wa'Amīn al-Milla* („Rechte Hand der Herrschaft und Betrauer der Religionsgemeinschaft“), der ihm vom *Baghdader* Kalifen verliehen worden war.

³⁾ Bis Ende des 4./10. Jahrhunderts waren alle ärztlichen Bücher der islamischen Welt syrisch oder arabisch abgefaßt; das erste bekannte Werk in persischer Sprache ist die Arzneimittellehre des *Abū Maṣū'ir Muwaffaq*, verfaßt um 980 n. Chr. Es hat aber fast gar keinen Einfluß in der islamischen Heilkunde ausgeübt, und scheint auch dem B. nicht bekannt gewesen zu sein.

⁴⁾ Es ist wahrscheinlich *Abū Sulaimān Muḥammad* b. *Ṭāhīr* b. *Bahrām as-Sigzī* gemeint, ein gefeierter Arzt und Philosoph in *Baghdad* († nach 391/1001). Er galt als der bedeutendste Kenner der griechischen gelehrten Werke in ihren arabischen Übersetzungen.

⁵⁾ Mit den „Tagen der Araber“ sind die Schlachttage und Kämpfe zwischen den arabischen Beduinenstämmen in der vor- und frühislamischen Zeit gemeint. Siehe den Artikel *Aiyām al-'Arab* von E. Mittwoch in *EI*, Bd. I.

logien.“ — Deswegen haben wir zuweilen auf der Suche nach Erkenntnis und Belegstellen auf ihre Dichtungen zurückgegriffen und in ihnen nach dem Gesuchten geforscht (?). Zweierlei liegt uns dabei am Herzen: einerseits das, was wir erwähnt haben, wenn wir damit recht haben¹⁾ — und wenn wir nicht recht haben, so war es wegen der Erholung zwischen den Rasten und dem Ausruhenlassen an einigen Tränkkorten der Halteplätze²⁾. Andererseits die Belehrung dessen, der (uns) sein Ohr leiht und der als „Träger von Büchern“³⁾ trotz des Widerwillens gegen seine lückenhaften (Kenntnisse) bezeugen muß: „Ich weiß nicht, was in dem Buche steht“, da er der Sprache, in der seine Bücher verfaßt sind (?), nicht mächtig ist (?). Wenn wir aber in dieser Belehrung (?) Lügen gestraft werden, so steht uns das Recht zu, ihn zu demütigen und zu zwingen, zum Eingeständnis seiner Unwissenheit seine Zuflucht zu nehmen⁴⁾. Geht er dann frischen Mutes daran, zu fragen und zu lernen, so geschieht das mit Allāhs Hilfe. Wenn er sich aber abwendet, weggeht und „hochmütigen Ganges nach Hause zurückkehrt“⁵⁾, so begibt er sich „in das brennende Feuer Allāhs, das bis über die Herzen emporlodert“⁶⁾.

Kapitel [5]:

In meiner Anlage war ich seit meiner Jugend mit einer übergroßen Begier nach Erwerbung von Kenntnissen begabt, entsprechend meinem Alter und den Verhältnissen. Als Zeugnis dafür genüge, daß ein Romäer (Byzantiner) in unserem Lande einkehrte, und daß ich mit Körnern, Samen, Früchten, Pflanzen- und anderem (zu ihm) kam, ihn nach ihren Namen in seiner Sprache fragte und sie mir aufschrieb. Die arabische Schrift hat aber einen großen Nachteil: das ist die Ähnlichkeit der Bilder von Buchstaben, die sich in ihr nahestehen und die Notwendigkeit zur Unterscheidung durch [fol. S^r] diakritische Punkte und Vokalzeichen, deren Fortlassung ihren Sinn zweifelhaft macht. Wenn sich dazu noch Unterlassung der Vergleichen und Vernachlässigung des Korrigierens durch Kollation gesellt — und dieses Tun ist bei unseren Leuten verbreitet — so wird es dadurch gleichgültig, ob ein Buch vorhanden ist oder nicht, ja sogar, ob man seinen Inhalt kennt oder nicht.

¹⁾ D. h. die von dem Höffling des Jamīn ad-Daula hervorgehobene Notwendigkeit, Belegstellen aus den alten Dichtern zu geben.

²⁾ D. h. auch wenn die Dichterverse nur wenig zum Verständnis der erörterten Fragen beitragen, haben Verfasser und Leser einen großen Nutzen von ihnen: den ästhetischen Genuß an den Werken der Beduinenpoesie (Anm. von P. Kraus).

³⁾ D. h. wohl: als Bibliophile.

⁴⁾ Der Text der vorhergehenden Sätze ist so korrupt, daß nur der ungefähre Sinn aus ihnen gewonnen werden kann.

⁵⁾ Qur'ān, Sure 75, Vers 33.

⁶⁾ Qur'ān, Sure 104, Vers 5/6.

Wenn dieser Nachteil nicht wäre, so würde es genügen, die griechischen Namen zu überliefern, welche in den in das Arabische übersetzten Büchern des Dioskurides, Galenos, Paulos und Oreibasios vorhanden sind; aber wir können uns darauf nicht verlassen und sind nicht vor Änderungen in ihren Handschriften sicher. Die Übersetzungen haben aber noch eine andere Tücke in sich, nämlich die, daß man einigen in unserem Lande vorhandenen Drogen, die in der Sprache der Araber einen Namen haben, ihre griechische Bezeichnung belassen hat, so daß sie nach der Übersetzung auch noch einer Erklärung bedürfen, wie z. B. der Bergsellerie¹⁾, die wilde Karotte²⁾, die Berberitze³⁾, der Bocksbart⁴⁾ und dergleichen; man hat sie nicht in das Arabische übersetzt, wie man die Namen der Bücher der Logik nicht übersetzt hat⁵⁾, nämlich die Isagoge, die Kategorien, die Hermeneutik, die Analytik und die Apodiktik⁶⁾; da verdoppelt sich der Widerwille und die Indolenz von seiten der Gegner⁷⁾.

Im Publikum läuft ein *Dah-nām*⁸⁾ genanntes Buch um, in schlechten Abschriften, so daß es ganz unbrauchbar ist, und mit falschem Titel; denn es sind darin nicht für jedes angeführte Ding zehn Namen in zehn Sprachen vorhanden. Und bei den Christen gibt es ein Buch, welches

¹⁾ *Karafs jabālī*, bei Issa (p. 137, 6) *karafs al-ǧabal*; es ist Peucedanum oreoselinum Müsch., 'Grundheil', im Arabischen sonst *aurāsālīnūn* genannt, vom griechischen ὄρεοσέλινον.

²⁾ *Ǧazar barrī*. Von den fünf Pflanzen, welche so benannt werden (siehe Issa, Register), ist hier zweifellos eine Art Oenanthe (Rebendolde) gemeint, da sie im Arabischen ihren griechischen Namen οἰνάνθη als *ānānī* oder *aunānī* behalten hat, auch *inānī*, bei Ibn al-Baiṭār (Übers. von Leclerc Nr. 136) verschrieben zu *allīnī*.

³⁾ *Zirīšk*, der persische Name für die Berberitze (*Berberis vulgaris* L.); griechisch kommt der Name erst bei den späten Byzantinern (Nikolaos Myrepsos) vor, im Arabischen zumeist *unbarhāris* oder verballhornt *amīrbāris* geschrieben.

⁴⁾ *Lihjūt ut-tais* („Bocksbart“) ist die Übersetzung des griechischen τραγοπάγων. Die Kompositenarten Tragopogon werden griechisch auch κόμη genannt, und diese beiden Namen sind in das Arabische als *trāǧūbūǧūn* und *ǧūmī* übernommen worden (siehe Issa, p. 182, 1).

⁵⁾ Gemeint ist die 'Logik' des Aristoteles; die Namen der Bücher sind schon früh in das Arabische übersetzt worden, und B. führt sie ja in seinem Text selbst an; aber zitiert werden sie meistens unter den griechischen Namen, wie in den europäischen Sprachen.

⁶⁾ Die Namen lauten in derselben Reihenfolge arabisch-griechisch: *al-Madhāl* (*Isāǧǧī*); *al-Maqūlāt* (*Qāṭīǧūrījās*); *al-'Ibāra* (*Arminījās*); *al-Qījās* (*Ānālūṭīqā*, *Ānū-lūṭīqā*); *al-Burhān* (*Ībūḍīqīqā*).

⁷⁾ Damit sind jedenfalls die orthodoxen islamischen Theologen gemeint, die schon den griechischen Namen mit Mißtrauen gegenüberstanden. Vgl. dazu GOLDZHEER, *Stellung der alten islamischen Orthodoxie zu den antiken Wissenschaften*, Abh. d. K. preuß. Wiss. 1915, phil.-hist. Kl. Nr. 5), S. 17, Anm. 1, 2.

⁸⁾ Persisch „Zehn Namen“.

sie *Buššāq šamāhī*¹⁾ oder „die Erklärung der Namen“ nennen, und das auch unter dem Namen *Āhār-nām*²⁾ bekannt ist, in dem Sinne, daß jedes darin befindliche Ding auf griechisch, syrisch, arabisch und persisch benannt ist. Ich hatte eine Abschrift davon in syrischer Schrift gefunden, und es waren in ihr nicht die Schäden, welche zu falscher Abschrift verleiten; deshalb habe ich das meiste, was darin ist, abgeschrieben. Sie haben auch Bücher, welche sie „Lexika“ nennen, welche Seltenheiten der Sprachen und die Erklärung des Dunklen in ihnen enthalten; und zuweilen haben sie sie für einzelne Bücher verfaßt. So besitze ich ein Lexikon zur Sterntafel des Ptolemaios, dessen Inhalt in syrischer Schrift niedergeschrieben ist, und dann genau dasselbe auf arabisch, und danach seine Erklärung; ich greife bei meinen Nachforschungen auf dasselbe zurück. Und ich habe von jedem (der folgenden), [fol. 8^v] vom „Buch der Kräuter“, dessen Abbildungen nützlich³⁾ sind, und vom Sammelwerk des Orebasios⁴⁾ (je eine Handschrift) gefunden, in der bei den Heilmitteln ihre Namen in griechischer Schrift geschrieben waren, und habe dieselben aus ihnen in verlässlicher Weise kopiert. Hätte ich mich des übrigen (Inhaltes) der beiden Bücher ebenso bemächtigen können, so wäre es vollkommen gewesen.

Im Begreifen des Namens ein und desselben Heilmittels in verschiedenen Sprachen liegt mehrfacher Nutzen. Ich erinnere mich, daß, als ein Fürst von Ĥwārazm erkrankte, er aus Nīsābūr⁵⁾ das Rezept eines Heilmittels für seine Krankheit bekam und es den Drogisten vorgelegt wurde. Es war aber unter ihnen nur ein einziger, der mit einer bestimmten von den (darin angegebenen) Drogen Bescheid wußte, indem er angab, daß er sie habe. Da kaufte man von ihm ein Gewicht von 15 Drachmen (davon) für 500 Drachmen (scil. Silber) und er verabreichte ihnen Iriswurzel⁶⁾! Sie schalten ihn deshalb. Er aber erwiderte: „Ich habe

¹⁾ Syrisch *ܒܘܫܫܐܩ ܫܡܐܗܝ* *puššāq šēmāhī*. IAU (I, 318 oben) sagt bei der Inhaltsangabe von ar-Rāzī's (verlorenem) Werk *al-Ġāmī'*: „Der siebente Abschnitt handelt von der Erklärung der Namen, der Gewichte und Maße, welche auf die Drogen angewendet werden, sowie von der Benennung der Körperteile und der Heilmittel auf griechisch, syrisch, persisch, indisch und arabisch, nach Art der Bücher, welche *buššāq šamāhī* genannt werden.“ J. RUSKA hat zuerst auf diese Stelle aufmerksam gemacht (*Über den gegenwärtigen Stand der Rāzī-Forschung*. Archivio di Storia della Scienza V, 1924, S. 347).

²⁾ Persisch: „Vier Namen“.

³⁾ Im Text steht *mufsid*, verderblich; die gute Konjekture *mufīd*, nützlich, stammt von Prof. E. MIRRVOCH.

⁴⁾ Gemeint sind seine großen *ἱατρικαὶ συνεργασίαι* in 70 Büchern.

⁵⁾ Auch Nīsāpūr geschrieben; Stadt in Ĥurāsān (Ostpersien).

⁶⁾ Ein ganz gewöhnliches Heilmittel, von Iris florentina L.; es heißt arabisch *aṣl as-sūsan* oder *zanbuq* (pers.), griech.-syrisch *irisā*.

euch etwas verkauft, wovon ihr die Sache, aber nicht den Namen gekannt habt¹⁾.“

Alles, was ich (im folgenden) beigebracht habe, ist von dem Erwähnten das, worin ich zu einem bestimmten Ergebnis gekommen bin, und was fortgelassen ist, gehört zu dem, was mir kein Ergebnis geliefert hat, damit mich nicht die Unwissenheit darin verführe, es aus seinem Kapitel in ein anderes zu übertragen. Denn da ich die Achtzig übersritten habe²⁾, so hat dies die beiden in der Vorstellung wirksamen Kräfte, den Gesichts- und den Gehörssinn, verdorben. Aber selbst der, welcher zwei gesunde Augen hat, ist nicht frei von der Nachtblindheit, wie die Dämmerung zwischen Abend und Nacht. Und was das Ohr anlangt, so vernimmt es nichts anderes, als das Anschlagen der Laute, ohne die Worte der Sprachen unterscheiden zu können³⁾.

Wem es so geht, der kann in seinen Bestrebungen eines gleichwertigen Helfers nicht entraten, der ihm zur Frömmigkeit und zum Guten Beistand leistet, und Feindschaft und Schädigung ausschließt. Die Zeit und der Ort lassen nicht viele aufkommen, die dieser Beschreibung entsprechen, und wie selten bringen günstige Umstände sie aus einer (größeren) Anzahl (von Leuten) hervor!

Preis sei dem Einen, dem Einzigen für einen von ihnen wie den Abū Hāmid Aḥmad ibn Muḥammad an-Nahṣā'ī, welcher sich von seinesgleichen durch die Kenntnis der Sprache und dessen, was dazu gehört, unterscheidet, und die Beherrschung der Fächer, welche danach kommen; sodann durch das beharrliche Studium der Heilkunde, die er als Schüler bei den Autoren (medizinischer Werke) und durch fleißiges Studium in den Büchern der Alten und der Neueren gelernt hat. Kaum (jemals) ist er auf ein Kapitel aus jenen Büchern oder auf eine Feinheit in ihnen hingewiesen worden, ohne daß er ihrer Stelle [fol. 9^r] nachgegangen wäre und sich eifrig damit beschäftigt hätte, wie ein fortschrittlicher Forscher. Die Verwaltung des Krankenhauses⁴⁾ ließ ihn darin an Fortschritt zunehmen, wie einen, der verdienstliches Handeln zum Ziel hat und sich von Heuchelei und Verstellung fernhält. Er erfüllte die Verpflichtung zum Beistand, indem er sein (Wissen) mit dem

¹⁾ *Isn bilā ḡism* („Name ohne Körper“) ist noch heute ein in der ganzen arabisch sprechenden Welt verbreitetes Sprichwort.

²⁾ Die richtige Lesung dieser Stelle stammt von Krenkow.

³⁾ Dieser ganze Abschnitt ist in Reimprosa geschrieben und deutet an, daß er schwachsichtig und schwerhörig geworden war.

⁴⁾ Vermutlich ist also an-Nahṣā'ī vom Sultan zum leitenden Arzt oder nicht-ärztlichen Verwalter des Krankenhauses in Ġazna ernannt worden; denn um dieses wird es sich wohl sicher handeln.

meinen zusammentat¹⁾ und nicht ruhte, jene zu befragen, die Einsicht in die Drogenkunde hatten, je nach Ort und Zeit. Dann legte er mir die einfachen Heilmittel vor, damit ich sie nach dem Augenschein beschrieb. Ich hatte zwei Bücher von Abū Bakr ar-Rāzī gelesen, das über Drogenkunde und das über Ersatzmittel, hatte aber nicht genügend davon profitiert. Da verknüpfte ich einiges von ihrem Inhalt mit dem, was sich bei mir selbst an Notizen angesammelt hatte; das ist ja das Nächstliegende. Dann (scil. machte ich ihren Inhalt zugänglich) dem, der mir gleich war in der Liebe und im Nacheifern des Ideals, unter der Bedingung der Gegenseitigkeit, daß (nämlich) er seinerseits die Fehler, Irrtümer oder Versehen, soweit möglich, verbesserte.

Ich will dieses Maß (das mir gesetzte Ziel) nicht überschreiten bis zur Anführung der einzelnen Kräfte und spezifischen Eigenschaften der Heilmittel, weil ihre Besprechung zu ausgedehnt und für einen meinesgleichen zu schwierig wäre, es sei denn, daß (mich) irgendein Umstand zur Erwähnung derselben zwingt.

Ich bin in der Anordnung den Buchstaben des Alphabets gefolgt, nicht den Zahlenwerten (der Buchstaben), da die ersteren beim Publikum bekannter sind. Dann habe ich zum Leitprinzip innerhalb eines jeden Kapitels die Vokalisierung des ersten Buchstabens des betreffenden Namens gemacht, so daß nicht einer mit *Kasra* vor einem mit *Fatha*, noch einer mit *Damma* vor einem mit *Kasra*²⁾ steht, und (ebenso) die Reihenfolge der Alphabetbuchstaben im zweiten Buchstaben des Wortes, indem ich die Erreichung des Erforderlichen zu erleichtern suchte. Da wo (das Wort) „Samen“ oder „Korn“ oder „Stein“ mit einem Namen untrennbar verbunden ist, wie bei *bizr qaṭūnā*³⁾, wurde *bizr* berücksichtigt, und nicht *qaṭūnā*; wenn es aber allein für sich erwähnt wird, ohne *bizr*, so ist es näherliegend, sich nach ihm (dem Namen) selbst zu richten und *bizr* als einen Zusatz zu betrachten.

Schließlich „sind die Handlungen nach den Absichten zu beurteilen“⁴⁾, und bei Allāh wird sicherlich eine Handlung nicht fruchtlos, bei der

¹⁾ Vielleicht darf man aus dem Wortlaut schließen, daß B. zeitweilig an dem gleichen Krankenhause angestellt war, möglicherweise als Apotheker. Fürsten verliehen solche Posten mitunter hervorragenden Gelehrten, um ihnen ein festes Einkommen zu sichern, welches ihnen die freie Forschung ohne materielle Sorgen gestattete.

²⁾ Die Zahlenwerte der Buchstaben folgen dem altsemitischen Alphabet und sind auch von der griechischen Schrift übernommen worden. *Fatha* ist der Vokal a, *Kasra* = i und *Damma* = u.

³⁾ Auch *bizr qaṭūnā* vokalisiert: es ist der Flohsamen, von *Plantago psyllium* L. Schon das Fehlen des Artikels zeigt, daß hier *bizr* (Same) fest mit dem Hauptwort verbunden ist.

⁴⁾ Zitat aus einer bekannten Tradition.

man das Gute für seinen Nächsten beabsichtigt; Er kennt am besten die geheimen Gedanken und belohnt nach dem, was im Innern ist!

III. Zusammenfassung.

Ich glaube, daß es nützlich sein wird, zum Schlusse die Gedankengänge des „Meisters“ al-Bērūnī im Vorwort zu seiner „Drogenkunde“ noch einmal kurz zusammenzufassen und, wo nötig, vergleichend zu erläutern.

In der Einleitung definiert B. die Worte „Drogenkunde“ und „Drogist“, und ordnet die Drogenkunde als Teildisziplin in das Gebiet der Heilkunde ein.

Im Kapitel I sucht er zuerst an einer Reihe von arabisierten Worten nachzuweisen, daß dem indisch-persisch-türkischen Buchstaben *Āim* häufig ein arabisches *Ṣād* entspricht. Wie ich glaube, hat er diese Etymologien vorwiegend den Schriften des Philologen und Historikers Ḥamza al-Iṣbahānī entnommen, den er oft und gern zitiert; vermutlich der für uns verlorenen Schrift *K. al-Taṣḥīf wa'l-Taḥrīf* (BROCKELM. I, 145), in welcher Ḥamza über persisch-arabische Entsprechungen und Wortverstümmelungen gehandelt hatte¹⁾. Der ganze Passus des B. ist um so interessanter, weil sich in neuerer Zeit wieder mehrere Orientalisten mit der Entsprechung *Āim—Ṣād* beschäftigt haben²⁾. B. leitet das Wort *Ṣaidalānī* von *Āandalānī* (Sandelholzhändler) ab, wie es Ḥamza vorgeschlagen hatte, und geht dann allgemein auf die bei den frühen Arabern üblichen Namen für Parfümhändler ein, wobei er besonders den Namen ad-Dārī durch Proben aus der frühen arabischen Dichtung erläutert. Nach einigen kleinen Abschweifungen über Drogennamen kehrt B. zum Thema zurück und erklärt, daß die eigentlich nur den Sandelholzhändler bezeichnende arabische Benennung *ṣaidalānī* für die Araber zuerst zur Bezeichnung des Parfümhändlers, dann zu der des Drogisten geworden sei, weil sie in ihrer Unwissenheit zwischen dem Parfümhändler, Drogisten und Arzt kaum zu unterscheiden verstanden; auch diese Ansicht belegt er durch einen Dichtervers.

¹⁾ Prof. A. SCHAADÉ hat die Freundlichkeit gehabt, Teile der in seinem Besitz befindlichen Hs.-Photokopie des Kommentars des Ḥamza zum *Dīwān* des Abū Nuwās auf solche Etymologien für mich durchzusehen, hat aber nichts Einschlägiges gefunden.

²⁾ So z. B. VULLERS (II, 505), TH. NÜLDEKE, S. FRAENKEL, ṢINDIQAĪ und J.-J. HESS; letzterer laut persönlicher Mitteilung.

Kapitel 2 behandelt zuerst die verschiedenen arabischen Namen für „Droge“ und dann den Unterschied zwischen Nahrungsmitteln, Heilmitteln und Giften. In bezug auf die Behandlung mit Giften als Spezialität einer besonderen Ärztekategorie in Indien gibt B. ein interessantes Beispiel.

Kapitel 3 erörtert allgemein die Theorie der Anwendung von Ersatzmitteln, einer ärztlichen Technik, welche in früheren Zeiten, wo nicht immer und überall jede Art von Heilmitteln zu haben war, im Morgen- wie im Abendlande eine viel wichtigere Rolle gespielt hat, als heute. Gegen Ende dieses Kapitels macht B. einige Bemerkungen, welche von Bedeutung für die Geschichte der Wissenschaften sind. Der große Gelehrte, der als Vertreter der arabisch-persischen Wissenschaften par excellence anerkannt ist, drückt dort seine Meinung von der Überlegenheit der Griechen rückhaltlos aus und spricht den orientalischen Völkern mit Ausnahme der Inder die „primäre“ Neigung zu den Wissenschaften ab. Zugleich erklärt er, warum die Wissenschaften der Inder so wenig nach Westen hin gewirkt haben: es ist die Verschiedenheit der wissenschaftlichen Grundlagen, der Sitten und Gebräuche, besonders der religiösen Reinheitsgesetze, welche Indien von den westlichen Nachbarn abgeschnitten und einen wissenschaftlichen Austausch größeren Stils unmöglich gemacht hat. B. spricht hier sogar besonders deutlich einen Gedanken aus, den in neuerer Zeit vor allem C. H. BECKER vertritt¹⁾, nämlich, daß der Kulturkreis des Islams westlich orientiert ist.

Kapitel 4 ist nicht weniger interessant, weil B. hier seine Einstellung zur islamischen Religion und zur arabischen Sprache zu erkennen gibt. Es sei daran erinnert, daß SACHAU auf Grund von B.'s „*Chronologie orientalischer Völker*“, welche allerdings wohl mindestens drei Jahrzehnte vor der *Drogenkunde* verfaßt sein mag, zu folgenden Schlüssen kommt²⁾: „Was seine (Bērūnī's) religiöse Gesinnung betrifft, so scheint er eine entschiedene Hinneigung zur Schī'a zu bekunden... Von religiöser, muslimisch-frommer Gesinnung ist in al-Bērūnī's Schriften wenig zu verspüren; er steht dem Islam und der Rolle des arabischen Volkes in der Weltgeschichte kühl gegenüber, und sieht in den Arabern nur die Zerstörer eranischer Nationalität und Größe.“ In seinem Indienbuche, geschrieben etwa 421/1030, vielleicht 15 Jahre nach der *Chronologie*, zeigt sich B. laut SACHAU³⁾ zwar als Muslim, aber es ist aus diesem Buche keine bestimmte Sektenrichtung zu erkennen: seine Verachtung

¹⁾ C. H. BECKER, *Islamstudien*, S. 24 ff.; S. 386 ff.; *Das Erbe der Antike im Orient und Okzident*, Leipzig 1931.

²⁾ *Chronologie*, p. XXVI letzte Zeile und XXVII.

³⁾ *India*, p. XVIII.

der alten Araber als unwissende Barbaren schlägt auch hier stellenweise durch. In seinem Katalog der Schriften des Rāzī (Rhazes), verfaßt 427/1036, zieht B. mit Strenge gegen die „Ketzerereien“ des großen persischen Arztes und Alchemisten zu Felde¹⁾; ar-Rāzī war bekanntlich schřitischer und überhaupt skeptischer Einstellung. Da sich aber die Schřiten auch untereinander heftig zu bekämpfen pflegten, so läßt sich auch aus dieser kleinen Schrift noch kein ganz sicheres Urteil über B.'s religiöse Meinungen in seinem höheren Lebensalter gewinnen.

Dagegen gewährt uns sein vorstehend übersetztes Vorwort einen tiefen Einblick in die radikale Wandlung, welche sich bei B. bis zu seinen späten Jahren vollzogen haben muß: er erweist sich da nicht nur als ein strenggläubiger Anhänger des orthodox-sunnitischen Islam, sondern auch als Verteidiger des Arabertums und der arabischen Sprache; auch erwähnt er mit Nachdruck die mißlungenen Versuche einer Wiederherstellung des Persertums im Kalifenreiche. Mit Geringschätzung spricht er von seiner ħwārazmischen Muttersprache als völlig ungeeignet zum Ausdruck wissenschaftlicher Gedanken. Aber auch der persischen Sprache erkennt er nur einen Platz in der schönen Literatur zu und verweist sie sozusagen aus dem Reiche der Wissenschaft. Neu und interessant ist auch seine Bemerkung, daß der große Sultan Maĥmūd von Ġazna einen Haß gegen die arabische Sprache gehegt habe. War doch sein langjähriger Wesir Aĥmad b. Ĥasan al-Maimandī²⁾ ein bedeutender Kenner dieser Sprache, welche er im Namen des Sultans in allen Erlassen an die Stelle der bis dahin allein angewandten persischen Sprache gesetzt hat. Möglich sogar, daß al-Maimandī mit jenem 'Getreuen' gemeint ist, welchem B. die Auslassungen über den Wert der arabischen Sprache im Gespräch mit dem Sultan Maĥmūd in den Mund legt. Von Maĥmūd's Sohn und Nachfolger Sultan Mas'ūd sagt Jāqūt ausdrücklich³⁾, daß er ein gelehrter Kenner der arabischen Sprache gewesen sei und eine (ihm gewidmete?) astronomische Schrift des Bērūnī gut habe verstehen können.

Eine Nachprüfung der von SACHAU herangezogenen Stellen aus der *Chronologie* hat Herrn J. SCHACHT und mir ergeben, daß B. in der Tat im Beginn des 11. Jahrh. u. Z. — wo er in Ṭabaristān in Nordpersien lebte, das immer eine Hochburg des Persertums und des Schřitismus

¹⁾ RUSKA, S. 30—32.

²⁾ Wesir von 404—415 H. (1013—24 u. Z.), dann in Ungnade bis zum Regierungsantritt Mas'ūd's, wo er nochmals für zwei Jahre (422—24/1031—33) Wesir wurde. Siehe den Artikel al-Maimandī von M. NĀZIM in EI, Bd. III.

³⁾ *Irshād* VI, 311, Zeile 4; übersetzt von WIEDEMANN und HELL in MGMN. XI (1912), S. 318.

war — sich offenbar den Anschauungen seiner dortigen Umgebung angepaßt hatte. Die Unwissenheit der alten Araber hat er allerdings in verschiedenen seiner Schriften, und so auch im Vorwort zum *Drogenbuch* hervorgehoben; aber einen besonderen Haß gegen die Araber vermögen wir, im Gegensatz zu SACHAU, aus den von ihm zitierten Stellen der *Chronologie* nicht herauszulesen. Die Wandlung B.'s zur sunnitischen Frömmigkeit mag wohl auf seinen jahrzehntelangen Aufenthalt an dem streng orthodoxen Hof dreier Sultane von Gazna zurückzuführen sein. Dort wurde ja, besonders unter dem glaubenseifrigen und strengen Maḥmūd, jede leiseste Hinneigung zum Schītismus grausam geahndet. Die Bevorzugung der arabischen Sprache bei B. scheint dagegen nur aus seiner persönlichen Erfahrung im Gebrauche derselben zu wissenschaftlichen Zwecken hervorgegangen zu sein. Er hat sie als die einzige islamische Sprache angesehen, welche sich zu exakter Formulierung der Gedanken damals eignete.

Auch Kapitel 5 ist interessant vom Standpunkte der Geschichte der Wissenschaften. Hier erzählt B. zuerst, wie er schon in früher Jugend einen starken Hang zur Erlernung fremder Sprachen gehabt und von einem zufällig in Ḥwārazm anwesenden Byzantiner die griechischen Namen mancher Drogen und Pflanzen erlernt habe. Er mußte sie sich freilich in arabische Lettern umschreiben, und daran anknüpfend erörtert B. den bekannten Nachteil der vokallosen arabischen Schrift, daß man in ihr fremde Namen nicht ohne weiteres verständlich wiedergeben kann. Er bedauert auch das Erhaltenbleiben griechischer Namen im Arabischen in Transkription, wodurch die Abneigung gegen das Studium der antiken Wissenschaften gesteigert werde.

Dann erwähnt er Wörterbücher, darunter eines, das zu seiner Zeit in Mittelasien umlief, ursprünglich in zehn Sprachen verfaßt, aber in sehr schlechten Abschriften und defekt erhalten. Dagegen gab es ein viersprachiges Wörterbuch (griechisch-syrisch-arabisch-persisch), dessen sich die „Christen“ bedienten, d. h. die Nestorianer im ehemals persischen Reiche, das in tadellosen Handschriften vorhanden war. Ferner hatten die Nestorianer Spezialwörterbücher, Lexika genannt, für bestimmte Werke; B. besaß ein solches für die Sterntafeln des Ptolemaios, und da er es, wie er mitteilt, ständig benutzte, so muß er der syrischen Sprache mächtig gewesen sein. Der ganze Passus zeigt außerdem wiederum, wie stark der Einfluß des Hellenismus in seiner syrischen Version noch nach dem Jahre 1000 n. Chr. in Mittelasien gewesen ist. Ferner hat B. aus Handschriften der Hauptwerke des Dioskurides und Oreibasios die griechisch geschriebenen Heilmittelnamen für sich genau kopiert; daher sind in der Tat in dem Hauptteil seiner *Drogenkunde* die griechischen Namen zumeist sehr korrekt in Transkription

wiedergegeben, wenn man von einigen vermutlich durch die Abschreiber hineingebrachten Ungenauigkeiten absieht. Die Kenntnis der Synonymen der Heilmittelnamen in verschiedenen Sprachen hält B. für sehr wichtig, und er erzählt das Beispiel eines Fürsten, der von einem Drogisten über das Ohr gehauen wurde, weil seine Hofleute den fremden Namen einer ganz gewöhnlichen Droge nicht kannten.

Der Schluß dieses Kapitels ist größtenteils in Reimprosa geschrieben und daher für unseren Geschmack etwas schwülstig. B. spricht da mit übergroßer Bescheidenheit von seinem eignen Wissen und singt einen Lobeshymnus auf seinen Mitarbeiter Aḥmad an-Nahṣāʿī, der theoretisch gebildeter und sprachkundiger Mediziner gewesen sein muß. Nach dem Wortlaut ist es wahrscheinlich, daß er am Krankenhause zu Ġazna als Oberarzt oder Direktor angestellt war, während B., da er von dienstlicher Zusammenarbeit spricht, vielleicht an dem gleichen Krankenhause der Apotheke vorgestanden haben mag. Obwohl B. in seiner Jugend medizinische Studien getrieben hatte, so spricht er nie von eigener praktischer Betätigung in der Heilkunde; ja, er sagt sogar im Vorwort, daß er im *Drogenbuche* von den Kräften der Arzneimittel nicht handeln wolle, da das „für einen seinesgleichen zu schwierig“ sei. B. erwähnt, daß er zwei von den sechs¹⁾ größeren pharmakologischen Schriften des ar-Rāzī studiert, aber zunächst nicht mit hinreichendem Nutzen gelesen hatte; erst die Vergleichung mit dem eignen Drogenmaterial, das ihm wohl größtenteils von an-Nahṣāʿī geliefert worden war, und dessen Verbesserungen haben dem B. nach seiner eignen Angabe eine vollkommeneren Kenntnis der Pharmakognosie gebracht. Er will also sein Buch nur als einen Versuch und einen Grundriß aufgefaßt wissen, und nirgends finden sich die prahlerischen und über andere Werke absprechenden Äußerungen, mit denen sonst arabische Arzneimittelbücher von ihren Verfassern eingeleitet zu werden pflegen.

Am Schlusse seines Vorwortes setzt B. klar die Prinzipien der alphabetischen Anordnung der Heilmittelnamen auseinander; seine Grundsätze entsprechen vollkommen denen der modernen Lexikographie, und die Auffindung jedes Namens in der *Drogenkunde* ist wesentlich leichter als in den großen Pharmakologien von al-Ġāfiqī, al-Idrisī, Ibn Ġazla und Ibn al-Baitār.

Danach beginnt dann der Hauptteil des *Drogenbuches* mit dem Buchstaben *Alif* und der Droge *Āb-dārū*²⁾, einem persischen Namen, den B. aus der *Drogenkunde* des ar-Rāzī entnommen hat.

¹⁾ Siehe Einleitung S. 20.

²⁾ Dieser Name fehlt in allen orientalischen Wörter- und Arzneibüchern; er bedeutet „Wasser-Heilmittel“ und soll nach der Beschreibung eine faserige Droge wie Palmbast oder Narde bezeichnen, die geruch- und geschmacklos ist.

Und damit verlasse ich vorläufig, mit Bedauern, dieses Werk der letzten Jahre des großen iranisch-muslimischen Gelehrten, der an Tiefe und Gründlichkeit der Forschung im ganzen Mittelalter kaum seinesgleichen hat. Ich hoffe, daß die beiden bisher bekannten persischen Handschriften der *Drogenkunde* und ein etwaiger künftiger Fund wenigstens einer arabischen Handschrift die Herausgabe des schwierigen und von Fremdnamen wimmelnden Textes dereinst ermöglichen werden.

خاتمة الكتاب

[ص ١٣٤ق] هذا آخر الكتاب * وكان في آخره مكتوباً ، وفرغ من كتابته يوم الأربعاء العشرين من شهر ربيع الأول سنة ثمان وستين وأربعمائة .

من أول هذا الكتاب الى الجزء التاسع عشر كان بخط ديوانه عديم العقل سقيم الرأي ، مختلط الذهن ، مختل الادراك ماؤف الطبع ، مشوش موسوس ، وكان ملتقياً بـ (ديودست) . فاجتهدت في تصحيحه وإصلاحه ولم يمكنني لفرط سقم الكتابة وكثرة خطاياها وذلك بعد تضييع برهة من الزمان باحساء ما عثرت عليه من الزلل وإصلاح ما هجمت عليه من الخلل والخطأ الفاحش^(١) . وإنما ذكرت ذلك ليعلم من وقع اليه هذا الكتاب أن الفساد من أية جهة وقع فيه لا ينسبه الى جانب المصنف أو الى غيره والله أعلم .

كتبه

غضنفر التبريزي

في آخر سنة ٦٧٨ هجرية

(١) في الاصل : العاص

مكسورة على مفتوحة ولا مضمومة على مجرورة وولاء حروف المعجم في الحرف
 الثاني من الاسم قصداً مني في تسهيل وجود (١) المطلوب . وما كان من (٢) بزر
 أو حبّ أو حجر يضاف إلى اسم ولم ينفك عنه كبزر قطوانا كان الاعتبار فيه
 بالبزر دون قطوانا . وإن ذكر وحده مستغنياً عن البزر كان الاعتبار به أولى
 والبزر فضل .

ثم الأعمال بالنيات ولن يجبط عند الله عمل اتوى فيه الخير للغير وهو أعلم
 بالسرائر والمجازى بما في الضمائر .

(١) في الأصل؛ وجوب (٢) ناقصة في الأصل .

من التخيلة قوتها العمليتين أعنى المدع والمسمع . أما سالم المدمعين فليس خاليا
 عن ظلمة المشي^(١) بمثل الفحمة بين الغشاء والعشاء . وأما الأذن فلا تأذن لغير
 مقارع الاصوات دون تمييز حروف اللغات ومن كان هذا حاله لم يستغن في
 مقاصده عن معاضدٍ بجانب يعاون على البر والخير دون العدوان والضير .
 وليس يسمح الزمان والمكان بعدةٍ منهم ، وصوفين هذه الصفة وأنى وكيف الا في
 ندرة تخرج بها العدة عن العدد . والحمد للواحد الاحد على الواحد منهم كأبي
 حامد أحمد بن محمد النهشى المميز عن أشكاله بالتصرف في اللغة وما تلاها
 والاحتذاء من الفنون التي بعدها ، ثم الاعتصام بالطب تلمذة للمبرزين واجتهاداً
 في كتب القدماء والمحدثين فلا يكاد يشار الى فصل من تلك^(٢) الكتب أو
 [ص ٩ و] نكتة فيها الا أشار الى موضعه * منها وتصرف فيما تصرف المجتهد المستريد وزاده
 تقدما في ذلك تولية البهارستان مزيد من قصد الحسبة وجانب الرياء والريبة :
 وقد قام بحق المعاونة في اضافة ما معه الى مامعى ودوام السعى في مائلة من له
 بصير بالصيدنة بحسب المكان والزمان . ثم حمل الادوية المفردة الى ما قبل لأصفاها
 عن عيان ، فقد كنت طالمت لأبي بكر الرازي كتابيه في الصيدنة والأبدال لم
 أفز منها بالكفاية . فأضفت بعض ما فيها الى ما اجتمع عندي تذكرة لنفسى
 ١٥٠ وهي أقرب قريب . ثم لمن جانسني بحب الفضيلة واقتناها بشرط المكافئات
 في تصحيح ما أمكن تصحيحه من زلة أو سهو أو غفلة .

ولست أريد أن أعدو هذه الدرجة الى ذكر شيء من قوى الأدوية
 وخواصها لانبساط القول فيها وتعذره على مثلى الا أن يضطر إلى ذكر ذلك
 حال وقد نحوت في الترتيب حروف المعجم دون حروف الجمل لانها بين الجمهور
 ٢٠ أشهر . ثم جعلت المعتبر في كل باب إعراب الحرف الأول من الاسم فلا يتقدم

(١) في الاصل : المشا (٢) في الاصل : ذلك

من المدخل والمتولات والعبارة والقياس والبرهان فتضاعف البغض والبرودة فيها من جانب الخصوم . ويجرى في أيدي العوام كتاب موسوم بـ «دهنام» فاسد النسخ لا يفتنح به أصلا وكاذب اللقب فليس فيه لكل مذكور عشرة أسماء بعشر لغات . وفي أيدي النصارى كتاب يسمونه «بُشَاق شِماهى» أى تفسير الاسماء ويعرف أيضا بـ «جهارنام» بمعنى أن كل واحد مما فيه مسمى بالرومية والسريانية والعربية والفارسية . وكنت وجدت له نسخة بالخط السورى وليس فيه شئ من الآفات المؤدية الى التصحيف فنقلتهُ مما فيه أكثره . ولهم كتب تسمى «لكسيقونات» تشتمل^(١) على غرائب اللغات وتفسير المشكل منها . وربما أفردوها لكتاب كتاب فعندى «لكسيقون» لزيح «بظليوس» مكتوب ما فيه بالخط السريانى ثم بعينه بالعربى ثم تفسيره واليه أرجع فى مطالبي . ووجدت من كل واحد * من كتاب الحشائش المفيد^(٢) بتساويه وكناش «أوريباسيوس»^(٣) [ص ٨ ق] مكتوبا عند الأديبة أسامياها بالخط اليونانى فنقلتها منها موقفا^(٤) بها . ولوظفرت بباقي الكتابين كذلك اتم الامر .

وفى الاحاطة باسم الدواء الواحد بصنوف اللغات فوائده وأتذكر أن بعض أمراء خوارزم اعتل وأنفذ اليه من نيسابور نسخة دواء لعلته وعرضت على الصيادلة فلم يهتد لعقار واحد فيها الا واحد منهم ذكروا أنه عنده . فاشترى منه بثمانمائة درهم صرف خمس عشر وأخرج اليهم أصل السوس فاستنكروه . وقال : ما بعتم الا ما جهلتموه من الاسم دون الجسم .

وجميع ما أوردته فمحصل مما ذكرت والمتروك ما لم يحصل لى منه لثلا يحملنى الجهل به على نقله من باب به إلى باب آخر الا ناقة^(٥) [على] الثمانين أفسدت
 (١) فى الاصل : ييشتمل (٢) فى الاصل : المفسد (٣) فى لاصل : أرياسيوس
 (٤) فى الاصل : مرتوقا (٥) فى اصل : الاناقة (٦) هذه الكلمة نانصة فى الاصل
 وأضافها الاستاذ كرينكو .

وان لم نصدق فللترويحجة بين التروايح والاجمام في بعض مناهل المراحل ، وإما لتنبية مَنْ ألقى السمع و [من] ^(١) شهد من حاملي الاسفار على الأئمة من وصه لا أدري ما في الكتاب اذا لم يكن باللغة التي سموها فيها كتبه [محيطاً؟] ^(٢) في هذه الشفقة فالحق من بيننا الارغام والالغاء الى الاعتراف بالجهل . فان ^(٣) نشط بعد ذلك للاستفهام والتعلم فبتوفيق من الله وان عرض وتولى ورجع الى اهله يتمطى فالى نار الله الموقدة التي تطلع على الأئمة .

فصل (٥)

قد حظيت في غريزتي منذ حدائتي بقرط الحرص على اقتناء المعارف بحسب السن والحال . ويكفي شاهداً عليه أن رومياً حل ارضنا فكنت أجنى بالحبوب والبروزور والثمار والنبات وغيرها واسألته عن أسماؤها بلغته وأحررها . ولكن للكتابة العربية آفة عظيمة هي تشابه صور الحروف المزروجة فيها واضطرابها في التمازالي [ص ٨ و] نقط المعجم وعلامات الاعراب * التي إذا تركت استمهم المفهوم منها . فاذا انضاف اليه إغفال المعارضة وإهمال التصحيح بالمقابلة وذلك من الفعل عام قوماً يساوى به وجود الكتاب وعدمه بل علم ما فيه وجهله .

لولا هذه الآفة لكفى نقل ما في كتب « ديسكوريدس » و « جالينوس » ١٥ و « بولس » و « أوريباسيوس » المنقولة إلى العربي من الأسمى اليونانية إلا انا لا نتق بها ولا نأمن التغيير في نسخها . وللتراجمة فيها خيانة أخرى هو ترك بعض ما يوجد في أرضنا من العقاقير وفي لغة العرب اسم لها على حاله باليونانية حتى يُحَوِّجَ بعد الترجمة الى تفسير ، كالكرفس الجبلى والجزر البرى والزركشك ٢٠ ولحية التيس وأمثالها . فانهم لم ينقلوها الى العربية كما لم ينقلوا أسماء كتب المنطق

(١) هذه الكلمة ناقصة في الاصل (٢) هذه الكلمة يحا من عند الاستاذ كرينكو

(١) كندا في الاصل : ولم أوفق لاصلاح الاختلال الذى في هذا النص .

غير منقسم ، وحصنه غير منظم .

- والى لسان العرب نُقِلت العلوم من أقطار العالم فازدانت وحثَّت في الافئدة وسرت محاسن اللغة منها في الشرايين والاوردة وان كانت كل أمة لتحتل لغتها التي القتها واعنادتها واستعملتها في ما ربهها مع الألفها وأشكالها . وأقرب هذا بنفسى وهي مطبوعة على لغة لوخُلِدَ بها علم لاستغرب استغراب البعير على الميزاب والزرافة في العراب . ثم منتقلة الى العربية والفارسية فانا في كل واحدة دخيل ولها متكلف ، والهجو بالعربية أحبُّ إلى من المدح بالفارسية ، وسيعرف (١) مصداق قولى من تأمل كتاب علم قد نقل الى الفارسي كيف ذهب روثقه وكف بالله واسود وجهه وزال الاتفاح به اذ لاتصلح هذه اللغة الا للأخبار الكسروية والأسفار الليلية .

١٠

وكان الامير « بين الدولة » رحمه الله على بغضه للعربية باحث أحد بطانته يوما في أمر أطبائه ودرجاتهم . فأجابه المخاطب بان معين كل واحد من استاذه المفيد وتلميذه المفيد هو الكتب منها يتقنون ، واليه يرجعون ويفرحون . [ص ٧ ق]

١٥

وكانت باليونانية والسريانية ولا يهتدى لها سوى النصارى . فُقِلت الى العربية حتى احتظى المسلمون بها وتخرجوا فيها . فالمتقدم منهم في الصناعة من كان للغة أشد هداية ليكون بها في الكتب أتم احاطة ويُبين في استقلاله بها من يتحكم بتخايلها ويتصور منها غير ما فيها . قال : كأنك تعنى طاهراً السجزي ؟ قال : اى والله إلا ان جوابى كان غير جزوى . والعرب في مبادئهم بالبادية قوم أميون يعولون في التخليد على الحفظ والتلقف من الالسة . ولهذا صار الشعر دواوينهم للمعارف وتذاكيرهم للأيام والأنساب ، ومن أجل هذا ربما رجعنا في التعرف والاستشهاد الى أشعارهم واستشفنا المطاب منها . إما لما ذكرناه ان صدقنا فيه

٢٠

(١) ن الاصل : وستر

البديل أهو في السقي أو الطلي أو غيرها. وقليل من القوم من اعتنى بهذا الفن
فلذلك بقي غير محصل ولا مكتمل.

والأطباء أحقاء بالسعى في أعام الصناعة وانهاضها بجناحي العلم والتجربة
وتسليمها الى أمناء الصيادلة ليخدموهم خدمة الأطباء الطبيعية. وكل واحدة (١)
من الأمم موصوفة بالتقدم في علم ما أو عمل واليونانيون منهم قبل النصرانية
موسومون بفضل العناية في المباحث وترقية الأشياء الى أشرف مراتبها وتقريبها
من كالمنا. ولو كان زيتورينس في نواحيننا وتصرف (٢) جوده على تعرف
مافي جبالنا وبوادينا لكانت تصير حثائثها كلها أدوية وما يُجتنى منها بحسب
تجاربه أشفية. ولكن ناحية المغرب فازت به وبأمثاله وأفازتنا بمشكور مساعيمهم
علما وعملا. ١٠

وأما ناحية المشرق فليس فيها من الأمم من يهتز لعلم غير الهند، ولكن
هذه الفنون خاصة عندهم مؤسسة على أصول مخالفة لما اعتدناه من قوانين
[ض ٧ و] الغربيين ثم المباشرة بيننا وبينهم في اللغة والملة والعادات والرسوم وافراطهم في
المجانبة بالطيارة والنجاسة تزيل المخالطة عن البين وتفصم عرى المباحثة.

فصل (٤)

١٥

ديننا والدولة عريبان وتوأمين (٣) يرفرف على أحدهما القوة الإلهية وعلى
الآخر اليد السماوية. وكما احتشد طوائف من التوابع وخاصة منهم الجليل والديلم
في لباس الدولة جلايب العجمة فلم يتفق لهم في المراد سوق. وما دام الأذان
يقرب آذانهم كل يوم خمسا وتقام الصلوات بالقرآن العربي المبين خلف الأئمة
صفا صفا ويخطب به لهم في الجوامع بالاصلاح كانوا للدين وللنعم، وحبل الاسلام

٢٠

(١) في الاصل: واحد (٢) في الاصل: وقصرت (٣) في الاصل: والتوأمين

(٣) في الاصل: « الدين » زيادة

الحيوان فان النقصان في فعله يدخل بحسبه ولا يبطل الانتفاع بأفعاله في سائر أعضائه فلن يعجز ذو اصبع او اكثر عن قبض ما على مطلوب كما لا يعجز الأعرج عن قطع مسافة بنقل وان أبطأ وعيى أكثر من السالم .

- وأما التبديل فهو من أنفع الأمور وينقسم الى قسمين أحدهما التبديل في النوع والآخر التبديل في الجنس أما الذي في النوع فهو أن الأشياء تختلف في معادنها ومنابتها بسبب التربة والماء والهواء تتباين بالنيقة من جهة جانبا ومستنبطها . ومقتنيها فتجود في بعض البقاع وتردأ في بعض ولا يجد منها الى رديته^(١) نسبة ماً في المشاكلة ولا يبلغ تباعد ما بينهما الى المضادة . فان عديم جيدة كان ذلك الرديء أولى أن يُبدل به وأحق أن يستعمل ولا يحدف أصلاً فلئن لم يتم مقامه كهيئته فان فيه من قوى الجيد شيئاً ماً وان نزر فلا محالة ان بازاء تلك القوى مالا يبطل به نفعه . وكذلك يبطل البرى والبستاني أحدهما بالآخر بعد التنقيص والتزويد في السكية بحيث يظن معه التساوى في القوة . ولا يبعد ابدال الأجزاء بعضها ببعض من أصل وساق وعصون وأوراق وزهر وقشور وثمار وبزور وعصارات وصوغ وألبان .

- وأما الذي في الجنس فان * يُبدل بشئ مغاير له للفائت بالشبح مشارك اياه [ص ٦ ق] في شيء ماً من القوة المطلوبة بعد اصلاح ما عسى يكون فيه من قوة لا توافق المطلوبة . وقد أورد القدماء والمحدثون في الأبدال شيئاً غير كامل ولا كافياً^(٢) . وذلك ان في كل عقار قوى كثيرة يختص بكل واحدة منها شفاء من علة فيكثر النفع به من صنف عليل سقيا وتضميدا وطلايا وتكميدا ونظالا وغسلا وتبخيرا . ففى بدله ما يقوم مقامه مثلاً في السقي وليس فيه ما يغنى عنه في الطلى وغيره . وكذلك الحال في كل واحد من سائرهما . فواجب على المبدل انه يعين موضع

(١) في الاصل : ردية (٢) في الاصل : كاف

فليسوا يخلون منها وأطعمه من البيش شيئاً يسيراً غشى عليه بعقبه . ثم تركه حتى اذا قارب الاندمال نكأ الموضع وعاد لما فعل أولاً وكرر ذلك عليه مراراً فانحمت البواسير وذهبت عنه أصلاً وماعادته الى آخر عمره وقد امتد طويلاً فأكرمه وأجزل جائزته وصرفه .

وهؤلاء قوم لهم في الطب فصول كفصول بقراط يلتزمونها ولا يتصرفون فيها بل^(١) بتعابير الاحوال ويقع لهم منها اصابات عجيبة يطول الكلام بذكر ما شاهدت منهم فيها .

فصل (٣)

الصيدنة اذ هي معرفة العقاقير المفردة بأجناسها وأنواعها وصورها المختارة لها وخطط المركبات من الأدوية بكنه نسخها المدونة أو بحسب ما يريد المريد المؤمن المصلح فان الذي يعلوها في الرتبة هو معرفة قوى الادوية المفردة وخواصها ولو كان لما حصل منه بطول التجربة وتلطيظ القياس عليه حدث كان « ذيسقوريدس » أولى بحصره و « جالينوس » أحق بتحديدته وفي المحدثين « يحيى بن ماسويه » و « ماسرجويه » و « محمد بن زكرياء » و « أبو زيد الأرجاني » على انهم جماعون وعن اجتهاد أولئك الاوائل قاصرون .

وبالصيدلاني هذا الفن أعظم حاجة لأمرين أحدهما الحذف والاخر التبديل . اما الحذف فواجب عليه . * وعلى الطبيب اذا رام تركيباً مشهوراً بالنجح في علة حاضرة يضطر فيها اليه ثم أعوزد عقار واحد أن لا ينسكل ولا يمنعه ذلك عن اتمام المخلوط أو المعجون بسبب ذلك الواحد الفأنت كيلا يفيت العليل ما يرجي له من المنفعة فان ذلك النقصان في المعاجين شبيهه بالنقصان في بعض أعضاء

(١) ناقصة في الاصل .

الاغذية ما يسموه غذاء دوائياً وبينها وبين السموم ما سموه دواء سميّاً . واعتدها
الأطباء بعد اصلاح قواها والاحتياال لدفع غوائلها حتى تم الانتفاع بها . وكان
ميلهم في العلاجات الى الاغذية الدوائية أكثر منه الى الادوية السمية الا عند
الاضطرار وأوصوا بالاعتصار في العلاج على الاغذية والتنوّق في تركيبها وترتيبها
فان لم يقنع ذلك دون الادوية فالليل الى بساطها المفردة ثم من المركبة الى ما هو
أقلّ اختلاطاً وأسلم أجناًساً .

وهاننا أعجوبة بين أطبائنا وهي ان منهم من صرف همه الى فن واحد
فتخرج فيه وسمى كحالاً أو جراحياً أو مجرباً أو فصّاداً . وكذلك يذكر في كتب
الهند أن في طبقات أطبائهم طبقة يعرفون بالمداويين بالسموم وحتى ان دلائلمهم
ومصارف أحوالهم تذكر^(١) في كتب أحكامهم النجومية كما يذكر أحوال
الدهاقين والجنديين والتجار وسائر الطوائف . والى الآن لم يتفق لى الأطلاع
على حقيقة أحوالهم بكيفية طرق صناعتهم وما سمعت مما يشبهها شيئاً سوى أن
أحد أعيان أهل كردبّر حكى أن أباه منى بعلة البواسير واشتد به الأمر فاجتمع
على علاجه من كان بهذه النواحي من الاطباء ولم ينجح فيه شيء من تدابيرهم .

فخضر هندي وادعى الاهتداء لابرائه فسأله عما لم يؤمله منه اجابه : انى ماجئت [ص ٥ ق]

طامعاً كهؤلاء الحاكة الذين احتوشوك ولكنى قصدتك ناصحاً^(٢) فان حصل
النجاح من قبلى كان باب المكافأة حينئذ فيما بينى وبينك بكنه القنوة مفتوحاً .
قال : فبماذا تريد أن تعالجنى به بقطع أو كي ؟ قال الهندي : لا أرفع عنك ازاراً
ولا أحلّ تكمةً وسروالاً وإنما استكشفك المثنّ والمطأة والقطن . ثم شرط من
ظهره وما فوق السكيتين وأخذ يسيلّ دمه بحك البيش عليه والبيشمه بالرقي ،

٣٠

(١) في الاصل : يذكر (٢) في الاصل : د طامعاً ولكنى قصدتك كهؤلاء الحاكة

الذين احتوشوك ناصحاً وقد صحح النص الدكتور كروس .

لم يكن في جملة عطورهم ولم يكادوا يميزون بين العطار وبين النطاسى وعموماً
لقلة الهداية والعراقة نسبة الى العلم والمعرفة . قال :

تُرْوَحُ إِلَى الْعَطَّارِ تَبَغِي شَبَابَهَا وَلَا يُصْلِحُ الْعَرَّافُ مَا أَفْسَدَ الدَّهْرُ .

ومنه عَرَّافُ الهيامة لجمع أدهانهم الارجة الى التداوى والمنفعة .

فصل (٢)

الأدوية مفردة ومركبة منها

ومفرداتها تسمى عقاقير جمع عُقَّار وخاصة إذا كان نباتاً وأصله من السريانية
فان الأرومة والجرثومة تسمى فيها «عقارا» ثم سوى فيه فى الكتب أصل النبات
وفرعه وأدخل فيه أيضاً ما ليس بنبات كما يسمى العطور أعضاماً جمع هضمة
وأفواهاً بل آلات الطبخ أبازير والقدر توابل والتكفين خنوطاً .

١٠

وجميع ما يتناول بقصدٍ أو بجهلٍ فنقسم فى أول الأمر الى أطعمة وسحوم
توسطها الأدوية . فالأغذية متكيفة من القوى الفاعلة والمنفصلة بأولى درجاتها
الأربع . فقوى البدن المعتدل على حالتها الى نفسه ^(٢) بالهضم التام والاستمرار
الميدل ما انحل منه بها ولهذا صار البدن مؤثراً فيها أولاً ثم متأثراً منها بالصلاح .

١٥

وأما السموم فأنها تكيفت من تلك القوى بأقصى درجاتها وهى الرابعة
فعرمت واستولت على البدن وأحالتة إحالة ممرضة أو مميتة بحسب وصفها من
عرض الدرجة ولهذا صارت مؤثرة فى الابدان ومتأثرة لاجل حالته منها أخيراً أن
كان قد بقي فى الابدان حياة . * وقوة تقاومها بها ولم يسبقها اليها فعلها بتلف
ورحى أو ضعف ردى وبى .

[ص ٥ و]

٢٠

والأدوية واقعة فى البين لأنها بالاضافة الى الاغذية مفسدة الى السموم
مصلحة لا يظهر فعلها الا تدبير الطبيب الحاذق المشفق لها ولهذا توسط بينها وبين

قال المعجاج :

قَرْفُورٌ سَاجٍ سَاجُهُ مَطْلِيٌّ [بِالتَّيْرِ وَالضَّبَاتِ زَنْبَرِيٌّ]^(١)
رَفَعَ مِنْ جَلَالِهِ الدَّارِيُّ .

فأما قول بعض اللغويين في الصيدناني انه دويبة طويلة لا تكاد أرجلها تمتد لكثرتها وتفاوتها في الطول والقصر قد شبه به الصيدلاني لكثرة أدويته واختلاف جرّه وأوعيته فهو لغوي بحت وكأنه أشار الى دخال الأذان المعروف مرة بالأربع والأربعين وأخرى بالسبع والسبعين ، وكنت عدت أرجل واحد منها فكانت مائتي واربعين رجلا . وربما جعلوا النسبة في بعض الاشياء أسما كالعود فانهم يسمونه مندليا نسبة الى موضعه .

قال ابن هرمة :

كَأَنَّ الرَّكْبَ إِذْ طَرَقَتْكَ بَاتُوا بِمَنْدَلٍ أَوْ بِقَارِعَى قِوَارًا .

فجعل مندل موضعا كقمارون والأقميرالذين الذيجات جزائرهم . ثم يسمون العود نفسه مندلا .

قال آخر :

إِذَا مَا خَدَّتْ يُعْلَا عَلَيَّا الْمَنْدَلُ الرَّطْبُ .

فهذه حال نسب الأمتعة وجالبيها . فاما نسبة الصيدلاني^(١) الى الصندل فهي أيضا سبب تصيره صندلانيا فهو أصوب . وقد يجوز أن يقارب الفرس الهند في الرغبة في الصندل حتى يسموا جلاّبه جندلانيا .

* ثم عرّب اذا لم تكن العرب تُفرد له إسمًا ونسبةً أولقبًا وكانهم كانوا يزهدون [ص ٤ ق]
في الصندل فنقلوا هذا الأسم العرب من مُرَاوِلِي العطر الى مُرَاوِلِي الأَدْوِيَةِ لِمَا

(١) هذا الشطر ساقط من نسخة الاصل .

(٢) في الاصل : الصيدناني (٣) في الاصل : نفسها .

مَسَايِحُ فُؤَدَى رَأْسِيَا مُشَعَّلَةً
جَرَى مِسْكَ دَارِينَ أَلَا حَمُّ خِلَالِيَا .
وقال الأحوص :

كَأَنَّ فَاوَرَةَ مِسْكَ فُضَّ حَاتِمِيَا
صَبِيءٌ ذَا كَيْدٍ مِنْ مِسْكَ دَارِينَ .
قال العجاج يصف كناس ظبي :

مَشْوَاةٌ عَطَّارِينَ بِالْعَطُورِ
أَهْضَامِيَا وَالْمِسْكَ وَالْقَنْوَرِ .
تابع دارين بعطارين أي أن يعر هذا الظبي في كناسه كعطر العطار
في بيته .

وقال أبو نواس :

[ص ٤ و] فِيهَا مُدَامٌ كَهَيْئَةِ الْدَيْكِ صَافِيَةً
مِنْ مِسْكَ دَارِينَ فِيهَا نَفْحَةُ الْفَارِ .
وقال آخر : (١)

فِينَا كَأَنَّا بَيْنَتْنَا لَطِيَةً
مِنْ الْمِسْكِ أَوْ دَارِيَّةً وَعِيَابِيَا .
وقال ابن الرومي :

نِعَالُ كِنْبَايَةِ (٢) وَالْعَنْبَرِ
وَمِسْكَ دَارِيَتِكُمْ الْأَذْفُورِ .
وقال آخر :

إِذَا التَّاجِرُ الدَّارِيُّ جَاءَ بِفَاوَرَةٍ
مِنْ الْمِسْكِ رَاحَتْ فِي مَفَارِقِهِمْ (٣) تَجْرِي .
قال النابغة الجعدي في خمر يصفها :

أَلْقَى فِيهَا فُلْجَانٍ مِنْ مِسْكِ دَارِينَ
وَفُلْجٍ مِنْ فُلْجَانٍ ضَرْمٍ .
والفلج مكيال عرّب بالسريانية وهو فالغا أي القاسم ومنه الكُرّ الفالغ
بالسواد . ويقال أيضاً للملاح والنوني داري لأنه مع صاحب العطر في مركب
ورودها معاً لأنه صادر من جزيرة مسماه بهذا الاسم كما قالوا .

٢٠

(١) هذه الكلمة مقطوعة من هامش النسخة الفوتوغرافية . (٢) في الاصل : كنبات
(٣) في (لسان العرب) جزء ٥ ص ٣٨١ : في مفارقتها .

صرم وصنج ورمصاص وريصال وصنوبر وضمليبي والصرارة من البغال وأشباه ذلك. ولهذا لا استنكر من حمزة الاصهباني قوله في الصيداني انه معرب جنداني وذلك أن ولوع الهند بالصندل يفوق ولوعهم بسائر أهضام العطر وأفواد الطيب ويؤونه جندن وجندل. ونجار السلع المجلوبة من شواسع البلاد وأفاصى الجزائر والسواحل ينسبون * إما الى الأمتعة التي يتبايعون بها وإما الى المعادن التي جلبوها [ص ٣٣ ق] منها وإما الى سموت طرفهم التي جاؤا منها وإما الى الفرض التي أرفؤا اليها. وذلك كالغبري لبياعه والمكي لثاريه وكاللاهطي والشجرى فى تاجر الغبير والهندي والتبتي لجالب المسك والمشرقي والمغربي اذا طرق من سمهما. وكالخطي من الرماح نسبة الى انقري التي بين صحار أرض عمان وبين أرض الشحر فانها فرض متوالية على الساحل كهيئة الخط. ومنها دارين صرفاً السفن الحاملة فى قديم الزمان العطر والطيب ثم ينشرها العطارون فى أهل البوادي ومن هم بابه له كتريش المخصوصين بالخلق فى خلطها وتركيبها والابنار بها كحقيق أهل اليمامة بعمل الأدهان ولهذا اشتهر العطار عند العرب بالداري نسبة الى تلك الفرضة كما نسب العطار أيضاً اليها. وجاء فى الاثر: «مثل الجليس الصالح كمثل الداري: إلا ينحكك من عطره يعبقك من ريحه، ومثل الجليس السوء كمثل القين: إلا يحرقك بشره يؤذك بدخانته». واشعار العرب تنطق بنسبة المسك الى دارين فتوهم تلك الفرضة والى الداري فتوهم العطار وتسمية البلد بالهند أو جزيرة داريناً هو تخريج لا حقيقة له. قال النابغة الجعدي:

١٥ رَحِيمَةً عِرَاقِيًّا وَرَيْطًا يَمَانِيًّا وَمَعْتَبَةً مِنْ مِسْكِ دَارِينَ أَدْفَرًا
بَأَصْدَافِ هِنْدِيِّينَ زَبَّ إِحَاهَا يَدِيمَانِ فِي دَارِينَ مِسْكَ وَعَنْبَرًا.

٢٠ وقد أفصح بأن دارين فرضة وردها الهيديان.
وقال كثير:

بالسمع أغلب والتقدم فيها حاصل بتلمذة المبرة ثم دوام المزاولة لتطبع صور
 الأدوية وهياتها وأحوالها في طباعه . فلا يتحير في تمييز بعضها من بعض
 وتورثه كثرة المشاهدة مزية الحفظ في المعينة اذ التعويل عليه في جميع الصنائع
 كما قيل في بعض الوصايا : « لكن علمك مالا يسلبه عنك عرّى ولا يفسده
 عليك في الحمام ندى . والحفظ بكل ما برهن أعلق ، واليه أسرع وأقرب » .
 لكنه موهبة من الله تعالى غير مكتسبة بل يختص به قوم دون قوم يحرمونه فلا
 يكاد يصلون الى الممكن فيه منهم^(١) الا بالمواظبة والدؤوب على الممارسة .

قال أبو سعد بن دوست أو غيره :

عَلَيْكَ بِالْحَفِظِ دُونَ اتِّجَاعٍ مِنْ كُتُبِ النَّارِ تُحْرِقُهَا وَالْمَاءِ يُغْرِقُهَا
 فَتَنْبِيْهِ بِيَا مَنِ غَيْرِ مَعْرِفَةٍ يَمَلَأُ خَزَائِنَهُ مِنْهَا وَيَغْلِقُهَا
 وَيَقْطَعُ النَّفْعَ عَمَّنْ بَاتَ مُتَتَبِعًا وَذَلِكَ نَوْعٌ مِنَ الْإِهْلَاكِ يُوقِعُهَا
 وَمِنْ دَوَى الْجَبَلِ مَنْ يَشْتَدُّ بَعْضُهُ لِأَهْلِيهَا وَلِيَا فِيهَا فَيَمْحَقُهَا
 وَفِيهِ الرَّمْعُ مَا فِي ذَاتِهِ فَإِذَا زَالَتْ أَتَتْ دُونَهُ حَالٌ فَتَسْحَقُهَا
 يَكْفِيكَ مُعْتَبِرًا أَمْوَالُ مَنْ أَخَّرَ يَحْوِزُهَا غَيْرُ دَرْغَمًا فَيَنْفِقُهَا .

فصل (١)

في الصاد الذي في أوله الصيدنة

والصيدناني سمه^(٢) من الدلالة على انه مغرب الجيم كما فعل بالصين وضمير
 وصنف وصنفي والصرقي البحر ورأس المصيرة وبوصى في السفن والصيرة
 والصغانيان والصالقان والقص والبوص وبصني^(٣) طراز السور الزنورية
 وفي الأسماء صول جرجان وصمه بن داهر وصنوبر وصول^(٤) . ومن الآلات
 (١) كذا في الاصل (٢) في الاصل : سمه (٣) في الاصل : لعني (٤) في الاصل : سول

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

كتاب الصيدنة مما جمعه الحكيم المعظم ، العالم الأكبر الأقدم ، أعظم الفضلاء ، وأفضل الحكماء ، إمام أئمة الأولين والآخرين ، ورئيس مبرزى المتقدمين والمتأخرين ، قطب مدّ كرات أقاصى مطالب العقول ومقاصد الهمم ، ومحيط بحار معالى المعارف وحقائق الحكم ، ذو القوة الحاوية على غايات العالم النظرية ، والرتبة العالية على نهايات الأقدام البشرية ، لها من شعائر عظماء الرياضيين ، من الاسلاميين ^(١) ومن قبلهم من الماضين ، الوحيد الفريد العالى المحل ، والسيد المولى الاستاذ الأجل ، أبو الريحان محمد بن احمد البيرونى رفع الله نفسه ، وروح ربه ، ورضى الله عنه وأرضاه ، وجعل أعلى عليين مثواه ، مما دون فى الصيدنة منذ الفى سنة .

الصيدنة أعرف من الصيدلة والصيدلانى أعرف من الصيدناتى وهو المحترف بجمع الأدوية على أحمد صورها واختيار الأجود من أنواعها مفردة ومركبة على أفضل التراكيب التى خلاها له مبرزوا أهل الطب وهذه أولى مراتب صناعة الطب إذا كان الترقى فيها من سفلاها الى العليا وربما لم تعد فى جملة مراقبه فانفردت بنفسها كأنفراد كتب اللغة عن صناعة الترسل والعروض عن الشعر والمنطق عن الفلسفة وذلك لأنها آلات لها لا منها . والدرجة العليا من الطب وهى الاحاطة بالطبيعات مقترنة الأصول بما فيه ^(٢) براهين فاذا سلك منها طريق التحليل استتارت طرق سائرها الى أن تبلغ الصيدنة وأن ترقى من هذه كان ظلام التقليد فيها غالباً وخاصة فى هذه السنين فان التقليد فيها والأتخذ

(١) فى الاصل : الاسلاميين (٢) فى الاصل : فيها

حواشى النساخين

كان على ظهر الورقة الاولى من النسخة التى نسخت عنها هذه النسخة بخط الشيخ الامام الفاضل ظهير الحق أبى المحامد محمد بن مسعود بن محمد بن الزكى الغزنوى نور الله خفرته ما هذه صورته : —

- ٥ النسخ الموجودة كلها منقولة من السواد وكان السواد بخطى الشيخين رحمهما الله وهما الشيخ أحمد النهشى والاستاذ أبريخان البيرونى . ومتن السواد بخط الشيخ احمد لذ كر أدوية مشهورة موجودة فى الكتب كلها وحواشيه بخط الاستاذ مقرطاً مشوشاً على سطور مختلفة الأوضاع وحروف منقوصة لشرح تلك الادوية ولذ كر أدوية غريبة وشرحها بالأسمى المختلفة والمعانى المتفاوتة . فلذلك جاءت النسخ كلها مختلفة الكلمات بالزيادة والنقصان والتصحيف والتحريف والترتيب والتبويب إلا نسخة نقلتها وقابلت هذه النسخة بها بعون الله وتوفيقه . ثم كتب اسمه عليه هكذا : تداولت الأيام بالنوبة لمحمد بن مسعود بن محمد بن الزكى فى سنة تسع وأربعين وخمسة فتنصفه وكان كاتبه مصححاً فصيحاً بالمقابلة . وكان بعض الكلمات فى السواد مقطوعة الذنابى لتقويس الكتابة فلذلك جاءت براء .
- ١٥ تم كلام الامام محمد الغزنوى فيما حكاه عن حال قيد الكتاب وكانت الحواشى المكتوبة فى هذه النسخة كلها ايضا بخطه رضى الله عنه .
- كتبه ابراهيم بن محمد بن ابراهيم التبريزى المعروف بغضنفر فى أواخر سنة ٦٧٨ هجرية على صاحبها أفضل الصلوات والتحيات .

[ص ٢ و] كتاب الصيدنة في الطب مما

جمعه الحكيم الأجل الامام العلامة

أفضل علماء المتقدمين والمتأخرين

وأعظم فضلاء الرياضيين من

الاسلاميين ومن قبلهم من

الماضين الاستاذ أبو الريحان

محمد بن احمد البيروني

رفع الله نفسه

وروح رميته

Die Materia Medica des Dioskurides bei den Arabern.

VON MAX MEYERHOF.

Nächst den Hauptwerken des Hippokrates und Galen hat die Schrift des Dioskurides über die einfachen Heilmittel, die *Materia Medica*, bei den Gelehrten des arabisch-islamischen Kulturkreises im höchsten Ansehen gestanden. Einen neuen Beweis dafür lieferte mir die vor etwa drei Jahren von H. RITTER in Istanbul wieder aufgefundenene Arzneimittellehre¹⁾ des großen arabischen Geographen Edrisi (Muhammad b. Abdallāh b. Idrīs, genannt aš-Šarīf al-Idrīsī, 1100 bis 1166 u. Z.), in deren Einleitung der gelehrte Fürst von den früheren Verfassern arabischer Pharmakologien spricht und dann fortfährt: „Da faßte auch ich die Quelle ins Auge, aus welcher sie geschöpft, und den Schatz, aus welchem sie entlehnt hatten: siehe, das ist das Buch des Griechen Dioskurides, das er über die einfachen Heilmittel aus dem Pflanzen-, Tier- und Mineralreich verfaßt hat. Da machte ich es zu meinem Koran²⁾ und studierte es mit Inbrunst, bis ich seinen ganzen Wissensstoff auswendig gelernt hatte. . .“ Wohl nichts kann mehr die Verehrung beweisen, welche al-Idrīsī für diese Schrift hegte, als seine für einen Muslim fast blasphemische Vergleichung mit dem heiligen Buche des Islām. Bei vielen anderen Gelehrten, besonders in Werken oder Abschnitten über Drogen, treffen wir den Namen Dioskurides auf jeder Seite an.

Seine *Materia Medica* ist, wie die meisten wissenschaftlichen Schriften der Griechen, im Laufe des 9. Jahrhunderts u. Z. in Bagdad zum ersten Male in das Arabische übersetzt worden. Die Geschichte dieser Übertragung hat uns Ibn Abī Uṣaibi'a³⁾ erhalten, und DE SACY hat sie in das Französische übersetzt⁴⁾.

¹⁾ Es ist die Hs. Fātiḥ 3610, prächtig geschrieben, aber leider von Lücken durchsetzt und unvollständig. Siehe M. MEYERHOF, *Über die Pharmakologie und Botanik des arabischen Geographen Edrisi*. Arch. f. Gesch. d. Math., der Naturwiss. u. d. Technik. Neue Folge III (1930), S. 45—53, 225—236.

²⁾ Im Text: *ja' aluhū muṣḥafi*.

³⁾ '*Ujun al-Anbā' fī Ṭabaqāt al-Atībbā'* (Ausg. Aug. MÖLLER, Kairo 1882 (Königsberg 1884), II 46 ff.

⁴⁾ SILVESTRE DE SACY, *Relation de l'Égypte par Abd-Allatif*. Paris 1810. Appendix no. II, pp. 495—98.

Einleitend sei bemerkt, daß die Araber von Dioskurides selbst, gleich uns, nur gewußt haben, was er in seiner *Materia Medica* gelegentlich von sich berichtet. Ibn an-Nadīm¹⁾ zitiert ein angebliches Werk von Joannes Grammatikos, in dem dieser lobende, aber sehr allgemein gehaltene Äußerungen über den Dioskurides getan haben soll. Er nennt den D. „den sich Aufopfernden“, „den Mann von reiner Seele“ und „den Wanderer in den Ländern“, letzteres vielleicht in phantastischer Auslegung des Beinamens Pedanios. Daß die beiden dem Hauptwerk angehängten Bücher über Gifte und giftige Tiere dem D. nur zugeschrieben waren, hat Ibn an-Nadīm gewußt, die Schrift über die leicht zu beschaffenden Heilmittel aber nicht gekannt. Er nahm an, daß die genannten zwei Bücher von dem gleich zu erwähnenden Ḥunain oder von seinem Neffen und Schüler Ḥubaiš in das Arabische übersetzt worden seien. Ibn al-Qiftī²⁾ bringt auch nur allgemeine Redensarten und eine lobende Äußerung des Galenos über D.³⁾; dann gibt er eine etymologische Erklärung seines Namens, welche die völlige Unkenntnis des Griechischen zeigt, die seit dem Verschwinden der christlich-syrischen Gelehrten unter den arabisch schreibenden Wissenschaftlern bestand: „Die Bedeutung seines Namens auf griechisch ist 'der Botaniker Gottes', da *Dijāsqūr* einen Botaniker und *ūdūs* Gott bedeutet; das heißt, daß er ein von Gott mit der Rede über die Bäume und Kräuter Begnadeter war.“ Ibn Abī Uṣaibī'a⁴⁾ wiederholt die Worte der beiden früheren Autoren und bringt, angeblich nach Ḥunain, einen anderen verballhornten griechischen Namen des D., Azdašnjādīs, der bedeuten soll „der von uns Fortgehende“, weil D. dauernd in der Einsamkeit der Gebirge und Wüsten nach Heilpflanzen gesucht habe, und selbst auf Befehl nicht zu seinem Volke zurückgekehrt sei⁵⁾. Der späte Ḥāǧǧī Ḥalīfa⁶⁾ wiederum hat den Artikel von Ibn Abī Uṣaibī'a ausgezogen. Auch der Ägypter Ibn Riḍwān⁷⁾, der sich im 11. Jahrh. u. Z. liebevoll mit den griechischen Ärzten beschäftigt hat, bringt über Dioskurides nichts Besonderes. STEINSCHNEIDER⁸⁾ hat die ganze Literatur über den

¹⁾ *Kitāb al-Fihrist* (verfaßt 987 u. Z.), ed. FLÜGEL, Leipzig 1871, I 293.

²⁾ *Ta'riḥ al-Hukamā'* (um 1230 z. Z. verfaßt, nur im Auszuge erhalten), ed. J. LIEBER, Leipzig 1903, S. 183.

³⁾ Nach *De simpl. med.* VI prooemium (Κύριον XI 795).

⁴⁾ a. a. O. I 35, ab Zeile 4.

⁵⁾ Darin kann der byzantinische Name *Ἀναστασιῶνης* stecken; wahrscheinlicher aber ist eine Verstümmelung von *Ἀναζωπέυς* oder *ἀρχιάρχος*.

⁶⁾ *Lexicon bibliographicum et encyclopaedicum* (verf. im 17. Jahrh.), ed. FLÜGEL, Leipzig 1835—58, besonders V 85.

⁷⁾ Hs. Tibb 483 der Kairoer Ägypt. Bibliothek: *al-kitāb an-nāfi'*, Einleitung.

⁸⁾ *Die griechischen Ärzte in arabischen Übersetzungen*. Virchows Archiv Bd. 124 (1891), S. 480—83.

Dioskurides zusammengestellt, soweit sie aus arabischen Quellen nachweisbar ist. Nicht erwähnt wird eine syrische Übersetzung der *Materia Medica*, welche I. Low für sein großes Werk *Die Flora der Juden*¹⁾ vielfach benutzt hat; dieselbe stammt sicher von Ḥunain b. Ishāq, da kein anderer Gelehrter der frühislamischen Periode fähig gewesen sein dürfte, eine solche Übersetzung zu schaffen.

Über die arabische Übersetzung der *Materia Medica* hat uns Ibn Abī Uṣaibi'a, wie oben bemerkt²⁾, eine ausführliche Darstellung erhalten, und zwar in der Biographie des spanisch-maurischen Gelehrten Sulaimān b. Ḥassān, bekannter unter dem Beinamen Ibn Ḡulḡul. Dieser Gelehrte lebte am Hofe des Kalifen Hišām II. in Cordova und schrieb im Jahre 982 n. Chr. ein Buch *Die Erklärung der Namen der einfachen Heilmittel aus dem Buche des Dioskurides*. Dieses zweifellos wertvolle Werk ist leider für uns verloren, aber Ibn Abī Uṣaibi'a hat uns die Einleitung mit der Geschichte der arabischen Dioskurides-Übersetzungen mit gewohnter Gewissenhaftigkeit überliefert.

Wir erfahren da, daß die *Materia Medica* des D. zum ersten Male in das Arabische (und zwar direkt, ohne Vermittlung einer syrischen Übersetzung) übertragen worden sei durch einen gewissen Stephanos, Sohn des Basileios (Istīfan ibn Basīl). Dieser ist uns aus anderen Quellen³⁾ als ein Schüler von Ḥunain in der für diesen zu Bagdad vom Kalifen al-Mutawakkil I. (847—860 u. Z.) geschaffenen Übersetzerschule bekannt; Stephan hat recht umfangreiche Übersetzungen geschaffen, solche von neun Schriften Galens⁴⁾ und von den *Siebzig Büchern* des Oreibasios. Er scheint aber nur ein mäßiger Übersetzer gewesen zu sein, da Ḥunain mehrere seiner Übersetzungen verbessert oder neu gemacht hat⁵⁾. Er hat immer in das Arabische übersetzt, vermutlich teils aus dem Syrischen des Ḥunain, teils direkt aus dem Griechischen. Das letztere war aber in jener Zeit eine Ausnahme. Nun hat offenbar Stephanos vom Kalifen selbst oder von einem seiner Großen den Auftrag bekommen, die *Materia Medica* des D. in das Arabische zu übertragen. Die Aufgabe überstieg aber die Kräfte des Gelehrten, da Ibn Ḡulḡul fortfährt: „Diejenigen griechischen Namen, deren Äquivalente Stephanos in arabischer Sprache gekannt hat, hat er in das Arabische übersetzt; diejenigen aber, von denen er in der

1) Bisher erschienen Bd. I—III, Wien u. Leipzig 1924—28.

2) Siehe S. 72 Anm. 3.

3) Ibn Abī Uṣaibi'a I 204; Ibn al-Qiftī, S. 130 u. ö.

4) Darunter die über die Atmung, die schwarze Galle, den Aderlaß u. a. m.

5) Alles das nach BERGSTRÄSSER, *Ḥunain ibn Ishāq über die syrischen und arabischen Galen-Übersetzungen* (Leipzig 1925) und *Neue Materialien zu Ḥunain ibn Ishāq's Galen-Bibliographie* (Leipzig 1932).

arabischen Sprache keinen Namen gewußt hat, hat er in griechischer Sprache belassen, indem er darauf vertraute, daß Gott nach ihm einen senden würde, der sich darin auskennen und sie in die arabische Sprache übersetzen möchte...“ Dann hat Ḥunain, der Meisterübersetzer selber, sich des Buches angenommen, die Übersetzung des Stephanos verbessert „und danach für zulässig erklärt“.

Von dieser Übertragung existieren mehrere Exemplare in verschiedenen Bibliotheken. L. LÉCLERC hat die Pariser Hs. Suppl. 1067 (2849) genauer studiert und seine Resultate in einer besonderen Arbeit niedergelegt¹⁾. In Istanbul (Konstantinopel) befinden sich in der Aja Sofia-Bibliothek drei Hss. (3702—04) des Dioskurides, die mittlere in einer anderen Übersetzung, unvollständig, die erste und dritte in der von Hunain verbesserten Übersetzung des Stephanos. Die Hs. 3704 hat 385 Seiten und ist die vollständigste, dazu prächtig illustriert nach byzantinischem Vorbilde. Auf der Titelseite sind Krateuas und Andreas in einer stark byzantinisch beeinflussten Miniatur dargestellt. H. RITTER, dem ich die vorstehenden Angaben verdanke, meint, daß die Hs., deren Datum leider herausgerissen ist, aus der Fātimidenzeit (10. bis 12. Jahrh. u. Z.) stammen könne. Die Hs. enthielt die 5 Bücher *Materia Medica* und die zwei angehängten Bücher über giftige Arzneimittel und Tiere. Die erste Hälfte dieser Hs. befindet sich in Photokopie in der Kairoer großen Bibliothek. Hier konnte auch ich, gleich LÉCLERC, mich überzeugen, daß Stephan und Ḥunain die Titel der Abschnitte durchweg griechisch belassen hatten, dann aber bei den meisten Drogen ihre arabische oder persische Bezeichnung hinzugefügt haben. Indessen hat das den westlichen Arabern offenbar nicht genügt, denn Ibn Ġulġul, dem wir nun wieder das Wort geben wollen, fährt fort:

„Dies Buch gelangte nach Spanien²⁾ in der Übersetzung des Stephanos, und es waren darin Drogen, deren Namen er auf arabisch gewußt, und solche, deren Namen er nicht gewußt hatte. Aus den bekannten (Drogennamen) zogen die Leute im Orient wie in Spanien Nutzen, bis zur Zeit des Nāṣir ‘Abd ar-Raḥmān Muḥammad, welcher damals der Herrscher von Spanien war³⁾. Da trat Armanijūs, der König von Konstantinopel⁴⁾, mit ihm in Korrespondenz — das war im Jahre 337⁵⁾ —

¹⁾ LÉCLERC LÉCLERC, *De la traduction arabe de Dioscorides et des traductions arabes en général*. Journal Asiatique IX (1867) 5—38. Derselbe, *Histoire de la Médecine arabe*. T. I (Paris 1876) 236—39.

²⁾ An anderer Stelle (Ibn Abi Uṣ, II 47 Z. 21) sagt Ibn Ġulġul, daß der arabische Dioskurides direkt von Bagdad nach Cordova gekommen sei.

³⁾ Es ist ‘Abd ar-Raḥmān III., der bedeutendste unter den umajjadischen Herrschern von Cordova; er hat 912—61 regiert und 929 den Titel Kalif angenommen.

⁴⁾ Hier ist Ibn Ġulġul ein kleiner Irrtum unterlaufen; es war Kaiser Kon-

und sandte ihm Geschenke in großer Zahl. Unter diesen war das Kräuterbuch¹⁾ des Dioskurides mit wunderbaren byzantinischen Bildern illustriert; es war griechisch — das ist dasselbe wie jonisch — geschrieben. Er sandte ferner mit das Buch des Herodotos²⁾, des Verfassers der Geschichten . . .“ Der Kaiser fragte zugleich, ob in Cordova jemand sei, der Griechisch könne und die Figuren der Handschrift zu deuten wisse. Da das nicht der Fall war und das Werk unübersetzt und nutzlos in der Bibliothek des Kalifen schlummerte, sandte der Kaiser zwei Jahre später (951 u. Z.) einen gelehrten griechischen Mönch Nikolaos, der auch des Lateinischen kundig war, nach Cordova, wo er von dem jüdischen Arzt, Juristen und Günstling (vielleicht auch Finanzminister) des Kalifen, Ḥasdāj b. Šaprūṭ, äußerst freundlich aufgenommen wurde. Beide zusammen machten sich dann an die Übersetzung der unbekanntenen Namen aus der *Mat. Med.* des Dioskurides³⁾. Es lebten aber damals noch andere Ärzte in Cordova, welche an der genauen Übertragung des Werkes interessiert waren, und die Ibn Ġulġul alle persönlich gekannt hat. Er führt deren sechs an, von denen drei die Beinamen „der Botaniker“ (*šaġġār*), „der Fenchelsammler“ (*bašbāst*) und „der Flechtenkenner“ (*ḥazzāz*) führen, von den anderen ist 'Abd ar-Raḥmān b. Isḥāq b. al-Ḥaiṭam ein sehr bekannter Praktiker und Verfasser eines medizinischen Werkes gewesen, und über einen fünften, Abū 'Abdallāh aš-Šaqalī (d. h. „der Sizilianer“), sagt Ibn Ġulġul, daß er sowohl griechisch gesprochen wie auch das Aussehen der verschiedenen Drogen gekannt habe⁴⁾. Alle diese Männer zusammen haben dann nach und nach die sämtlichen von Dioskurides beschriebenen Drogen, insbesondere die pflanzlichen, identifiziert und mit arabischen Namen bezeichnet, bis auf etwa zehn weniger wichtige. So sagt Ibn Ġulġul, der dann selbst ihr Werk fortgesetzt hat; er hat das schon oben genannte Werk *Erklärung der Namen der einfachen Heilmittel aus dem Buche des Dioskurides* im Jahre 982 u. Z. geschrieben und dann noch eine Abhandlung *Über die in der Heilkunde verwendeten Drogen, welche Dioskurides nicht erwähnt hat* folgen lassen. Das erstere Buch hat in den zahl-

stantin VII. (Porphyrogennetos), der fast gleichzeitig mit 'Abd ar-Raḥmān regiert und zeitweilig, bis 945, Romanos I. als Mitregenten angenommen hatte.

¹⁾ Das ist 948/49 n. Chr.

²⁾ Diesen Namen hat die *Mat. Med.* bei den späteren Arabern immer geführt.

³⁾ Im Text *Harūsīs*, von De Sacy durch „Orosius“ übersetzt.

⁴⁾ Nikolaos starb 961, Ḥasdāj 990 u. Z.

⁵⁾ Ich vermute, daß es sich um Abū 'Abdallāh Muḥ. b. al-Ḥusain b. al-Kattānī („Sohn des Mannes aus Catania?“) handelt. Er wird durchweg falsch als Ibn al-Kinānī zitiert. Ich habe die richtige Namensform aus Idrīsī's Arzneimittellehre (Ms. Fātiḥ Istanbul 3610, S. 2).

reichen Synonymenschriften der späteren Araber und Perser vielfache Nachahmung gefunden.

Ibn Ġulġul erwähnt in keiner Weise, daß man in Cordova etwa eine neue arabische Übersetzung der *Materia Medica* gemacht habe; nach ihm hat man nur die griechischen Namen fast restlos in das Arabische übertragen und mit den den Arabern bekannten Drogen identifiziert. Die von DE SACY und LECLEERC benutzte Pariser illustrierte arabische Dioskurideshandschrift¹⁾ trägt die Spuren dieser „spanischen“ Überarbeitung. Der Originaltext des Stephanos-Ḥunain ist erhalten, aber der Rand mit Noten überdeckt, die z. T. bis in das 13. Jahrh. hinabreichen. Außer zahlreichen Synonymen, welche im Text fehlen, bringen sie auch Namen in der spanischen Vulgärsprache und in nordafrikanisch-berberischen Dialekten. Sie sprechen ferner von Fundorten gewisser Pflanzen bei Sevilla, Malaga, Denia, Almeria, Granada usw., als Beweis dafür, daß die Benutzer der Hs. selbst botanisieren und spanische einheimische Pflanzen zu identifizieren gesucht haben. Dieser Geist selbständiger Forschungsversuche ist gerade auf spanischem Boden lange lebendig geblieben, und eine erhebliche Anzahl von Ärzten haben sich durch die Herausgabe von (meist alphabetisch angeordneten) Werken über einfache Drogen verdient gemacht, in denen ein jeder Verfasser seine Vorgänger an Exaktheit und Vielseitigkeit zu übertreffen suchte. Zwei Zeitgenossen des Ibn Ġulġul, Ibn Samġūn und Abu'l-Qāsim az-Zahrāwī (Abulcasis), haben vor 1000 u. Z. Bücher bzw. Abschnitte über einfache Drogen verfaßt, in denen sie besonders auf in Spanien vorkommende Pflanzen Rücksicht nahmen. Im 11. Jahrh. sind Abu'l-Mutarrif ibn Wāfid²⁾ und Abū 'Ubaidallāh al-Bakrī³⁾, sowie die jüdischen Ärzte Ibn Bīklārī⁴⁾ und Ibn Ġanāḥ⁵⁾ ihren Spuren gefolgt. Das 12. Jahrh. u. Z. hat eine ganze Reihe von solchen Werken hervorgebracht, alle von bedeutenden Ärzten aus Spanien und Marokko stammend. An erster Stelle steht der fürstliche Gelehrte al-Idrīsī (Edrisi)⁶⁾, der auf jeder Seite seines Drogenwerkes den Dioskurides mehrfach zitiert, und immer ausdrücklich bemerkt, welche Heilmittel

¹⁾ Siehe oben S. 75.

²⁾ Staatsmann und Arzt in Toledo, starb etwa 1074 u. Z. Sein Buch über einfache Heilmittel ist in Gerhard von Cremonas lateinischer Übersetzung erhalten: *Abenguefith Liber de medicamentis simplicibus*, gedr. Argentorati 1531.

³⁾ Geograph, Philologe und Dichter, gest. 1094 zu Cordova, Verfasser eines oft zitierten Buches über andalusische Bäume und Sträucher, das leider nicht erhalten ist.

⁴⁾ Siehe H.-P.-J. RENAUD, *Trois études de la médecine arabe en Occident. I. Le Must'ainī d'Ibn Beklārēš*. In *Hespéris* (Paris 1931), pp. 135—150.

⁵⁾ Abu'l-Walīd (Jona) ibn Ġanāḥ, Arzt und hebräischer Grammatiker, starb in Saragossa nach 1040 u. Z.

⁶⁾ Über ihn und sein Werk siehe oben S. 72.

dieser nicht erwähnt hat; dann folgt Aḥmad al-Ġāfiqī, der stets der *Mat. Med.* des D., aber in alphabetischer Anordnung, folgt und erst am Schlusse eines jeden Buchstabens die dem Griechen unbekanntem Heilmittel anfügt¹⁾. Abu's-ṣalt Umajja und Ibn al-'Awwām; der letztere Verfasser eines wertvollen Buches über Landwirtschaft mit vielen Hinweisen auf von Dioskurides beschriebene Pflanzen²⁾, seien nur nebenbei erwähnt. Ein ganz neuer Fund von HELMUT RITTER³⁾ hat mir ein bisher unbekanntes Synonymenwerk des großen jüdischen Arztphilosophen Maimonides in die Hand gegeben, aus dem hervorgeht, daß dieser als Arzt dem spanisch-marokkanischen Kulturkreis angehört, obwohl er in Ägypten seine Triumphe als Praktiker gefeiert hat; denn er zitiert ausnahmslos die vorgenannten Schriften und viele spanische, spanisch-arabische und berberische Pflanzennamen. Auch das 13. Jahrh. hat noch zwei ganz bedeutende Drogenkenner und Nacharbeiter der *Mat. Med.* des Dioskurides gesehen, Abu'l-'Abbās Aḥmad genannt Ibn ar-Rūmijja („Sohn der Romäerin“) und an-Nabātī („der Pflanzenkenner“) ⁴⁾, sowie seinen Schüler Ibn al-Baiṭār, der das bei weitem umfangreichste und vollständigste Werk über einfache Heilmittel verfaßt hat⁵⁾. Daß er es stark aus den oben erwähnten Schriften von al-Idrīsī und al-Ġāfiqī kompiliert hat, habe ich früher nachgewiesen⁶⁾. Ein später Nacharbeiter ist der Algerier 'Abd ar-Razzāq, der im 18. Jahrhundert ein Drogenbuch kompilierte⁷⁾, das durch einige örtliche Drogennamen von Interesse ist.

Al-Ġāfiqī hat das Verdienst, in seinem Buche zu den Drogenabschnitten des Galen und Dioskurides das Wissen des Ostens der islamischen Welt gesammelt und durch das des Westens ergänzt zu haben. Sein Originalwerk ist leider verloren, aber in dem des Ibn al-Baiṭār fast vollständig erhalten; außerdem existiert eine Abkürzung

¹⁾ M. MEYERHOF, *Über die Pharmakologie und Botanik des Aḥmad al-Ġāfiqī*. Arch. f. Gesch. d. Math., der Naturw. u. d. Technik. Neue Folge IV (1931) S. 65—74. M. MEYERHOF und G. SOHNY, *The abridged Version of the Book of Simple Drugs of Aḥm. b. Muḥ. al-Ġāfiqī*. Cairo 1932. Introduction.

²⁾ CLÉMENT-MULLET, *Le livre de l'agriculture d'Ibn al-Awwām*. Paris 1864—67.

³⁾ Es ist die Hs. Aja Sofia 3711, enthaltend u. a. einen Kommentar der Drogennamen von Maimonides; die Kopie ist von Ibn al-Baiṭār's eigener Hand!

⁴⁾ Gestorben in Sevilla etwa 1239; Verfasser einer Erklärung von Drogennamen, die verloren ist, und ein selbständig forschender Botaniker.

⁵⁾ Siehe L. LECLERC, *Traité des Simples par Ibn al-Baiṭār*. Paris 1877—83.

⁶⁾ In den oben Anm. 4 genannten beiden Schriften. Ibn abī Uṣaibi'a (II 133 Z. 14) sagt ausdrücklich, daß Ibn al-Baiṭār auf seinen Forschungsreisen u. a. stets die Werke über einfache Arzneimittel des Dioskurides und Galen (in arab. Übersetzung natürlich), sowie das des Ġāfiqī mit sich geführt habe.

⁷⁾ L. LECLERC, *Kachef er-Roumouz (révélation des énigmes) d'Abd ar-Rezzāq ed-Djezairy*. Paris 1874.

seines Buches durch Gregorius Abu'l-Farag (Barhebraeus)¹⁾, die aber wenig Beachtung gefunden hat. Dagegen ist das Werk des Ibn al-Baitar trotz seines großen Umfanges in zahlreichen Abschriften in der islamischen Welt verbreitet worden und hat die Ergebnisse des Fleißes der spanischen Gelehrten überall bekannt gemacht. Es ist vielfach abgekürzt²⁾, ausgezogen und in die großen persischen³⁾ und türkischen⁴⁾ Handbücher der Arzneimittellehre hineinverarbeitet worden. Auf diese Weise ist die *Materia Medica* des Dioskurides, mit Vermehrungen aus den Naturreichen in Spanien, Nordafrika, Arabien, dem mittleren und fernen Osten, Allgemeingut der muslimischen Gelehrten geworden; der Rückfluß dieses Gutes nach Europa und seine Einwirkung auf die Medizin des Abendlandes ist ganz bekannt und erst vor zwei Jahren von mir kurz dargestellt worden⁵⁾.

Im Rahmen dieses Aufsatzes habe ich nicht auf die Anfänge der Einwirkung der *Materia Medica* des Dioskurides im Osten, schon vor der islamischen Zeit und in der Frühzeit des Islam eingehen können. Gleich die ersten uns erhaltenen arabischen medizinischen Werke zeigen eine Menge von syrischen und persischen Drogennamen, welche sich zum Teil dauernd erhalten haben, und mit dem arabischen Dioskurides bis nach Spanien hinübergewandert sind. Es ist unmöglich, hier auch nur einen kleinen Teil der zahlreichen Pharmakologie-Schriften zu erwähnen, welche vom 8. Jahrh. u. Z. an in Vorderasien geschaffen worden sind. Es genüge zu erwähnen, daß gleich der erste und größte unter allen muslimischen Ärzten, der Perser ar-Razi (Rhazes), nicht weniger als sechs Abhandlungen aus diesem Gebiete geschrieben hat, immer auf der Grundlage des Wissens des Dioskurides und Galen, aber mit Hinzunahme zahlreicher Heilmittel aus dem Arzneischatz des Orients. Ibn Sina (Avicenna) hat in seinem *Canon*⁶⁾ die einfachen Arzneimittel ganz nach Dioskurides und Rhazes abgehandelt, und

¹⁾ Er war Arzt und hoher Geistlicher (Vikar des jakobitischen Patriarchen des Ostens), lebte von 1226—1286 n. Chr. und hat zahlreiche Schriften aus verschiedenen Gebieten verfaßt. Medizinisch war er vorwiegend Kompilator; er hat außer dem Buch des Gafiqi auch die *Mat. Med.* des Dioskurides selbst abgekürzt, um sie den Ärzten seiner Zeit bequemer erreichbar zu machen.

²⁾ U. a. von einem gelehrten Sultan des Jemen in Südarabien, 'Umar b. Jusuf (starb 1296 u. Z.); dies Werkchen ist sogar in Kairo gedruckt worden (*Kitab al-Mu'tamad*, 1327 d. H.) und wird von den Bazardrogisten gern benutzt.

³⁾ Siehe A. FÖRMAN, *Zur Quellenkunde der persischen Medizin* (Leipzig 1910), Abschnitt IV.

⁴⁾ Ich besitze selbst ein anonymes Folio-Ms. einer enormen türkischen Arzneimittellehre, die getreu Ibn al-Baitar folgt.

⁵⁾ In *The Legacy of Islam* (Oxford 1931), „Science and Medicine“, pp. 311—355.

⁶⁾ *Al-Qānūn fī'l-Ṭibb*, Ausgabe Bülāq 1294 d. H. S. 242—470.

ihm sind in Persien, Mesopotamien, Syrien und Ägypten zahlreiche Mediziner des 10.—15. Jahrh. u. Z. gefolgt. Hervorgehoben sei nur der Syrer Rašid ad-Dīn b. al-Manšūr (etwa 1177—1243 u. Z.), welcher, angeregt durch eine illustrierte Dioskurides-Handschrift, sich von einem Maler in den Libanon und anderwärts begleiten ließ, um farbige Pflanzenabbildungen für sein Buch über einfache Arzneistoffe zu gewinnen, das er für den letzten Ajjubidensultan von Damaskus verfaßt hat¹⁾; leider ist uns dies sicher sehr interessante Werk nicht erhalten geblieben. Besondere Erwähnung verdient auch das Drogenbuch (*Kitāb aš-Šaidana*) des bedeutendsten und zugleich originellsten muslimischen Naturwissenschaftlers Abu'r-Raiḥān Muḥammad al-Bērūnī (gest. 1050 u. Z. zu Gāzna im heutigen Afghanistan²⁾); dieser Gelehrte hat gleichfalls aus Dioskurides und Galen, sonst aber aus anderen Quellen geschöpft, als die spanischen Mediziner. Von der spanischen Überarbeitung des Dioskurides hat er nach einem Jahrhundert offenbar noch nichts gewußt; denn er beklagt es, daß so viele Drogenamen griechisch geblieben seien und durch ihre Wiedergabe in der vokallosen arabischen Schrift, die außerdem der diakritischen Punkte bedarf, zu verderbter Schreibung führen müßten. Seiner Bewunderung für die wissenschaftlichen Leistungen der Griechen gibt er unverhohlenen Ausdruck und schließt mit dem Satze: „Lebte ihr Dioskurides in unseren Gegenden und würde er seinen Eifer daran wenden, das zu erforschen, was in unseren Bergen und Wüsten vorkommt, so wären deren Kräuter alle zu Heilmitteln und das auf Grund seiner Erfahrungen—Eingesammelte zu Arzneien—geworden!“ Endlich verdient noch ein ganz später Syrer Erwähnung, der, in Antiochien geboren, in Ägypten praktiziert hat, im Alter erblindet und in Mekka 1599 gestorben ist. Es ist Dāwūd al-Anṭākī, Verfasser eines noch heute von den arabischen Drogisten sehr geschätzten „Merkbuches“ (*Tadkīra*), in dessen zweiten Buche er mit der Erwähnung der *Mat. Med.* des Dioskurides beginnt, um im dritten selbst die einfachen Heilmittel in alphabetischer Folge abzuhandeln³⁾. Dieser Abschnitt umfaßt über 1700 Artikel, zumeist geschickt aus Ibn al-Baiṭār und anderen kompiliert, aber doch mit eignen Beobachtungen aus Syrien und Ägypten. Daß Dāwūd der erste war, der unter den Heilmitteln den Kaffee (*bunn*, die Bohne; *qahwa*, das Getränk) erwähnt und beim Quecksilber auch von der Syphilis, der „fränkischen Krankheit“, gesprochen hat, ist schon von LECLERC⁴⁾ bemerkt worden.

¹⁾ Nach Ibn Abi Uṣaiḥi'a, Bd. II 249 Mitte und unten.

²⁾ Max MEYERHOF, *Das Vorwort zur Drogenkunde des Bērūnī*. In diesen „Quellen und Studien“, Bd. III (1932), S. 159—208, insbes. S. 195f.

³⁾ Das Buch ist allein in Kairo von 1254—1317 d. H. neunmal gedruckt worden!

⁴⁾ *Histoire de la médecine arabe* (Paris 1876) II 304.

Nun findet sich bei STEINSCHEIDER¹⁾ die Mitteilung, daß die Hs. Leiden 1301, enthaltend „alle sieben“ Bücher der *Mat. Med.* des Dioskurides, von Stephanos und Hunain übersetzt, aber nach einer anderen Übersetzung im Monat Rabī I 380 d. H. (Juni 990 n. Chr.) korrigiert worden sei, welche angeblich von einem Husain b. Ibrāhīm b. Huršid aus Nätīl in Ṭabaristān (Nordpersien) für den Fürsten Abū 'Alī (Muḥammad) b. Simgūr angefertigt worden sei²⁾. Daß ein nordpersischer Muslim um das Jahr 1000 n. Chr. imstande gewesen sei, das Hauptwerk des Dioskurides aus dem Griechischen oder Syrischen in das Arabische zu übersetzen, ist im höchsten Grade unwahrscheinlich.

Durch die Güte des Herrn Dr. VAN ARENDONK, meines immer hilfsbereiten Freundes, erhielt ich die Abschrift der wesentlichen Stellen aus Einleitung und Schluß dieser wertvollen Hs. Der Name des Verfassers lautet da al-Ḥasan b. Ibrāhīm b. al-Ḥasan b. Huršid at-Ṭabarī an-Nätīlī³⁾. Derselbe sagt (fol. 2r), er habe beim Studium der Werke der Alten den Wunsch gehabt, das Verdorbene wiederherzustellen und das Studium zu erleichtern. Er habe besonders in dem so weit verbreiteten Buche des Dioskurides über die *ῥλη* in der Heilkunde viel Verderbnisse durch seine Übertragung in fremde Sprachen gefunden und sich deshalb an seine Verbesserung gemacht. „Es sind sieben Bücher, vier davon in der Übersetzung des Hunain, die übrigen in der Übersetzung des Stephanos; das Ganze von mir verbessert. Diese Handschrift ist ganz in meiner Niederschrift, und die Bilder sind von meiner Hand.“ Auf fol. 226r nennt sich der Verfasser al-Ḥusain und sagt im Kolophon, daß er die Abschrift am 2. Ramaḍān des Jahres 375 d. H. (985 n. Chr.) vollendet habe. Offenbar hat er also fast gleichzeitig mit den spanisch-maurischen Gelehrten an dem Hunain-Stephanos-Text des Dioskurides gearbeitet, vielleicht die Namen und wohl auch das Arabische verbessert. Da er allerhand in Persien übliche Drogenamen hineingebracht haben dürfte, so wird das Studium seines Textes von größtem Wert für die Synonymik der Pflanzen- und Drogenamen sein.

¹⁾ *Die griech. Ärzte in arab. Übersetzungen*, S. 483. Siehe auch BROCKELMANN, *Gesch. d. arab. Lit.* I 207 unten.

²⁾ Über diesen Fürsten, einen Vasallen der Herrscher von Chorasan (Ostpersien), getötet etwa 996 u. Z., siehe den Artikel Abū 'Alī b. Simgūr in der *Enzyklopädie des Islam*, Bd. I (Verfasser W. BARTHOLD).

³⁾ [Es liegt nahe, die Identität dieses Nätīlī mit Abū 'Abdallāh an-Nätīlī, dem Jugendlehrer des Avicenna in Logik, Mathematik und Astronomie zu vermuten. Er war nach Ibn Abī Uṣāibi'a II, p. 2—3 zwischen den Jahren 380—390 d. H. in Buḥārā (dem zeitweiligen Sitz des Fürsten Abū 'Alī b. Simgūr) tätig und ging nachher nach Gurgāng, dessen Fürst mit Abū 'Alī befreundet war. P. KRAUS.]

Es wäre überhaupt dringend notwendig, einmal die sämtlichen in der Welt existierenden arabischen Hss. der *Mat. Med.* des Dioskurides untereinander und mit dem Original zu vergleichen; es würden sich dabei, insbesondere auch durch die vielen Randglossen der Benutzer, zweifellos sehr interessante Einblicke gewinnen lassen. Aber das ist eine Aufgabe, die weit mehr Zeit und Mittel erfordert, als mir zur Verfügung stehen.

An der hier in Kairo vorhandenen unvollständigen Photokopie der Istanbuler Hs. Aja Sofia 3704 und an den Zitaten im Ġāfiqī und Ibn al-Baiṭār habe ich etwa 100 Kapitel aus der arabischen Dioskurides-Übersetzung prüfen können. Die Sprache scheint mir weit von der von BERGSTRÄSSER¹⁾ gerühmten 'Beredsamkeit des Stiles' des Ḥunain entfernt zu sein, so daß dieser in der Tat zumeist nur die Drogennamen verbessert haben dürfte. Das meiste wird von Stephanos sein, der zuweilen unbeholfen, wenn auch getreu übersetzt hat. Mitunter ist dem Ḥunain ein Übersetzungsfehler des Stephanos entgangen, wenn da z. B. ἀποόντιρον richtig dreimal mit *zabad al-bauraq* („Natronschaum“), ein viertes Mal aber mit *bauraq ifriqī* („afrikanisches Natron“) übersetzt wird. Eine Feststellung aber hier zu machen ist mir eine besondere Freude: die arabische Dioskurides-Übersetzung bestätigt überall, wo ich nachprüfen konnte, die Vorzüglichkeit des von MAX WELLMANN edierten Textes der *Materia Medica*. Wo Differenzen sind, da liegt gewöhnlich ein Abschreibfehler oder ein Mißverständnis oder auch ein späterer Zusatz im arabischen Text vor. So z. B. findet sich in der von Barhebraeus geschaffenen Abkürzung der Pharmakologie des Ġāfiqī im Kapitel ἀδιαντον²⁾ ein Zitat aus dem arabischen Dioskurides, entsprechend *Mat. Med.* IV Kap. 134, das ganz mit dem WELLMANN'schen Text übereinstimmt; nach den Worten „Die Wurzel ist unbrauchbar“ (ῥίζα ἀχρηστος) folgt dann aber: „Es wächst an schattigen Stellen, an den Mauern feuchter Höhlen und nahe an Wasserstellen, welche sich aus dem Zufluß von Quellen angesammelt haben.“ Das ist sachlich richtig, steht aber weder im griechischen noch im arabischen Dioskurides, noch in dem gleichen Zitat bei Ibn al-Baiṭār. Es ist also ein Zusatz, der erst nach des letzteren Zeit durch einen pflanzenkundigen arabischen Benutzer des Textes des Ġāfiqī eingefügt worden ist. Derartige ist oft zu finden.

¹⁾ *Ḥunain ibn Ishāq und seine Schule*. Leiden 1913, bes. S. 45.

²⁾ Frauenhaar oder Venushaar (*Adiantum Capillus Veneris* L.), eine zu den Krempelfarnen gehörige Pflanze, deren bekanntester Name in den arabischen Arzneibüchern aus dem Persischen stammt: *barsijāūsān*, von persisch *parr-i-Sijāwūsān* („Haarschopf der dem Sijāwūs ähnlichen Helden“); die rein arabischen Namen, wie *ša'ar al-ġabbār* und *ša'ar al-ijūl* („Haar des Riesen, des Unholds“), sind früher wenig gebräuchlich gewesen und mehr regional-volkstümlich.

Was die Drogennamen betrifft, so ist es in der Tat so, wie Ibn Ġulġul es dargestellt hat: die ungemein nützliche Sammlung aller arabischen Pflanzennamen z. B. durch *ΑΙΜΕΝ ΙΣΣΑ ΒΕΥ*¹⁾ zeigt, daß es für die überwiegende Mehrzahl der von Dioskurides erwähnten Pflanzen arabische oder persische Synonymen gibt, so daß nicht viele übrig geblieben sind, für welche man keine Äquivalente gefunden hat; zumeist solche Pflanzen, welche auch die moderne Botanik noch nicht hat identifizieren können, wie z. B. *ὀθόνη*. Die von Stephanos und Ḥunain arabisch umschriebenen griechischen Namen sind in den Handschriften schon früh stark verstümmelt und in dieser Form von den arabischen Arzneibüchern übernommen worden. Eine Ausnahme bildet die Hs. aus der Bibliothek *ΤΑΙΜŪR PĪSĀ* (jetzt in der Ägyptischen Bibliothek zu Kairo), aus welcher ich mit *ΣΟΒΗΥ* den Text des Ġāfiqī herausgebe. Diese Hs. ist noch zu Lebzeiten des Kompilators Barhebraeus, vielleicht von seinem Originalmanuskript, kopiert worden, und zeigt eine ganz vorzüglich richtige Wiedergabe der Namen, da Barhebraeus zweifellos des Griechischen und Persischen mächtig war²⁾. Da aber die arabische Vokalisation nur aus *a*, *i* und *u* besteht, so müssen *ev* und *oi* durch *au* oder *u*, *v* durch *u* oder *aju*, *ε* durch *a*, *η* durch *i* und ähnlich wiedergegeben werden. *Ἐν Λιβύῃ* z. B. geben die Übersetzer wieder „in dem Lande, welches *Lībūi* genannt wird“, und *πικνόκομον* wird durch *būqunūqūmūn* nicht gerade schön ersetzt. Das Wort *ὄλη* für Materie ist als *hajūli* im Arabischen ein medizinisch-philosophischer Terminus geworden; die Namen *marsin* (*μυροσίνη* Myrte), *asarun* (Haselwurz, *Asarum europaeum*) und *astūhūdus* (Schopflavendel, *Lavandula Stoechas*) sind noch heute jedem Bazardrogisten von Kairo bekannt. Die letztere Wortform, in den alten Schriften *ustūhūdūs* geschrieben, ist interessant, weil vom Genitiv von *στοιχάς* (*περὶ στοιχάδος*?) abgeleitet; solcher Genitive gibt es in den arabischen Übertragungen aus Dioskurides noch manche, z. B. *hajūfūqisīdūs* oder *hūfūqisīdās* für *ὄπιοιστίς* und *dūqū* für *δαύκος*; dieser letzterer Name bezeichnet in der arabischen Pharmakologie nicht die Karotte oder Möhre (*Daucus Carota*), sondern nur die „Samen der wilden Möhre“ (*bizr al-ġazar al-barrī*), d. h. nicht die Pflanze, sondern die Samen der kretischen Augenwurz (*Athamanta cretensis*), welche von den europäischen Botanikern

¹⁾ *Dictionnaire des noms des plantes en latin, français, anglais et arabe*. Le Caire 1930.

²⁾ Das ist z. B. bei Ibn al-Baitār und Maimonides, wie aus dem oben (S. 78) erwähnten Ms. hervorgeht, nicht der Fall gewesen; beide haben sogar griechische Namen für persisch gehalten und umgekehrt, bei *ālāumālī* (für *ελαίόμελι*) das *āl* für den arabischen Artikel gehalten und fortgelassen, *aunāntī* (für *οινάνθη*) mit einem arabischen Artikel versehen und *al-līnī* geschrieben und ähnliches mehr.

vielleicht erst auf Grund der arabischen Identifizierung mit dem *δαῦκος* des Dioskurides gleichgesetzt worden ist.

Heutzutage sind in den Ländern mit arabisch sprechender Bevölkerung die Namen der einheimischen Tiere und Pflanzen fast ausschließlich arabisch, und nur wenige sind griechisch geblieben; in Ägypten z. B. *aḡimūn* für *ἐπίθυμον*; *jansūn* für *ἀρησσον*, *qanḡarijūn* für *κενταύρειον*, und *qurunfil* für *καρφόφυλλον*. Die Namen für Mineralien sind zum Teil persisch beeinflusst. Aber die der Bazardrogen sind in der ganzen islamischen Welt, von Marokko bis nach Nordindien und von Südrußland bis nach Sansibar, sehr stark mit persischen, indischen und griechischen Fremdnamen untermischt. Die letzteren bilden die Hauptmasse, und die meisten Bazardrogisten wissen noch gut mit diesen oft kaum mehr erkennbaren Lehnnamen Bescheid. Sind doch diese Männer in Turban und Kaftan in ihren bescheidenen Lädchen die Erben der wissenschaftlichen Heilkunde der Antike und des Mittelalters. Sie kennen nicht nur viel von der Medikation des Galen und Avicenna, sondern sie wenden sie auch noch praktisch an, allen Verboten zum Trotz, indem sie ihren Klienten die Heilmittel verordnen, mischen und oft auch an Ort und Stelle eingeben. Kannte doch mein alter Freund 'ABD EL-LATĪF EL-'OQBĪ, der seinen Stand an einem der malerischsten Durchgänge des Sūq al-'Aṭṭārīn (Drogenmarktes) in Kairo hatte, unter dem Namen *Falūnija* noch das *Φιλώνειον φάρμακον* (das Galen im 2. Kapitel seines Buches über die Gegengifte erwähnt), bis ihm, etwa 1910, eine hohe Behörde die Herstellung und den Vertrieb opiumhaltiger Medikamente verbot. In jener Gegend kann man noch heute den Drogenhandel sich in den antiken Formen abspielen sehen¹⁾, und Dioskurides kommt noch überall und täglich zu Wort, indem die Händler neben sich das „Merkbuch“ des Dāwūd al-Anṭākī oder das Rezeptbuch des Kōhēn al-'Aṭṭār liegen haben; EL-'OQBĪ hatte sogar eine handschriftliche Kopie des „Sammelwerkes“ des Ibn al-Baitār, da die gedruckte Ausgabe seit langem vergriffen ist. Er war imstande, lange Abschnitte aus dem arabischen Dioskurides auswendig zu zitieren; und so lebt der griechische Meister der Arzneimittellehre gewiß noch an vielen Orten des nahen Orients in unseren Tagen fort.

¹⁾ Siehe ALFRED SCHMIDT, *Drogen und Drogenhandel im Altertum*, Leipzig 1924; und M. MEYERHOF, *Der Bazar der Drogen und Wohlgerüche in Kairo*. Archiv für Wirtschaftsforschung im Orient (Jahrg. 1918), Heft 1—4.

SUR LE NOM *DARDĀR*

(ORME ET FRÊNE) CHEZ LES ARABES⁽¹⁾

PAR

MAX MEYERHOF.

MESSIEURS,

Vous avez entendu, dans notre dernière séance la communication de M. Ducros au sujet du nom *dardār* qui désigne chez les auteurs arabes tantôt l'orme tantôt le frêne. M. Ducros a conclu des publications des botanistes modernes que le nom *dardār* doit être consacré uniquement au frêne. Cette communication m'a intéressé d'autant plus que j'ai étudié depuis longtemps la question du nom *dardār* qui a, du reste, occupé déjà plusieurs savants. J'attire l'attention de M. Ducros sur le commentaire à l'édition d'un glossaire de matière médicale marocaine fait par MM. H. P. J. Renaud et George S. Colin de l'Institut des Hautes-Études marocaines à Rabat (1). Ces derniers ont tout récemment signalé la confusion qui existe au sujet du *dardār* dans la littérature arabe; Leclerc avait été leur précurseur il y a soixante ans (2). J'ai trouvé, dans mes recherches sur l'origine des noms de drogues et de plantes chez les Arabes, qu'il faut remonter dans la mesure du possible aux sources mêmes de ces noms. C'est ce que j'ai fait dans le cas du nom *dardār* et je saisis l'occasion de publier mes résultats.

Avant d'aborder mon sujet je dois faire remarquer que les anciens Égyptiens n'ont pas connu les deux arbres qui ne poussent pas dans le climat chaud. Le Grec Théophraste (3) connaissait déjà au IV^e siècle avant notre ère aussi bien l'orme (*πιελέα πτέλεα*, *Ulmus campestris* et *Ulmus glabra*) que le frêne (*βουμελίος boumélios*, *Fraxinus excelsior*, et *μελία μέλια*, *Fraxinus ornus*, le frêne mannifère). Le poète romain Virgile (1^{er} siècle

⁽¹⁾ Communication présentée en séance du 3 février 1936.

avant J.-C.) mentionne à plusieurs reprises l'orme (en Italie *Ulmus australis* et *Ulmus montana*) et le frêne (4), de même que le médecin grec Dioscoride (1^{er} siècle après J.-C.) (5) dont M. Ducros nous a donné des extraits. Par contre, le grand médecin grec Galien du 11^e siècle après J.-C. parle bien de l'orme (6), mais ne mentionne pas le frêne.

La *Matière médicale* de Dioscoride et tous les ouvrages de Galien ont été traduits en syriaque, à Bagdad dans la première moitié du 9^e siècle de l'ère chrétienne, par le célèbre médecin, philosophe et traducteur Ḥunaīn ibn Ishāq (7). Il a traduit le nom grec *ptéleā* (orme) en syriaque ܕܪܕܪܐ *dar-dārā*; ce nom, cependant, est dérivé du persan *dardār*, nom qui a la signification d'arbre (ܕܪܐ *dār*) aux moustiques (ܕܪ *dar*) (8). Car les Persans, comme les Grecs, avaient bien observé sur les feuilles de l'orme la genèse des galles provoquées par la piqûre d'un gallinsecte (*Tetraneura Ulmi*), galles desquelles peuvent vivre et sortir des moucheron. Plus tard, Ḥunaīn a traduit les *Remèdes simples* de Galien en arabe, et son élève Stéphane fils de Basile a créé une version arabe de la *Matière médicale* de Dioscoride, traduction qui a été révisée et corrigée par Ḥunaīn lui-même (7). Tous les deux ont rendu le nom de l'orme par le terme persan *dardār* en y ajoutant que cela correspondait à la désignation arabe *ṣaḡarat al-baqq* «arbre aux moucheron». En effet, le nom ܒܩܩܐ *baqqā* en syriaque, بَقِّق *baqq* en arabe, désignait chez les habitants du 'Irāq (Mésopotamie) le moustique, le cousin ou le moucheron. Ceci est confirmé non seulement par les dictionnaires syriaques et arabes (9), mais aussi par Ḥunaīn ibn Ishāq lui-même dans ses autres traductions. Il rend le nom *κωνοπιες* (*kōnopes*, «moustiques, cousins») de Dioscoride et *κωνόπια* (*kōnōpia*, «moucheron») de Galien (10, 11) toujours par le terme arabe *baqq*. Ainsi par exemple dans la description des «mouches volantes» que certains malades observent devant leurs yeux au début d'une cataracte ou à la suite d'un dérangement intestinal. Tous les oculistes arabes ont plus tard copié ce passage, surtout ceux de Mésopotamie, comme le célèbre 'Alī ibn 'Isā de Bagdad (x^e siècle) et 'Ammār ibn 'Alī de Mossoul (commencement du xi^e siècle chrétien) (12). Ce n'est que dans l'ouest du monde islamique, en Syrie et dans l'Afrique du Nord, que le nom *baqq* a assumé plus tard la signification de «punaise» qui lui est propre jusqu'à nos jours. Dans ces

pays, comme l'a observé M. Ducros, le nom arabe du moustique est بعوض *ba'ūd* ou ناموس *nāmūs*, tandis que le nom de la punaise était dans le 'Irāq فسفس *fāsfas* ou فسفاس *fāsīs* (plur. *fāsīs*) (13), ou bien انجل *anǧal*, comme nous le verrons plus tard.

Le nom persan de l'orme, *dardār*, fut appliqué en Syrie, à partir du XI^e siècle de notre ère, au frêne qui y est beaucoup plus fréquent que l'orme, tandis que le nom arabe *šāgarat al-baqq* y était en usage pour désigner l'orme. Et cela quelquefois même en Perse, où nous rencontrons ce nom arabe déjà dans le premier traité de pharmacologie composé en langue persane (en 978 de l'ère chrétienne, par Abū Maṣṣūr Muwaffaq) (14). Ibn Sīnā, son célèbre contemporain, dit dans son *Canon de médecine* (15) que les Syriens appelaient l'orme *dardār*, ce qui n'était peut-être plus exact pour son époque. Ibn Ġazla, fameux médecin à Bagdad (mort en 1100 après J.-C.), dans son traité alphabétique des remèdes simples (16), ne connaît pas le frêne, mais applique les noms *dardār* et *šāgarat al-baqq* uniquement à l'orme. Cette tradition s'est conservée en Perse jusqu'à notre époque. Tous les nombreux traités en langue persane, p. e., l'énorme encyclopédie pharmacologique *Maḥzan al-Adwiya* (17) composée au XVII^e siècle par Mīr Muḥammad Ḥuṣūn de Chiraz, donnent pour *dardār* des équivalents qui ont la signification d'« arbre aux moustiques » ou « arbre aux moucheron »; ainsi : پشه دار *paššé-dār*, سرحك دار *sarahk-dār*, *dīraht-i-paššé* پشه درخت; en plus پشه خانه *paššé-hāne* (« maison aux moustiques ») et پشه و اغال و غال *āǧāl-paššé* ou *paššé-ǧāl* (« prison aux moustiques »). Le dictionnaire du médecin hollandais Schlimmer (18) qui a vécu longtemps en Perse mentionne les mêmes noms, et en plus le nom *nārwan* (aussi ناروان *nārwan* ou نارون *nārawan*) qui désigne aujourd'hui une espèce d'orme dont l'écorce est en usage contre la cystite. Le dictionnaire de Vullers (19) donne à l'orme encore le nom persan de سده *sada*. Il faut enfin mentionner que plusieurs auteurs arabes ont identifié le nom *būqīsū* (بوقيسا ou بوقصا) avec l'orme. Ainsi nous lisons dans le glossaire de drogues du médecin syrien Ibn as-Suwaīdī (20) : « *Būqīsū* en grec est l'arbre *dardār* qui est connu aux Syriens et 'Irāqiens comme l'arbre aux moucheron, et en Andalousie comme *našam aswad* (« micocoulier noir ») . . . »

Vullers (21) accepte l'affirmation que *būqīsā* est un nom grec sans pouvoir expliquer l'origine de ce nom qui désignait en même temps le saule, le peuplier blanc et l'orme. Mon opinion personnelle est que *būqīsā* est plus probablement un terme d'origine syriaque; on trouverait peut-être une analogie avec aramäique כִּיטָא (*qaišā* ou *qīsā* = bois), accadien *kišū*, *kištu* = « forêt ». Cependant, le nom *būqīsā* manque dans la littérature syriaque et par conséquent aussi dans les dictionnaires (22). Mais il faut se rappeler que les restes de la littérature syriaque qui a dû être très vaste, sont minimes, et qu'on rencontre parfois des termes techniques médicaux et d'histoire naturelle dans les ouvrages arabes, termes qui ne sont pas conservés dans la littérature en langue syriaque.

Donc, le nom *dardār* avait chez les traducteurs syriens et les médecins arabes et persans les plus anciens la signification exclusive d'orme. Par contre, le frêne n'avait pas un nom déterminé syriaque ou arabe dans l'est du monde islamique, peut-être parce que Ḥunāin ibn Ishāq n'avait pas été capable de trouver dans ses traductions un équivalent pour son nom grec *μελία* *mélia*. Il l'a laissé en transcription (en syriaque מֵהִלְיָא *mehliyā*, en arabe مَالِيَا *māliyā*). Un siècle après la mort de ce grand traducteur, vers 960 après J.-C., le savant ministre et médecin juif à la cour du calife de Cordoue, Ḥasdayy ibn Šaprūt, entreprit avec l'aide d'un moine chrétien et de plusieurs médecins et herboristes musulmans de réviser la traduction arabe de Dioscoride créée par Ḥunain et Stéphane et de trouver les équivalents arabes pour les noms qui n'étaient pas encore identifiés (23). Vingt ans plus tard un autre médecin maure-espagnol, Ibn Ġulġul, continua cette tâche. Ils ont donné alors au frêne (*mélia* de Dioscoride) le nom persan de l'orme *dardār* qui était en usage pour le frêne dans l'ouest du monde islamique, ainsi qu'un autre équivalent مَرَّان *murrān*. Ce dernier nom est ancien sémitique et signifie en syriaque (מֵרְרָא *murrānīā*) (24) un arbre dont les branches servaient à la fabrication de lances, probablement le cornouiller. Cependant, le nom *murrān* n'a jamais gagné de la popularité, et notre collègue le Dr Ahmed Issa Bey, dans son excellent dictionnaire arabe des noms des plantes (25), l'a mis à juste titre, à la fin de la liste des noms désignant le frêne. Je pense que ce nom pourrait aussi provenir de l'arabe *murr* (« amer »), parce que

les fruits du frêne qui étaient largement en usage en médecine ont un goût amer-acerbe. Ces fruits sont connus à tous les auteurs arabes et persans sous le nom arabe de *lisān al-ʿasfūr* (plur. *alsinat al-ʿasfūr* = « langues de passereaux ») à cause de leur forme, ce que les Persans ont traduit plus tard et rendu par زبان کجشک *zabān-i-gunǧišk* (26). Bientôt on a donné le nom du fruit à l'arbre, comme l'a exposé M. Ducros. En Perse, le premier qui en a traité était Abū Mansūr Muwaffaq auteur du x^e siècle (27), en Espagne le fameux médecin et ministre Ibn Wafid al-Laḥmī (xi^e siècle) (28). Après lui tous les médecins arabes de l'Espagne et du Maghrib ont décrit le frêne sous le nom de *dardār*, avec les synonymes espagnols فراشنة *frāšīnu* = *fraxino*, *fresno*, etc. (29) et herbères *aslen*, *aseln* et *taslent* (30). Mais ils ont confondu cet arbre, comme on comprendra sans peine, avec l'orme. Ce dernier fut appelé en Espagne *našam aswad* (souvent mauvaise lecture *bašam aswad*) ou *baqqam aswad*, noms qui désignent encore d'autres arbres, le micocoulier, l'aune, des espèces de *Grewia* et d'*Hæmatoxylon* (31). Il faut donc chercher l'origine de la confusion régnante chez les médecins-botanistes de l'Espagne musulmane. Exception faite pour un auteur de Cordoue qui a vécu au milieu du xi^e siècle, le savant médecin et herboriste Aḥmad al-Ġāfiqī dont l'ouvrage est en train de publication (32), et qui écrit sur le *dardār* un paragraphe court et clair : « Les Syriens appellent cet arbre *dardār*, les habitants de l'Andalousie *al-bašam* (faute de copiste au lieu d'*al-našam*) *al-aswad*, les habitants du 'Irāq *šağarat al-baqq* ». Il cite ensuite Ibn Sīnā au sujet des galles de l'orme et des *baqq* qui en sortent, et ajoute : « Chez les habitants du 'Irāq les *baqq* sont des moucherons (*ba'ūd*, cousins), et ce que nous appelons *baqq* (punaises) ils appellent *al-anğal* ». Par contre, son contemporain le célèbre savant princier, géographe et naturaliste, le chérif Muḥammad al-Idrīsī qui avait dû quitter l'Espagne et le Maroc pour chercher asile chez les rois normands de Sicile (où il mourut à Palerme en 1166 après J.-C.) dit dans son traité inédit des drogues (33) : *Dardār*. Mentionné par Dioscoride dans son premier livre et appelé *ptéléa*. . . . (lacune). Il est appelé en grec moderne *afraksin* (italien *fraxino*), en berbère *aslen*, en hébreu *dardār*, en kurde *sāqī*(?), en langue franque *frāh-šīnu* (espagnol *fresno*) et chez les habitants du 'Irāq *šağarat al-baqq*. Ensuite

vient la description du frêne et non pas de l'orme. On voit que la confusion est ici grande. C'est qu'al-Idrīsī n'était pas un botaniste comme al-Ġāsiqī, mais plutôt un savant connaisseur de la littérature arabe. Le même est vrai pour le grand médecin-philosophe-théologien juif Mūsā ibn 'Ubaïd-allāh ibn Maīmūn mieux connu sous le nom de Maïmonide. Il fut originaire de Cordoue, a vécu dans sa jeunesse dans l'Andalousie et au Maroc et s'est établi en 1168 au Caire où il a composé entre autres ouvrages un glossaire de matière médicale que je compte éditer bientôt (34). Il dit sur la quatre-vingt-première drogue : « *Dirdār* (sic). C'est un arbre connu qui n'a pas de fruits. C'est 'l'arbre aux mouchérons', en espagnol *fresno*, et en grec ancien Φύλλον (*phýllon*) ce qui veut dire 'feuille' ». Il y a ici la confusion habituelle, plus celle du nom grec qui désigne une autre plante (la mercuriale annuelle); il s'agit sans doute d'une mutilation du nom *ptéléa* (orme). Enfin, l'orme et le frêne ont bien des fruits; ceux du dernier sont mentionnés plus tard par Maïmonide lui-même dans son paragraphe 212 (*lisān al-'asfīr*). Un autre contemporain de Maïmonide Ibn al-'Auwām, botaniste arabe-espagnol de la deuxième moitié du xii^e siècle, a dans son *Livre de l'agriculture* (35) un chapitre sur le *dardār* et sa culture en Espagne. Chez lui il s'agit sans doute du frêne; il mentionne qu'il y a plusieurs espèces de frênes : une qui est stérile, une qui a le fruit gros et une qui l'a mince. Ibn al-Baītār auteur du plus grand traité de pharmacologie en arabe, naquit à Malaga en Espagne où il fit ses études chez des maîtres éminents, émigra vers 1220 en Égypte et mourut à Damas en Syrie en 1248 après J.-C. Dans son ouvrage bien connu (36) il fait la même confusion d'orme et de frêne que les autres, tout comme l'a signalé M. Ducros. Il traite de ces deux arbres dans six paragraphes de son encyclopédie alphabétique des drogues (n^{os} 383, 861, 1247, 1305, 2025 et 2101). Son élève syrien Ibn as-Suwaïdī dont nous avons parlé plus haut décrit (au folio n^o 77 r de son ouvrage inédit) (20) sous le nom de *dardār* l'orme, et il appelle son fruit سنبلكب *sunbul al-kalb* (« épi du chien »). La main d'un autre savant a ajouté en marge : « *Ad-dardār* est aujourd'hui l'arbre connu sous le nom de *lisān al-'asfūr* (le frêne) dont les feuilles ressemblent à celle du térébinthe (*butm*) ». Ibn as-Suwaïdī mourut en 1291 de notre ère. Trois siècles après lui, un autre médecin syrien Dāwūd al-Anṭākī (mort au Caire en 1599) décrivit (37)

sous le nom de *dardār* l'orme avec ses galles et les moucheron qui en sortent. Dans un autre volume de son livre médical (38) il donna, sous le titre de *lisān al-ʿasfūr*, une description très exacte du fruit de frêne suivie de son emploi en médecine, sans mentionner l'arbre. Il faut cependant savoir que Dāwūd perdit la vision à un âge relativement jeune et qu'il a dû connaître beaucoup de drogues rien que par le toucher et l'odorat.

De l'époque de la décadence définitive des sciences islamiques nous possédons encore plusieurs ouvrages qui naturellement, n'apportent rien de nouveau à la question du *dardār*. Ainsi le glossaire de matière médicale marocaine anonyme *Tuhfat al-Aḥbāb* (xviii^e siècle) récemment publié et commenté par Renaud et Colin (2) répète l'erreur des précurseurs en confondant *dardār*, *lisān al-ʿasfūr* et *ṣaḡarat al-baqq*. Le livre bien connu dans le Maghrib *Kaṣf ar-rumūz fi bayān al-aʿṣāb* (« Révélation des énigmes sur l'explication des herbes ») de l'Algérien ʿAbd ar-Razzāq (xviii^e siècle) (39) décrit le *dardār* comme un arbre « entre le micocoulier et le platane », sans se prononcer sur son identité. Plus tard il désigne le *lisān al-ʿasfūr* comme fruit du *dardār* qui serait donc le frêne. Enfin, au xix^e siècle, un chérif hasanien du Maroc ʿAbd as-Salām ibn Muḥammad al-ʿAlamī qui a étudié la médecine au Caire à l'école de Qaṣr al-ʿAīnī sous Clot Bey, a composé une *Explication des noms des Simples de Dāwūd al-Anṭākī* dans le dialecte de Fès, en y ajoutant quelquefois des notions de la pharmacologie chimique moderne. Dans ce curieux ouvrage (40) l'auteur appelle le *dardār* « un arbre bien connu » et son fruit *lisān al-ʿasfūr* ou dans le dialecte de Fès *lisān al-tair* (« langue d'oiseau »); il s'agit donc du frêne. J'ai encore consulté un manuscrit turc, grand volume in-folio que j'ai pu acquérir en 1931 et qui contient une vaste encyclopédie alphabétique des drogues simples en suivant l'ordre du livre d'Ibn al-Baitār, mais en donnant beaucoup de synonymes en langues orientales et européennes. Ce manuscrit n'est pas daté et anonyme, mais doit être composé par un auteur du xviii^e siècle qui était très versé dans la pharmacologie. J'y ai trouvé (à la page 313) pour *dardār* le nom turc قره آغاج *qara ağağ* qui a le sens d'« arbre noir », le nom arabe *ṣaḡarat al-baqq*, le nom arabe-espagnol *ṣaḡarat an-naṣam*, le nom persan *diraht-i-pāššé* (voir plus haut, p. 139), les noms كل كرم *gel-kerem* (?) en dialecte de Samarqand, لاشكر *lāmšeker* (?)

en dialecte de Boukhara, ایلانی باد *ilānī-bāh* (?) en dialecte de Chiraz, *ptéléa* et *dendra kónopia* (« arbre aux moucheron ») en grec. Tous ces noms, autant qu'on peut les identifier, désignent l'orme et non pas le frêne. Dans le même manuscrit, à la page 807 du même manuscrit on lit : « *Lisān al-'asfūr*. En turc سرجه دلی *sercê dili* ('langue de moineau'); en persan زبان کجشک *zabān-i-gunġišk*, *gunġišk-zabān* et ازدان کجشک *gunġišk-azdān* ('langue de passereaux'); en dialecte de Chiraz آهر تخم *tuhm-i-āher* ('semence de frêne) ». Suivent des noms estropiés en hébreu, latin, espagnol, magyar et 'langue franque'.

Voilà ce que m'ont donné les sources orientales. Les dictionnaires modernes fournissent encore quelques synonymes supplémentaires. Ainsi nous trouvons chez Handjéri (41) pour frêne le nom arabe *šagarat al-'ašfīr* (« arbre aux passereaux »), le nom turc دیش بوداق اغاجی *diš budaq ağaġi*, et pour le fruit de frêne le nom turc دیش بوداق یمیші *diš budaq yemiši*. Le dictionnaire persan de Naficy (42) donne, en dehors des noms mentionnés, pour l'orme les termes دارون سمیت، اوجا، دारون *dārwan*, *awġā* et *samī* (?). Ces deux derniers noms manquent dans les autres dictionnaires persans. Dans le dictionnaire médical français-turc de 'Avnī (43) nous rencontrons encore le nom arabe-turc composé *'asfūr ağaġi* (« arbre au passereau ») pour le frêne; pour l'orme dans le dictionnaire du Dr Ahmed Issa (25) le terme نبتج *nabtaġ* (arabe-persan?) qui ne se trouve pas dans les autres dictionnaires.

En Égypte il n'y a ni l'orme ni le frêne, sauf dans quelques jardins. Schweinfurth (44) a entendu pour « orme » au Caire le nom غرغار *ġarġār*, et Delile dans la vallée du Nil حرهفتی *harhafī*. Il s'agit probablement de mutilations du nom turc *qara ağaġ*. Ducros, dans son droguier utile (45), donne la forme *ġarġāġ* غرغاج. Quant au frêne il a été planté, selon Figari Bey (46), en Égypte depuis un siècle environ, probablement introduit de Syrie sous le règne de Muḥammad 'Alī Pacha. Figari l'a vu en assez grand nombre dans les environs du Caire, atteignant une hauteur de 10 mètres et plus. Ils ont disparu aujourd'hui. Ceux qui sont dans les jardins (*Fraxinus excelsior*) sont appelés par les jardiniers égyptiens *lisān al-'asfūr*. Sous

le même nom on vend dans les bazars des drogues du Caire les fruits secs du frêne qui sont également importés de Syrie. Ce sont des capsules ovales comprimées et terminées par une languette membraneuse. On s'en sert comme diurétique et hydragogue (Ducros 46). La littérature botanique moderne a été citée par M. Ducros dans sa communication de notre dernière séance. Je me borne donc ici à la mention de la *Flore de Syrie et Palestine* de Post et DINSMORE (47). On y trouve le nom *dardār* pour désigner aussi bien les quatre espèces de frêne qui existent en Syrie que la petite composée des champs qui porte le nom botanique de *Centaurea pallescens*. Post a trouvé de l'orme une seule espèce *Ulmus campestris* L. près d'Alep et de 'Aīnṭāb. Il y porte encore l'ancien nom syriaque (?) *būḡisā* et aussi le nom mutilé turc *harhaḡsī* que nous avons déjà rencontré en Égypte. Concernant le nom de l'orme dans le 'Irāq il faudrait consulter l'article du Père Anastase Marie de Saint Élie (voir note 13) qui s'est occupé du *dardār* dans une revue arabe de Syrie qui n'est malheureusement pas à ma disposition.

La liste des plantes du 'Irāq composée par Guest sous les auspices du Département d'Agriculture du gouvernement 'irāqien (48) mentionne que l'orme et les espèces de frêne poussent le long des fleuves dans les montagnes de Kurdistan. Elle donne pour le frêne le « nom syrien » *dardār* et le nom arabe *lisān at-tair* (qui désigne en même temps l'ailante glanduleux), mais aucun nom pour l'orme.

Mes conclusions sont les suivantes :

1° Le nom *dardār* est persan, signifie « arbre aux moucheron (ou aux moustiques) », a primitivement désigné l'orme et a passé dans les langues syriaque (*daddārā*) et arabe (*dardār*, *dirdār*). Le développement de moucheron des galles de l'orme connu déjà des Grecs était également connu des Persans et des Arabes. Le grand traducteur Ḥunaīn ibn Ishāq a bien rendu le *ptéléa* (orme) de Dioscoride par *dardār*, mais il n'a pu trouver un équivalent arabe pour *mélia* (frêne).

2° Le nom arabe *ṣaḡarat al-baqq*, traduction arabe de *dardār* dans le 'Irāq, a amené une certaine confusion, parce que le nom *baqq* y désignait le moucheron ou moustique, tandis qu'il désignait en Syrie, Égypte et dans l'Afrique du Nord la punaise.

3° En Syrie, où l'orme est plus rare que le frêne, ce dernier a accaparé le nom persan *dardār* qu'il porte encore à présent. Par contre, le nom arabe *šağarnt al-baqy* et le nom syriaque (?) *būqisā* sont réservés pour l'orme, surtout dans le 'Irāq et en Perse.

4° Dans l'ouest du monde islamique, en Espagne où les médecins et botanistes du x^e siècle ont fait la révision de la traduction de la *Matière médicale* de Dioscoride créée par Ḥunaïn, on a adopté par erreur le nom *dardār* pour le frêne. La confusion ainsi créée a été transmise aux dictionnaires arabes.

5° Cette confusion, signalée déjà par Leclerc, Renaud, Colin et d'autres devint encore plus grande, parce que l'orme est appelé dans le Maghrib *našam aswad*. Le nom *našam* peut désigner cinq différentes espèces d'arbre.

6° Par conséquent, il faut en traduisant le nom *dardār*, prendre en considération l'auteur et l'époque auxquels appartiennent les textes, le pays où pousse l'arbre et la langue dans laquelle il est désigné par des synonymes supplémentaires.

MAX MEYERHOF.

BIBLIOGRAPHIE.

- (1) LECLERC Lucien, *Traité des Simples par Ibn al-Beithar* (Paris 1877-83). 3 vols. N^{os} 383. 861, 1247, 1305, 2025 et 2101. Voir le texte dans note 36.
- (2) H. P. J. RENAUD et GEORGES S. COLIN, *Tuhfat al-ahbāb, glossaire de la matière médicale marocaine* (Paris 1934). N^{os} 115, 243. 281 et 447.
- (3) THEOPHRASTUS, *Enquiry into Plants* (The Loeb Classical Library, London and New York 1916). Trad. by Sir Arthur Hort. 2 vols. *Passim*.
- (4) J. SARGAUNT, *The Trees, Plants and Shrubs of Virgil* (Oxford 1920), p. 48 et 130.
- (5) PEDANI DIOSCORIDIS ANAZARBET, *De Materia Medica Libri quinque*. Éd. Max Wellmann (Berlin 1907-14), 3 vols. Lib. I, cap. 80 et 84.
- (6) CLAUDII GALENI, *Opera omnia*, éd. C. G. Kuehn, vol. XII (Lipsiae 1826), p. 109.
- (7) Cette traduction et la traduction arabe de Dioscoride n'existent qu'en manuscrit dans plusieurs grandes bibliothèques d'Europe. Je me suis servi de la photocopie du beau manuscrit Aya Sofya (Istanbul), n^o 3704.

- (8) Voir C. BROCKELMANN, *Lexicon Syriacum*, deuxième édition (Halès 1928), p. 142 b et I. A. VULLERS, *Lexicon Persico-Latinum* (Bonnae 1855), vol. I, p. 815 a et 828 a.
- (9) *Sihāḥ*, II, 70; *Qāmūs*, III, 207; *Lisān al-'Arab*, XI, 204; *Tāğ al-'Arūs*, VI, 297; *Lane*, I, 233; *Dozy*, I, 102.
- (10) *The Book of the Ten Treatises on the Eye Ascribed to Ḥunain ibn Is-ḥāq*. Éd. Max Meyerhof (Cairo 1928), p. 50 et 70-72.
- (11) *Opera Omnia*. Éd. Kuehn. vol. VII, p. 96. Voir note 6.
- (12) Manuscrit de la bibliothèque privée Meyerhof. Deuxième *Maqāla*, chap. 7², au début. Voir aussi : *Alī ibn Isa, Erinnerungsbuch fuer Augenaerzte, uebersetzt und erlaeutert von J. Hirschberg und J. Lippert* (Leipzig 1904), p. 214.
- (13) Voir l'article du R.P. Anastase Marie sur شجرة البق dans la revue arabe *التعاقب al-Thaqāfa* (Damas), vol. I, fasc. 1. Cet article n'a pas été à ma disposition.
- (14) Medici ABU MANSUR MUWAFFAK BIN ALI Heratensis, *Liber Fundamentorum Pharmacologiae*. Ed. Fr. R. Seligmann. Pars I (Viennae 1859), p. 160. Voir aussi le commentaire par ABDUL QALIG ACHUNDOW, *Die pharmakologischen Grundsätze des Abu Mansur Muewaffak*, etc. Dans *Historische Studien aus dem Pharmakolog. Institut. d. Kaiserl. Univers. Dorpat*. Vol. III (Halle 1893), p. 400-401.
- (15) IBN SĪNĀ (AVICENNE) كتاب القانون في الطب *Kitāb al-Qānūn fī 'l-Ṭībb*. Éd. Būlāq (Le Caire 1994 de l'Hég.), vol. I, p. 193. Trad. latine par V. F. PLEMPUS, *Avicenna Canonis Medicinæ Liber secundus* (Lovanii 1658), p. 106.
- (16) IBN ĠAZĪLA, منهاج البيان فيما يستعمله الانسان manuscrit arabe dans la bibliothèque privée Max Meyerhof, p. 275.
- (17) MĪR MUḤAMMAD ḤUSĀIN ḤĪN, مخزن الأدوية (*Magasin des remèdes*). Éd. Calcutta 1216/1844, p. 418.
- (18) J. L. SCHLIMMER, *Terminologie médico-pharmaceutique et anthropologique française-persane*. (Lithographie Théhéran 1874), p. 551.
- (19) *Lex. pers.-lat.* (note 8), vol. II, p. 240-1.
- (20) IBRĀHĪM IBN AḤMAD IBN ṬARḤĀN IBN AS-SUWĀIDĪ (*Kitāb as-simūt fī asmā' an-nabāt*, « Livre des indices sur les noms des plantes »). Manuscrit Fonds arabe 3004 de la Bibliothèque Nationale à Paris, fol. 39 v.
- (21) *Lex. pers.-lat.* (note 8), vol. I, p. 279.
- (22) Ce nom manque dans l'ouvrage monumental sur la flore judaïque et aramäische d'Immanuel Lœw, *Die Flora der Juden* (Vienne et Leipzig 1924-34), 4 vols.
- (23) Voir à ce sujet : MAX MEYERHOF, *Esquisse de l'histoire de la botanique et de la pharmacologie chez les Musulmans d'Espagne*. Dans la revue *Al-Andalus*, vol. III (Madrid 1935), p. 8-12.
- (24) BROCKELMANN, *Lex. Syriac.*, p. 405 (note 8); Lœw, *Die Flora der Juden* (note 22), vol. II, p. 287.
- (25) AHMED ISSA BEY, *Dictionnaire des noms des plantes en latin, français, anglais et arabe* (Le Caire 1930), p. 84, n° 20.

- (26) F. STEINGASS, *Persian-English Dictionary* (London 1892), p. 609.
- (27) *Liber fundamentarum* (note 14), p. 224.
- (28) Selon J. SEIDEL, *Die Medizin im Kitāb Maṣāliḥ al-'ulūm*. Dans *Sitzungsber. d. Physikal.-med. Societaet in Erlangen*. Vol. 47 (1915), p. 56.
- (29) F. J. SIMONET, *Glosario de voces ibericas y latinas usadas entre los Mozarubes* (Madrid 1888), p. 232.
- (30) *Tuhfa* (note 2), n° 115; Idrīsī (note 33), p. 100.
- (31) AHMED ISSA, *Dictionnaire* (note 25), Index arabe p. 61.
- (32) M. MEYERHOF et G. P. SOBHY, *The Abridged Version of "The Book of Simple Drugs" of Ahmad ibn Muhammad al-Ghāfiqī*, etc. Vol. I (Cairo 1932-6), n° 235.
- (33) ABŪ 'ABDALLĀH MUḤAMMAD IBN MUḤAMMAD IBN 'ABDALLĀH IBN IDRĪS AL-ḤAMMŪDĪ AL-ḤASANĪ, كتاب الجامع لصفات اشتمات النبات ودروب أنواع اللردات («Recueil des descriptions des diversités des plantes et des genres et espèces de remèdes simples»). Manuscrit unique incomplet dans la Bibliothèque *Fātiḥ* (Istanbul), n° 3610, vol. I. p. 100, n° 218.
- (34) Voir Max MEYERHOF, *Sur un glossaire de matière médicale composé par Maïmonide*. Dans *Bull. de l'Institut d'Égypte*, t. XVII (Le Caire 1935), p. 223-235.
- (35) *Le livre de l'agriculture d'Ibn al-Awam (Kitāb al-Felaha)*. Trad. de l'arabe par J. J. Clément-Mullet. Tome I (Paris 1864), p. 372 et suiv.
- (36) Voir note 1. Texte arabe : كتاب الجامع لمفردات الأدوية والأغذية تأليف ابن البيطار, *Bulāq* (Le Caire 1291 de l'Hég.), vol. II, p. 90.
- (37) DAWŪD AL-ANṬĀKĪ (*Taḍkīrat Ūlī al-Albāb*, «Mémorial aux Intelligents», etc.). Éd. de l'Imprimerie al-Wahbiyya (Le Caire 1281 de l'Hég.), vol. I, p. 298.
- (38) *Ibidem*, vol. II, p. 57.
- (39) 'ABD AR-RAZZĀQ IBN ḤAMDŪS AL-ĠAZĀ'IRĪ (*Kaṣf ar-rumūz fi bayān al-a'sāb*). Éd. lithographiée (Alger 1321 de l'Hég.), p. 77 et 145.
- (40) 'ABD AS-SALĀM IBN MUḤAMMAD AL-'ALAMĪ كتاب النبراس في حل مفردات الانطاكى *Bluḡat Fās* (*Diya' an-nibrās fi ḥall mufradāt al-Anṭākī bi-ḥuḡat Fās*, «Lumière de la lanterne sur l'explication des Simples d'al-Antaki dans le parler de Fès»). Lithographiée (Fès 1302 de l'Hég.), p. 6, 4 et 32, 1. Je dois un exemplaire de cette édition rare à l'obligeance de mon savant ami le D^r H. P. J. Renaud à Rabat (Maroc).
- (41) Alexandre HANDBÉRI, *Dictionnaire français-arabe-persan et turc*, vol. II (Moscou 1841), p. 104.
- (42) SAÏD NAFIGY, *Dictionnaire français-persan*, vol. II (Téhéran 1931), p. 299.
- (43) ḤASAN 'AVNĪ, *Dictionnaire des sciences médicales français-turc* (لغات طب) (Istanbul 1290 de l'Hég.), p. 250.
- (44) G. SCHWEINFURTH, *Arabische Pflanzenennamen aus Aegypten, Algerien und Jemen* (Berlin 1912), p. 46.
- (45) A. H. DUCROS, *Essai sur le droguier populaire de l'Inspection des Pharmacies du Caire*. Dans *Mémoires présentés à l'Institut d'Égypte*, etc., t. XV (Le Caire 1930), p. 240 et suiv.

(46) Antonio FIGARI BEY, *Studii scientifici sull'Egitto e sue adiacenze*. Vol. II (Lucca 1865), p. 240 et suiv.

(47) George E. POST, *Flora of Syria, Palestine and Sinai* (American University of Beirut. Publications of the Faculty of Arts and Sciences) Second Edition by John E. DINSMORE. Vol. II (Beirut 1933), p. 116, 183 et suiv. et 517.

(48) EVAN GUEST, *Notes on Plants and Plant Products with their Colloquial names in Iraq*. Department of Agriculture, Iraq (Baghdad 1933), p. 28, 35, 58 et 104. Notre collègue M. Gaston Wiet a eu l'obligeance de me rendre accessible cet ouvrage.

Query no. 42.—Who is AL-SĀHIR, author of a medical compilation?

Miss WELBORN, who is investigating mediaeval Latin metrological treatises drew my attention to an authority frequently quoted, e.g., by DINO DI GARBO, as "ALSEIR." She traced it back to AVICENNA'S Canon, Liber V summa II tractatus VIII (Latin edition of Venice, 1582, p. 1039) wherein a chapter is entitled: "Descriptio ponderum et mensurarum ex breuiario alseir, id est vigilis."

Referring to the Arabic text (Bulāq 1294, vol. 3, p. 441) I found that this short chapter on weights and measures is taken from the kunnāsh of AL-SĀHIR. AL-SĀHIR means the vigilant, but I do not recall any Syriac or Arabic author bearing that name or epithet, nor have I found any trace of it in the reference books available to me.

GEORGE SARTON.

Answer no. 42. *As-Sāhir*. I have here no reference-books, but I know that AS-SĀHIR is one of the "minor" translators of the ninth century of our era in Baghdād. He is mentioned by IBN ABĪ UṢĀIBĪ'A (e.g., vol. I, p. 203 if my memory does not deceive me) and many others. He is frequently quoted by AR-RĀZĪ in his *Hāwī* (Continens) and by others (I think by Pseudo-*Thābit*, ed. SOBHY, etc.). Nothing of his scientific output survived, neither translations nor own productions (e.g., his *Kunnāsh*). He was a Christian priest and physician and was called "the wakeful one" because he was prevented from sleep by a tumour in his head. You may find more information in IBN ABĪ UṢĀIBĪ'A and LECLERC (vol. I, 302).

(*Tarporley, Cheshire*.)

MAX MEYERHOF.

According to IBN ABĪ UṢĀIBĪ'A (I, 203), his real name was YŪSUF AL-QASS (Joseph the priest) and he lived under AL-MUKTAFĪ (caliph from 902 to 908).

G. S.

ON THE TRANSMISSION OF GREEK AND INDIAN SCIENCE TO THE ARABS'

By MAX MEYERHOF

IT IS now more than two centuries since orientalists began to take a more lively interest in the transmission of Greek science to the Arabs, and particularly in the translations from Greek and Syriac into the language of the Prophet Muḥammad. I mention as authors of the XVIII century: Assemani (1), Lakemacher (2), Fabricius (3), Reiske (4), Renaudot (5), Buhle (6), Camus (7), and as well those of the beginning of the XIX: De Sacy (8), Jourdain (9) and Gartz (10). From 1840 begins the more profound and documented study of the question, including Indian influence on the rise of the "Arab" or better, Islamic science. The five most important publications belonging to this period are those of Sprenger (11), Wüstenfeld (12), Flügel (13), Wenrich (14) and Röper (15), based on the great Arabic biographers of learned men and historians of science, medicine and philosophy, Ibn an-Nadim, Ibn al-Qifti, Ibn Abi Uṣaibi'a, Ibn Khallikān, Barhebraeus, and Ḥājjī Khalifa. They were followed by the learned essays of Steinschneider (16—19), by Leclerc's great *History of Arabic Medicine* (20), by Klamroth and A. Müller's investigations of Greek and Indian Medicine in Arabic authors (21—24), by Renan, Wright, Nau and Duval's work on Syriac literature (25—30) and by Lippert's publication (31). Their results were blended into the modern histories of literature and science, like Brockelmann's and Neuburger's (32 and 33). But twenty years ago a new movement began to improve our knowledge of the origins of "Arabic" science, a movement based mostly on a direct study of the sources, viz., the scientific MSS, large numbers of which are lying unpublished in the libraries of the Orient and the Occident. I name here as pioneers of such research work the late orientalists Bergstraesser, E. G. Browne, J. Maspéro, Suter and Tkatsch (34—42) and many scholars who are specialists in chemistry, astronomy, mathematics, physics, philosophy and medicine and at the same time orientalists. Such are J. Ruska, M. Plessner, P. Kraus, C. Schoy, E. Wiedemann, H. P. J. Renaud, G. Sarton and many others. I wish to give here a brief account based on their results, adding those of my own

1. Communication to the Palestine Oriental Society, March 24, 1936.

studies which concern the ways of transmission of science to the Arabs.¹

Everyone knows the narrative of the incendiarism of the great Alexandrian library, alleged to have been burnt by the Arabs after the conquest of that town, in 642 A.D., by the order of the Caliph 'Umar. This narrative is missing from the books of all the early historians of Muslims or Christians, but is found mentioned for the first time in the XIII century in the famous record of Egypt by 'Abd al-Latif (8). It was then repeated and enlarged on, during the same century, by Ibn al-Qifti (43) and Barhebraeus (44). It is through this latter compiler of Ibn al-Qifti that Europe knew for the first time of this alleged fact. It gave rise to a controversy provoking a whole literature of polemic writings. Details can be found in modern publications from Macaire to Furlani (45—51). The great figure of John Philoponus or "the Grammarian", the outstanding Alexandrian scholar, has been drawn by Ibn al-Qifti into the narrative of the burning of the library by 'Amr, the conquering Arab general. But John Philoponus lived one century before the Arab conquest, and recent historical investigations showed that the great Alexandrian libraries had been destroyed several centuries before the Arab invasion, mostly during the numerous revolts of the populace or during street-fights between heathen and Christian parties of the inhabitants. It is an established fact that the chronology of the Arabic authors concerning the lands conquered by their ancestors is full of mistakes, and so the narrative of the fire of the Alexandrian library has been definitely classed as a legend invented in the XII century, in order to make the person of the Caliph 'Umar more respectable. We shall see very soon that a kind of Alexandrian philosophical school and library still existed in the beginning of the VIII century A.D. and was transferred to Antioch by the Caliph 'Umar (b. 'Abd al-'Aziz).

If we look back at the period preceding the Arab conquest we find that Hellenistic science was alive in the Byzantine and Persian empires, but that it was not any more the Greek science of the classical period. The active and progressive thought of the great Greek thinkers had come to a standstill. The scholars from the second century A.D. onwards were more and more compilers and commentators, in philosophy as well as in medicine, natural science and astronomy. This latter degenerated in Egypt into a more astrological and superstitious conception, and associated itself with a growing mysticism which created a fantastic alchemy of no real value. In Alexandria, the Neo-Platonic school, headed by Ammonius son of Hermeias, still existed in the beginning of the VI century A.D., and attracted the élite of the young students from Egypt, Palestine, Syria and Asia Minor. Christendom was rent in

1. See, moreover: M. MEYERHOF, *Science and Medicine*; in *The Legacy of Islam* (Oxford 1931) pp. 311-55.

twain by internal quarrels, and even the persecution of the heathen philosophers by the Emperor Justinianus could not put an end to the activity of the Alexandrian philosophers (52—56). But it is very probable that most of these were converted to the Christian faith during the VI century and followed the way of John Philoponus who was the first to try the conciliation of monotheism with the philosophy of Aristotle (Meyerhof 61). Stephen of Athens was another great philosopher of the Christian religion, and both were later on well known to the Arabs. The medical school of Alexandria still enjoyed in the same period a great reputation, although it was only a shadow of the great bygone times of Erasistratus, Herophilus and Antyllus. The Alexandrian medical men of the IV century A.D.—we know from Arabic sources the names of Gessius, Marinus, Theodosius, Stephanus, Palladius and Sergius of Rêsh-'Ainâ—finished the long-continued work of previous commentators by creating for educational purposes a *Canon* of twelve books comprising the main works of the Hippocratic school and another *Canon* of sixteen books containing Galen's most important output. They wrote, moreover, summaries of these works. All these are nearly lost in their original Greek, but are extant in many Arabic MSS, mostly in the Istanbul libraries (Ritter & Walzer 59). Sergius, a Syriac Monophysitic priest and archiater (Baumstark 60) of Rêsh-'Aina (Theodosiopolis) in Syria, who made his studies in Alexandria and died in 536, distinguished himself by a great number of translations from Greek into Syriac of Aristotle's philosophical, and Galen's medical, works. These translations formed, later, the basis for Arabic versions.

My own researches in Byzantine and early Arabic literature did not bring to light new details of this dark period of the late Alexandrian scientific life. It is sure, however, that the growing orthodox fanaticism of the Byzantine governors was a serious obstacle to free scientific work and contributed to give science its decidedly scholastic turn which was destined to remain as a legacy in the Arabic and in the European Mediæval periods. On the contrary, a passage in the last book of the famous Arab historian and geographer 'Ali al-Mas'ûdi (d. in Cairo-Fustât in 956 A.D.) furnished a remarkable detail on the end of the Alexandrian school. Towards the end of his life, al-Mas'ûdi composed a survey of his whole literary activity in the *Kitâb at-Tanbih wa'l-Ishrâf* ("Book of Notice and Illustration"), valuable particularly because it repeats the narratives of historical facts which are lost with the disappearance of the author's former writings. The author says (62—63): "We spoke in our book 'On the Categories of Sciences and on the Happenings in Bygone Centuries' of philosophy and its definitions . . . and on the cause by which philosophical learning was transferred, in the days of the Caliph 'Umar b. 'Abd al-'Aziz, from Alexandria to Antioch, and then to Harrân in the time of al-Mutawakkil, and how the learning was transmitted in the time of al-

Mu'taḍid into the hands of Quwairi and Yūḥannā' b. Ḥailān which latter died in Baghdad in the time of al-Muqtadir; and then on to Ibrāhīm al-Marwazi; then on to Muḥammad b. Karnib and Abū Bishr Mattā, the two disciples of Ibrāhīm al-Marwazi. Mattā's commentary is what scholars in our time rely upon—he died during the caliphate of ar-Rādi—and then on to Abū Naṣr Muḥammad b. Muḥammad al-Fārābī, the pupil of Yūḥannā' b. Ḥailān; al-Fārābī died in Damascus in the year 339."

Another report written in a fragment of an autobiography of this same al-Fārābī, the most prominent Aristotelian philosopher writing in Arabic, is preserved by Ibn Abi Uṣaibi'a (62). It fully confirms al-Mas'ūdi's sayings; al-Fārābī writes in his (lost) treatise *On the First Apparition of Philosophy*: "Then [after the Arab conquest] the centre of learning was transferred from Alexandria to Antioch where it remained for a long time. At last there was left only one teacher who had two disciples who learned from him and then they moved away, taking with them the books. One of them was a man of Harrān, the other one of Marw. By the latter were instructed Ibrāhīm al-Marwazi and Yūḥannā' b. Ḥailān, and by the Harrānian the bishop Isrā'il and Quwairi. These went to Baghdad..." Al-Fārābī then reports that Christian philosophers were not allowed to read and teach more than the first part of Aristotle's *Analytica*, but that they got permission, later on, to teach to Muslim pupils also the *Analytica Posteriora* which were probably prohibited to Christians because they contain discussions of the absolute Truth being contrary to the Christian faith.

A third report is to be found in Ibn Abi Uṣaibi'a's *History* concerning a Christian physician (later on converted to Islam) called Abjar, who was the confidant of the Caliph 'Umar b. 'Abd al-'Aziz. Here, the historian confirms again the narrative of the transference of the philosophical school from Alexandria to Antioch and Harrān, although he commits a chronological error, calling Abjar the head of the Alexandrian school and giving him too long a life—from before the Muslim conquest to the reign of 'Umar II, viz., over a century!

And a fourth passage gives confirmation of the three first-mentioned reports; I met with it in the unique and incomplete MS of *The Useful Book in Medicine* (Cairo Library, No. 468 *Medicine*) composed by the learned Egyptian Muslim physician, 'Ali b. Riḍwān (d. after 1067, A.D.). He underlines repeatedly that the last Byzantine emperors reigning over Egypt persecuted the philosophers and neglected the sciences, while several Caliphs, particularly 'Umar b. 'Abd al-'Aziz, Hārūn ar-Rashid and al-Ma'mūn were great promoters of every kind of scientific activity. It is evident, although this passage has a manifest anti-Christian tendency, that all the early Arabic historians agreed on the fact that 'Umar b. 'Abd al-'Aziz or 'Umar II, the eighth Umayyad Caliph, transferred during his short reign (717-20) the Alexandrian philosophical school, or what remained of it, to

Antioch. We do not know for what reason. But it is possible that the rapid decay of Alexandria, which was cut off from the Mediterranean commerce after the Arab occupation, prevented the purchase of the indispensable Greek MSS, while Antioch had, during the intervals between the long Byzantine-Arabic wars, intercourse and commerce with the Byzantine Empire.

Consequently, it is certain that the last remnants of the philosophical school of Alexandria were not destroyed by the Arabs, but transferred, eighty years after the Arab conquest, to Antioch. It goes without saying that such a school had in no way an official character, as the Hellenic sciences were looked at with the same mistrust by orthodox Christians and Muslims alike (Goldziher 64). According to al-Mas'ûdi, the philosophical centre remained in Antioch for about 130 years when it was transferred to Harrân. This town in the north of Mesopotamia was the seat of a pagan sect of star-worshippers, the Şabiāns, who were great astronomers, astrologers and mathematicians, but, besides this, lovers and promoters of all kinds of Hellenistic science. At the same time, Harrân was the centre of several Christian (Nestorian) convents, and it is probable that the philosophical studies mentioned by the Arabic historians took place in these, as all the mentioned teachers bear Syriac Christian names. The historians add that from here "learning spread out over the country". But this is a chronological error.

Much earlier, in the V century A.D., Greek learning had begun to invade Mesopotamia and Persia, not in Greek but in the Syriac language. In 439 A.D., the Nestorian religious and scientific schools in Edessa, which was a Syriac-speaking district within the Byzantine Empire, were closed by the Emperor Zeno, and the banished priests and scholars, led by the famous Barşawmā, migrated across the Persian border. They were favourably received by the Sasanian king Pērōz and settled down in Nisibis which became the centre of Nestorian missionary and scientific activity. After the council of Chalcedon, in 448 A.D., the Monophysites or Jacobites were also persecuted in the Byzantine Empire. They did not leave its borders, however, but formed heretic churches in Egypt and Syria from which latter land they sent out offshoots into Persia. They, too, used the Syriac language in Asia, but in different dialects. All these heretic Christians had a considerable interest in Greek philosophy, as a great part of the Aristotelian Logic served their purpose to explain the Christian faith by logical arguments. They formed the Aristotelian *Organon* into a *Corpus* for educational purposes, just as the Alexandrian physicians created a Hippocratic and Galenic *Canon* of medicine. As Syriac was the language of Anterior Asia, there began in the more and more numerous Nestorian and Jacobite convents of Syria and Mesopotamia an intense wave of translation-work, at first of Aristotle's books and their commentaries, and

afterwards of Greek medicine and science. Therefore, when the Alexandrian school was transferred to Antioch, in the beginning of the VIII century, and later on, to Harrân, there was already existent a vast area of Greek learning, in the Syriac version of the originals, within the empire which was formerly Persian.

Moreover, in 550 A.D., the Nestorian *Catholicos* Mâr Abhâ had established a school at Seleucia (on the Euphrates) on the model of Nisibis, and at the same time the school of Gondê-Shâpûr flourished in Khûzistân (South-west Persia). This was a Persian foundation, and received, under the reign of the great Sasanian king Khosraw Anûsharwân, after 531 A.D., a new impulse by the addition of the Greek Neo-Platonic philosophers expelled from Athens by the Byzantine Emperor Justinian. They did not remain a long time. But the king, a great lover of sciences and arts, called others to succeed them and formed, together with Christian Syriac-speaking teachers and some Indian savants, a High School which was one of the first in the world. He founded, moreover, in Gondê-Shâpûr, the famous hospital which was destined to become a model for the hospitals of the Islamic world. It seems that the physicians in this hospital were mostly Syriac-speaking Christians knowing the works of Hippocrates and Galen by the translations made in Syrian and Mesopotamian convents. The versions of the aforementioned Sergius of Rêsh-'Ainâ were the most important.

It is well known that Khosraw Anûsharwân took much interest in Indian literature and science. He charged his physician Burzawaih (Burzôyah) to go to India in order to bring back scientific, particularly medical, works for translation. He did this, and brought with him, besides many scientific books, the game of chess and Bidpai's celebrated *Book of Kalila and Dimna*. It is very probable that several Indian scholars were called to Gondê-Shâpûr where a curious blending of sciences took place. Of how far this blending went, the lists of Drugs found in Syriac medical books perhaps are our best indication. These books, later on translated into Arabic, show many Semitic and Persian names of plants and drugs, and Indian and Greek names as well. The very first translator of Syriac medical books into Arabic was the Persian Jew Mâsarjawaih (Mâsarjôyah). He lived in the first half of the VIII century and was probably a pupil of the High School of Gondê-Shâpûr. He wrote several medical books which became widely famous. There is only one of them extant today. It is written in an abridged form and exists in a unique MS (Aya Sofya No. 4838) entitled *Fi Abdal al-Adwiya* ("On Substitutes for Remedies"). It begins very characteristically with the words: "These are the remedies of the leading and learned physicians from Greek, Indian and Persian..."

After the Arab conquest, the Umayyad Caliphs were occupied, during the first century of Islamic rule, with the organisation of the administration of their empire. They paid more attention to the legal

and administrative foundation of their subjects—formerly Byzantine and Persian—than to their scientific accomplishments. Anyhow, as we saw before, they left the scientific institutions entirely or nearly untouched. We noticed that the eighth Caliph transferred the philosophical school of Alexandria to Antioch. There is a narrative of the scientific interest and personal activity of the Umayyad prince Khâlid b. Yazid b. Mu'âwiya (d. 704 A.D.), to whom was ascribed a series of alchemical writings. Ruska (65), however, has proved that this is a legend. There came some medical men from Gondê-Shâpûr to the Arabs, one of them being the Arab physician al-Hârith b. Kalada, an elder contemporary of the Prophet Muḥammad. His alleged learned discussions with the Sasanian king Khosraw Anūsharwân are related in detail by Ibn Abi Uṣaibî'a. Then, again, in Damascus there rose a generation of medical men who had learned from the Syrians. In addition, learning was eagerly pursued in the many Nestorian and Jacobite convents in Syria and Mesopotamia which were left unharmed by the Arabs; the convent of St. Aphthonius in Qenneshrê (Qinnasrin) in Syria, the most important centre of Greek learning, reached its apogee during the first centuries of Islam. All these convents called themselves in Syriac *eskôlê*, in Arabic *uskûl* and their teachers were called *uskûlâ'i*, i.e., *scholasticus*. In this manner, quite a network of Greek learning in the Syriac language covered the mid-period of the reign of the Caliphs.

The translation of the Greek sciences into Arabic was begun in isolated cases (e.g., by the Jew Mâsarjawaih) during the Umayyad rule. But translation work on a vast scale was accomplished under the rule of the Abbassid Caliphs, after the foundation of Baghdad, and mostly during the IX century. The history of this immense translation work is well known, so I do not see any necessity of repeating it here. May I remind you only that the Caliphs al-Manṣûr, Hârûn ar-Rashid and al-Ma'mûn called to Baghdad learned men from Gondê-Shâpûr and particularly Christian physicians. The family of the Bokhtyeshû' was transferred to the capital and furnished court physicians to the Caliphs during a space of nearly three centuries, a unique fact in the history of medicine. The venerable Yûhannâ b. Mâsawaih instructed young physicians and was appointed director of a translation school with its own library (*Bayt al-Hikma*, "House of Wisdom") founded in Baghdad by al-Ma'mûn about 830 A.D. His best pupil was the young Nestorian Hunain b. Ishâq born in 809 A.D., who began his translation work at the age of 17, to continue it until his death (in 873 A.D.). It is hardly possible to form an idea of the incredible amount of labour performed by this scholar alone. He translated into Syriac and partly into Arabic the entire bulk of known Greek medical works, half of Aristotle's works with many of their commentaries, physical and mathematical books, and last but not least the *Septuagint*. In his autobiographical sketch published by Bergstræsser (34), Hunain himself states that he had produced—10 years before his death—from Galen's works alone not

less than 95 Syriac and 39 Arabic translations. The Syriac versions served as bases for Arabic translations for his numerous pupils and for other translators. More than a hundred translators, mostly Christians with some occasional support from the pagan Šabiāns, continued this activity down to the second half of the X century A.D. The effect of this downpour of translations from Greek scientific sources was that of a fertilizing rain: the Arabic-speaking and Persian Muslims began eagerly to study the Western sciences and very soon succeeded in assimilating and enlarging their knowledge. So, for example, the noble Arab Ishāq b. Ya'qūb al-Kindi showed already about 850 A.D. a vast knowledge of the physical and mathematical works of the Greeks. The Persian physician Muḥammad b. Zakariyyā' ar-Rāzi possessed, about 900 A.D., an encyclopædic knowledge of all the Greek, Syriac, Indian and early Arabic books on medicine. Still earlier, in the first half of the IX century, Muḥammad b. Mūsā al-Khwārizmī, a native of Central Asia, showed a vast comprehension of Greek and Indian mathematics and arithmetic alike.

Concerning alchemy, the Arabic historians all related that the first alchemist was the Umayyad prince Khālid b. Yazid, as we mentioned before. The second was said to be the great Ja'far aš-Šādiq, the sixth *Imām*, who died in 765 A.D. And the pupil of both these men was said to be Jābir b. Haiyān, known later on to the Latin world as *Geber*. Ruska, however, in a long series of studies, and P. Kraus (65—68) have proved that these are pious legends, that the books ascribed to Khālid and Šādiq are apocryphal and that Jābir did not live in the VIII, but in the X century A.D. The quantity of his works on alchemy is so great that they are perhaps to be regarded as a *Corpus* written by a secret society of Ismā'ili (Shi'ite) scholars, in the same manner as the writings of the *Ikhwān aš-Šafā'* ("The True Friends") who composed at the same period the well-known encyclopædia of Philosophy and Physics. Ruska and Kraus are still occupied in throwing new light on the rôle of the great Persian physician Muhammad ar-Rāzi (*Rhazes*) who is now to be considered as a great alchemist, who very much increased the treasury of Greek knowledge, cleansed it from mysticism and promoted the study of experimental science. So he is, in a certain sense, the father of modern chemistry.

As to *Indian influence* on Arabic scientific development, we have already seen that an Indian influx existed in the pre-Islamic Persian Academy of Gondē-Shāpūr, in the VI century. We do not know whether this was continued after the Arab conquest, but it is certain that it began again under the rule of the first Abbassid Caliph. One of the astronomers of the second Caliph al-Manšūr Ya'qūb b. Tāriq, made use of the Indian astronomical work *Sūrya Siddhānta* which had been brought by the physician Kankah (Kuttaka) to the court of the newly-founded capital, Baghdad. It is probable that this book was soon translated into Persian, and from it Ya'qūb extracted astronomical

tables and a chronology. The Arabic translation of the *Siddhanta* was soon made (by order of the same Caliph) by another Persian astronomer Muḥammad al-Fazāri, and exercised under the name of *Sindhind* a great influence on early Arabic astronomy. Abū Yahyā b. al-Bitriq, a Christian physician and astronomer, was charged by al-Manṣūr to translate a number of medical and astronomical works from the Greek. He translated, moreover, the *Quadripartitum* of Ptolemy for the Persian astronomer and friend of Yahyā b. Khālid the Barmecid, 'Umar b. al-Farrukhān. Several decades later, Muḥammad b. Mūsā al-Khwārizmī, whom we mentioned before, was an astronomer in the service of the seventh Abbassid Caliph al-Ma'mūn and worked in his translation school, the aforementioned *Bayt al-Hikma*. He prepared two new editions of the *Sindhind* and epitomized from it a work of astronomical tables which he called *Fī'z-Zij* and which became a model for all the numerous Arabic astronomical table-books of later centuries. In the list of his considerable mathematical output, we find a book *On Indian Calculation* which has been handed down to us. During the next two centuries, Arabic astronomy depended for its advance almost exclusively on Greek and Ṣābian translations and the practical enlargement of their knowledge. But then there rose a Muslim who had more knowledge of Indian science than any other scholar of the Islamic world. This is Abu'r-Raiḥān Muḥammad al-Bērūnī, born 973 A.D. in Khwārizm and later on court astronomer to the great Sultan and conqueror of North-India, Mahmūd of Ghazna. He had to accompany the ruler on several of his seventeen expeditions from Afghanistan into India, learned a northern Indian dialect and Sanskrit, and was able to read and to expound the scientific and religious works of the Hindus. The result were his world-famed books on India and his *Chronology of Ancient Nations*. Although he was an excellent connoisseur of Indian astronomy, his works are mainly based on Greek sources. We shall see the reason of it from his own words, at the end of this article.

Concerning Indian Medicine, its influence on the Islamic centres was for some time stronger than that of astronomy. The Arabic historians of science relate two cases in which Indian physicians were consulted by the Caliph Hārūn ar-Rashid. In the first case the Caliph himself suffered from a severe disease and sent, at the recommendation of a Persian courtier, for the physician Manka from India, and the foreign practitioner succeeded in curing the ruler in a short time. Manka is said to have translated the Indian surgical compendium of *Sushruta* and Chānākya's book on poisons from Indian into Persian. In the other case an Indian medical man Ṣālih b. Bahala—probably living in Baghdad and converted to Islam—resuscitated a relative and friend of the Caliph from apparent death. From this time onwards, Indian physicians and Indian medicine played a definite part in the scientific renaissance in Baghdad during the IX century. It is expressly stated by the *Fihrist* (p. 345) that Yahyā b.

Khālid and the whole Barmecid family took a special interest in Indian science, and that they called from India physicians and philosophers and imported from thither Indian drugs useful for enlarging the hitherto reigning Greek *Materia Medica*. We find indeed, in the earliest Arabic treatises on medicine, the mention of many Indian drugs and plants which were unknown to the Greeks, and all of them bearing Sanskrit names which had passed through the New Persian language. For example, the different kinds of myrobalans (*amlaj, ihlilaj, balilaj*), the marking-nut (*balādhur*, Anacardiac), betel (*tanbūl*), paradise seeds (*qāqulla*), coco-nut (*nārjil*) etc. The *Fihrist* (p. 303) says that at the same period the great Indian medical treatise *Charaka-Samhita* was translated from Sanskrit into Persian and then into Arabic. Other Indian medical books must have been translated into Arabic, as e.g., the *Ashṭan-gahridaya* and the *Nidāna*.

Of all the translated Indian medical books there is only one preserved, which we find in several MSS. It is the aforementioned *Book on Poisons* by Shānāq the Indian which was examined, in 1883, by August Müller (24). The result of his analysis was that the book was apocryphal, because its Indian content was negligible and because it contained many Arabic and Greek names and drugs. In 1934, Miss Bettina Strauss, at my instigation, made and edited a translation of the book, with a thorough investigation of its sources (69). The result was to invalidate Müller's judgment. She found out that there are many places of the Arabic text which correspond exactly to places in the fragment of Chānakya's (minister to Chandragupta, the first emperor of India, III century B.C.) book on statecraft, as preserved in Kautiliya's *Arthashastra*. She found in it, moreover, passages extracted from the works of *Charaka* and *Sushruta* so that there is now no doubt whatever about the Indian origin of the work. The numerous mentions of Greek remedies are probably due to the translator from Persian into Arabic, the astronomer al-'Abbās b. Sa'id al-Jawhari who is said, moreover, to have been charged to read the book aloud to the Caliph al-Ma'mūn. This work has been mentioned and extracts made from it by the notorious Ibn Waḥshiya in his *Nabatæan Agriculture*; according to his habit he suppressed all mention of Indian names in order to make people believe that the book was of Nabatæan origin. Rhazes, in his great medical encyclopædia *Al-Hawī fi'l-Tibb* (*Continens Medicinæ*) quoted Shānāq's book several times. By the way, Rhazes cites several other Indian authors who are mostly unidentified, as, for instance, a certain Athūrsuqus and al-Qahlamān.

Last of all I have to speak of an extract from Indian medicine given by a famous Persian physician who lived in the middle of the IX century. He is 'Alī b. Rabban at-Tabari who had hitherto been taken for a Jewish convert, but whom Mingana and Margoliouth proved to be a Christian who adopted the Islamic faith at the end of his life. His great and often quoted treatise of medicine *Firdaws al-Hikma* ("Paradise of Wisdom"), written about 850 A.D., was edited in 1928 by an Indian

scholar M. Z. Şiddiqi (70). I made from it an English extract (71) and tried to reconstruct from the same work the hitherto neglected biography of the author (72). This compendium of the entire field of medicine is remarkable because it ends with 36 chapters containing "summaries" from Indian medicine. At-Ṭabari states himself that he extracted them from the books of the old surgeon Sushruta, of the physician Charaka, of the *Nidāna*, a celebrated work on pathology by Mādhavakara, and of the *Aṣṭaṅgahriḍaya Samhita* composed by the elder and younger *Vāgbhata*. In the last chapter the author gives the names of many Indian drugs and "chessboard-like" tables on the composition of remedies. This book has been often quoted by Rhazes and by the later Arabic writing physicians down to the pharmacologist Ibn al-Baitār (XIII century).

Apart from this, the influence of Indian medicine on the formation of Arabic medicine has been very restricted. I cannot do better than to quote a passage from a book of al-Bērūni, who had the greatest knowledge of things Indian among the Muslims. The book in question is a treatise on simple drugs (*Kitāb aṣ-Ṣaidana*) composed by the author near the end of his life, in 1050 A.D. The unique Arabic MS, very defective, has been discovered by Zaki Velidi in the Brussa library, and I published from it some time ago the very interesting introduction (73). At the end of the third chapter, we read the following passage: "Each people excels in some science or technical branch of work. Among the Greeks there were men, before Christendom, who excelled in the spirit of inquiry, promoting [scientific] things to their utmost possible degree and advancing them to perfection. If Dioscurides had lived in our regions and spent his diligence on the exploration of the plants which are found in our mountains and deserts, they would have been all transformed into remedies, and all that is collected would have been found to be of healing power. But now the West has obtained the success for itself and made us profit by its meritorious efforts. On the contrary, in the East there is no people inclined towards the sciences *except the Indians*. But this branch particularly [*viz.*, Medicine] is based by them upon principles which are opposite to the Western rules to which we are accustomed. Moreover, the contrast between them and ourselves concerning language, religion, manners and customs, and their excessive awe concerning purity and impurity prevents intercourse and cuts short scientific discussion."

These remarkable words by one of the greatest scholars and independent thinkers of the Islamic period written at the climax of Islamic scientific activity are another proof in favour of the late Professor C. H. Becker's contention that the Islamic civilisation had always in the first instance a Western, and not an Eastern, orientation.

BIBLIOGRAPHY

1. J. S. Assemani, *Bibliotheca Orientalis Clementino-Vaticana*. Romae, 1719, III.
2. Lakemacher, *Dissertatio de factis studiorum apud Arabes*. Helmstedt, 1719.
3. Ch. L. Fabricius, *De studio philosophiae graecae apud Arabes*. Alcorn, 1735.
4. J. J. Reiske, *De principibus muhamm. qui aut ab eruditione aut ab amore literarum claruerunt*. Lipsiae, 1747.
5. Renaudot, *De barbaricis Aristotelis versionibus and Epistola ad Dacerium*. In Fabricius, *Bibl. graeca* I, 861 & III, 204 etc.
6. Buhle, *Commentatio de Graecorum literarum inter Arabes initiis et rationibus*. Comm. Reg. Soc. Gotting. XI (1791), I.
7. Camus, *Des traductions des livres grecs faites en arabe etc.* Notices et Extraits, an IX (1799), 392 ff.
8. S. de Sacy, *Relation de l'Egypte par Abdalatif*. . . Paris, 1810, pp. 183, 240-44.
9. Jourdain, *Recherches critiques sur l'âge et l'origine des traductions latines d'Aristote etc.* Paris, 1819.
10. Gartz, *De interpretibus*. . . *Euclidis arabicis*. Halae, 1823.
11. A. Sprenger, *De originibus medicinae arabicae sub Khalifatu*. Lugd. Bat., 1840.
12. F. Wüstenfeld, *Geschichte der arabischen Aerzte und Naturforscher*. Göttingen, 1840.
13. G. Fluegel, *Dissertatio de arabicis scriptorum graecorum interpretibus*. Misena, 1841.
14. J. G. Wenrich, *De auctororum graecorum versionibus et commentariis syriacis, arabicis, armeniacis, persicisque commentatio*. Lipsiae, 1842.
15. Th. Roeper, *Lectiones Abulpharagianae*. Danzig, 1844.
16. M. Steinschneider, *Al-Fārabi*. St. Pétersbourg, 1869.
17. M. Steinschneider, *Zur Geschichte der Uebersetzungen aus dem Indischen in das Arabische*. ZDMG XXIV (1870), 325-92; XXV (1871), 378-428.
18. M. Steinschneider, *Orientalische Uebersetzungen griechischer Autoren*. Das Archiv, Berlin, I (1868), 17-20.
19. M. Steinschneider, *Die arabischen Uebersetzungen aus dem Griechischen*. Centralbl. f. d. Bibliothekswesen, Leipzig, V (1889), 51-81; XII (1893), 129-240; Virchow's Archiv, Berlin, CXXIV (1891); Zeitschr. f. Math. u. Physik, Leipzig, 1886, pp. 81-110; ZDMG L (1896).
20. L. Leclerc, *Histoire de la médecine arabe*. Paris, 1876, I, 38-37 L.
21. M. Klamroth, *Ueber die Auszüge aus griechischen Schriftstellern bei al-Ja'qūbi*. ZDMG XLII (1888), 1-44.
22. A. Müller, *Die griechischen Philosophen in der arabischen Ueberlieferung*. Halle, 1873.
23. A. Müller, *Ueber einige arabische Sentenzen-sammlungen*. ZDMG XXXI, 500 ff.
24. A. Müller, *Arabische Quellen zur Geschichte der indischen Medizin*. ZDMG 1883, 465-555.
25. E. Renan, *De philosophia peripatetica apud Syros*. Paris, 1852.
26. W. Wright, *Short History of Syriac Literature*. London, 1894.
27. R. Duval, *Littérature syriaque*. Paris, 1907.
28. F. Nau, *Le traité sur l'astrolabe plan de Sévère Sabokt*. Journal Asiatique, Paris, XIV (1910).
29. F. Nau, *La cosmographie au VIIe siècle chez les Syriens*. Orient Chrétien 1910, pp. 225-54.
30. F. Nau, *Notes d'astronomie syrienne*. Journal Asiatique XVI (1910).
31. J. Lippert. [The author of the article has omitted the title of the work.—The Editor.]
32. C. Brockelmann, *Geschichte der arabischen Literatur*. Weimar & Berlin, 1898-1902.
33. M. Neuburger, *Geschichte der Medizin*. Stuttgart, 1911, II.
34. G. Bergsträsser, *Hunain ibn Ishāq und seine Schule*. Leiden, 1913.
35. G. Bergsträsser, *Hunain ibn Ishāq über die syrischen und arabischen Galenübersetzungen*. Leipzig, 1925.
36. G. Bergsträsser, *Neue Materialien zu Hunain ibn Ishāq's Galenbibliographie*. Leipzig, 1932.
37. E. G. Browne, *Arabian Medicine*. Cambridge, 1920.
38. H. Suter, *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke*. Leipzig, 1900.
39. E. Wiedemann, *Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften*. Erlangen, 1903-28, I-LXX.
40. O'Leary, *Arabic Thought and its Place in History*. London, 1922.
41. G. Sarton, *Introduction to the History of Science*. Baltimore, 1927, I.
42. J. Tkatsch, *Die arabische Uebersetzung der Poetik des Aristoteles*. Wien & Leipzig, 1928, I.
43. Ibn al-Qiftī, *Ta'rikh al-Hukamā*, ed. J. Lippert. Leipzig, 1903, p. 355.
44. Barhebraeus, *Ta'rikh Mubtataq ad-Duwal*, ed. A. Sālihāni. Beirut, 1890, p. 171.
- J. Isaye, *Barhebraeus and the Alexandrian Library*. Amer. Journal of Semitic Languages, XXVII, 355 ff.
45. Kyrrillos Macaire, *Nouvelle étude sur le Sérapéum d'Alexandrie*; Mohammed Magdi Bey, *Réponse à S. B. Kyrrillos à propos de l'incendie de la bibliothèque d'Alexandrie*. Bull. de la Société Khédiviale de Géographie d'Egypte. Le Caire, VIIe série (1910), 443-570.
46. E. Breccia, *Alexandrea ad Aegyptum*. Alexandria, 1922, pp. 49 ff.
47. L. Caetani, *Annali dell' Islam* VII, 119-25.
48. Casanova, *L'incendio de la bibliothèque d'Alexandrie par les Arabes*. Comptes rendus de l'Ac. des Inscr. et Belles Lettres, Paris, 1923, pp. 163 ff.
49. P. V. Naidu, *Omar and the Alexandrian Library*. Calcutta Review LI, 313 ff.
50. G. Furlani, *Giovanni il Filippino e l'incendio della biblioteca di Alessandria*. Bull. de la Soc. Archéol. d'Alexandrie XXI (1925), 59-68.
51. G. Furlani, *Sull'incendio della biblioteca d' Alessandria*. Aegyptus V (1932).

52. J. Usener, *De Stephano Alexandrino commentatio*. Bonnae, 1880.
53. F. Schemmel, *Die Hochschule von Alexandrien im IV. und V. Jahrhundert*. Neue Jahrbücher f. d. klass. Altertum, 1909, pp. 438-57.
54. J. Maspéro, *Horapollon et la fin du paganisme*. Bull. de l'Inst. Français d'Arch. Orientale, 1914, pp. 165-71.
55. J. Maspéro, *Histoire des patriarches d'Alexandrie 518-616*, ed. Fortrescue & Wiet, Paris, 1923.
56. O. Temkin, *Studies on Late Alexandrian Medicine*. Bull. of the Inst. of the History of Medicine, John Hopkins University, Baltimore, III, 405-30.
57. M. Plessner, *Der Oikonomikos des Neupythagoras Bryson und sein Einfluss auf die islamische Wissenschaft*. Heidelberg, 1928.
58. M. Plessner, *Die Geschichte der Wissenschaften im Islam als Aufgabe der modernen Islamwissenschaft*. Tübingen, 1921.
59. H. Ritter & R. Walzer, *Arabische Uebersetzungen griechischer Aerzte in Stambuler Bibliotheken*. Sitzungsber. d. Preuss. Akad. d. Wissensch., Berlin, XXVI (1934).
60. A. Baumstark, *Geschichte der syrischen Literatur*. Bonn, 1922.
61. M. Meyerhof, *Joannes Philoponos (Grammaticos) und die arabische Medizin*. Mitt. d. Dtsch. Inst. f. ägypt. Altertumskunde in Kairo, Augsburg, II (1932), 1-21.
62. M. Meyerhof, *Von Alexandrien nach Baghdad. Ein Beitrag zur Geschichte des philosoph. und medicin. Unterrichts bei den Arabern*. Sitzungsber. d. Preuss. Akad. d. Wiss., Berlin, XXIII (1930).
63. M. Meyerhof, *La fin de l'école d'Alexandrie d'après quelques auteurs arabes*. Archeion, Paris, XV (1933), 1-15.
64. I. Goldziher, *Stellung der alten islamischen Orthodoxie zu den antiken Wissenschaften*. Abhandl. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wissensch., Berlin, 1915. Phil.-hist. Kl. No. 8.
65. J. Ruska, *Arabische Alchemisten*. Heidelberg, 1924, I & II.
66. J. Ruska & P. Kraus, *Der Zusammenbruch der Dschäbirlegende*. P. Kraus, *Dschäbir ibn Hajjān und die Ismā'ilijja*. 3. Jahresbericht des Forschungsinst. f. Gesch. d. Naturwiss., Berlin, 1930.
67. J. Ruska, *The History and Present Nature of the Jäber Problem*. Journ. f. Chemical Education VI (1929), 1266-76.
68. J. Ruska, *Arabische Alchemie*. Archeion, Paris, XIV (1932), 425-35.
69. B. Scauss, *Das Giftbuch des Shāndq. Eine literaturgeschichtliche Untersuchung*. Quellen und Studien z. Gesch. d. Naturwiss. u. d. Medizin, Berlin, IV (1934).
70. 'Alī ibn Rabban al-Ṭabarī, *Firdausu'l-Hikmat or Paradise of Wisdom*, ed. M. Z. Şiddiqi. Berlin, 1928, pp. 557-620.
71. M. Meyerhof, *'Alī at-Ṭabarī's "Paradise of Wisdom"*, *One of the Oldest Arabic Compendiums of Medicine*. Isis, Bruges, XVI (1931), 6-54.
72. M. Meyerhof, *'Alī ibn Rabban at-Ṭabarī, ein persischer Arzt des IX. Jahrhunderts*. ZDMG (Neue Folge) X (1931), 38-68.
73. M. Meyerhof, *Das Vorwort zur Drogenkunde des Bērūnī*. Quellen u. Studien z. Gesch. d. Naturwiss. u. d. Medizin, Berlin, III (1932), 1-52.

[February 3, 1937]

An Early Mention of Sleeping Sickness in Arabic Literature

By MAX MEYERHOF (Cairo), M.D., Ph.D.(Hon).

SLEEPING-SICKNESS was first mentioned in the European medical literature by a British naval surgeon, John Atkins. So we are told in the "History of Sleeping Sickness in the Sudan" (*Sudan Notes and Records*, vol. XIII, part II, Khartoum 1930). In the next volume appears a short letter from H.R.H. Prince 'Omar Tussûn of Egypt who is interested in the history of science, as well as being a connoisseur of the old Arabic literature. This letter is written from Alexandria and appeared also in the daily *Egyptian Gazette* of December 5, 1931. The Prince drew attention to an early mention of sleeping sickness by an Arab writer of the XIVth century A.D. As this is of great importance and as the journal and newspaper in question are hardly accessible to historians of medicine in Europe and America, I give here a more comprehensive record of the facts so that the discovery of Prince 'Omar Tussûn may not be forgotten.

The Egyptian writer Shihâb ad-Din Ahmad ibn 'Alî al-Qalqashandî (called after Qalqashanda, a village near Qalyûb in the north of Cairo) who died in A.D. 1418¹ wrote, in addition to many smaller works, a guide to the artistic composition of essays and reports, especially for the use of officials in the service of the Mamluk Sultans of Egypt. He completed his work—which is in reality an encyclopædia of the most important branches of knowledge of his time—in Cairo some time after A.D. 1387. It is of high value for the history and geography of Egypt and the surrounding countries during the Middle Ages. It bears the curious Arabic title *Subh al-A'shâ' fi Şind'at al-Inshâ'* ("Dawn for the Nightblind on the Art of Composition.") This voluminous work was first printed under the auspices of the Khedivial (now National) Library in Cairo in 14 volumes which appeared between 1913 and 1919. It is proposed to issue an index of the whole book. In Volume V pages 273-303 (Cairo 1333 A.H. = A.D. 1915) there is a short survey of the lands of the Sudan, and on p. 297 the record discovered by Prince 'Omar Tussûn. These pages treat of the great Negro Kingdom of Mallî which included a great part of the western Sudan (now the French Sudan and British Northern Nigeria)². The northern limits of the Kingdom were "the mountains of the Berbers" (that is the southern Atlas), the eastern limit was the Sultanate of Bornû, the western the Atlantic Ocean, and the southern "the Wild People or Cannibals" (*al-Hamaj*) viz. the heathen tribes of Southern Nigeria. The inhabitants of Mallî known in our days as Mandingos or Malinké, were partly Islamized, as we know from the detailed

¹ See *The Encyclopædia of Islam*, Vol. II (Leyden and London, 1937), p. 699.

² *The Encyclopædia of Islam*, Vol. III, p. 203 *et seq.*

description by the famous Arabic traveller Ibn Baṭṭūṭa³ who made a sojourn in this country from A.D. 1353-1354. During the XIIIth century, the Sultans of Māllī had conquered the neighbouring lands, Ghāna and Sôsô in the west, Takrūr and Kawkaw (Gogo or Goa) in the east. These five regions formed the Māllī kingdom during the XIVth century. Al-Qalqasbandī gives the list of rulers from the beginning of the Mandingo conquest down to his time. Concerning the death of the second Sultan of the name of Mārī Jāza (meaning "Lion Prince") the author writes as follows: "His end was to be overtaken by the sleeping sickness ('*illat an-naum*) which is a disease that frequently befalls the inhabitants of those countries, and especially their chieftains. Sleep overtakes one of them in such a manner that it is hardly possible to awake him. He (the king) remained in this condition during two years until he died in the year 775 A.H. (i.e. A.D. 1373-4)."

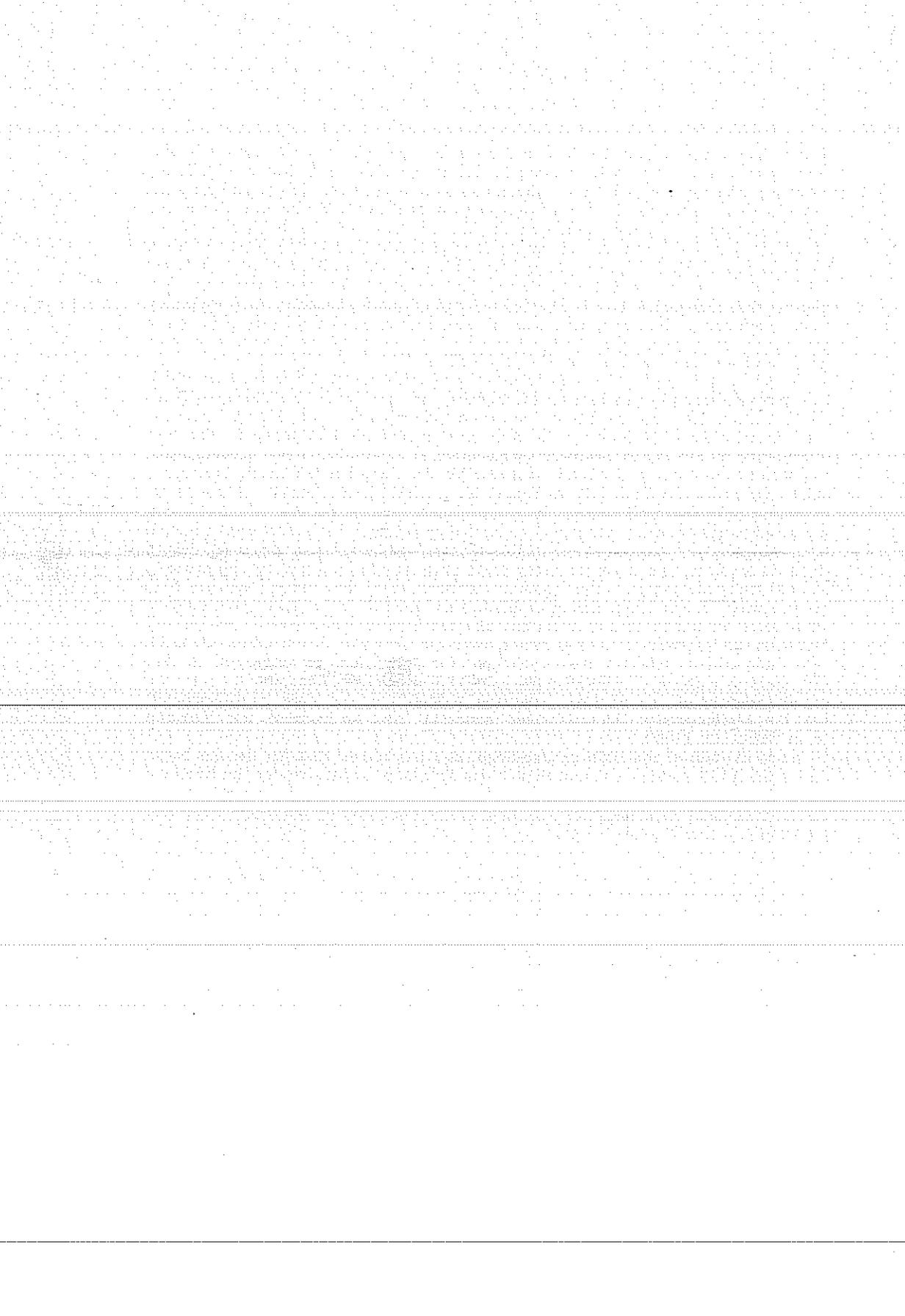
This is a clear and explicit reference to the sleeping sickness (Trypanosomiasis). It is not mentioned by previous Arabic authors, and specifically, neither by al-Bakrī (XIth century A.D.) nor by Yāqūt, the famous geographer (d. A.D. 1229), who gave short descriptions of Sudanese lands in his great geographical dictionary. The best information on the Sudan, before al-Qalqasbandī, is in another great encyclopædia, the *Masālik al-Absār fi Mamālik al-Amṣār* by the Egyptian historian, biographer and geographer, Ibn Faḍlallah al-'Umari (d. in 1348 from plague). This work, of which only the first volume is printed, has various records of the Sudan preserved in the written testimonies of Arabic travellers. It is sometimes quoted by al-Qalqasbandī. The most remarkable of these travellers is the Moroccan Shaikh Sa'īd ad-Dakkālī, who lived for many years in the capital of Māllī in the capacity of *caḍī* (religious judge). Ibn Baṭṭūṭa mentions that this judge, because of a quarrel with Mensā Mūsā Sultan of Māllī, was banished to the Land of Cannibals who spared his life because they did not like the flesh of white men! Ad-Dakkālī mentions the frequency of horses, mules, oxen and sheep in the kingdom of Māllī, and other authors mention the occurrence of various kinds of antelopes, so that the effective carriers of *Trypanosoma gambiense* existed. Unhappily he gives no general account of the diseases prevailing in this land, nor does al-Qalqasbandī nor his contemporary, the celebrated historian 'Abd ar-Raḥman ibn Khaldūn (d. in Cairo A.D. 1406⁴).

As to the fate of the Māllī or Mandingo rule, it is known that its decline began during the XVth century A.D. and that it was definitely overthrown by the Bambara tribes of Segu in the XVIIth century. The ruins of the two old capitals of the Kingdom of Māllī were discovered not long ago on the banks of the rivers Niger and Sankarani, in the Western Sudan.

³ *Voyages d'Ibn Batoutah*. Texte arabe accompagné d'une traduction par C. Defrémery et B. R. Sauguinetti, tome IV (Paris, réimpr. 1922), p. 427 suiv.

⁴ *Description de l'Afrique septentrionale*, par Abou-Obeid el-Bekri éd. De Slane. Alger 1911, p. 324-338.

⁵ *Histoire des Berbères et des dynasties musulmanes de l'Afrique septentrionale* par Ibn Khaldoun. Texte et trad. par. M. G. de Slane, Alger, 1847-52.



- ٧١ مقدمة كتاب الصيدنة للبيروني. (نشر وترجمة ألمانية)
- ٤٢ المادة الطبية المأخوذة من دستوريدس عند العرب. (بالألمانية)
- ٥٥ حول اسم شجرة الدر دار عند العرب. (بالفرنسية)
- ٦٨ الساهر (جواب على استفسار من جورج سارطون). (بالإنكليزية)
- ٦٩ انتقال العلوم الإغريقية والهندية إلى العرب. (بالإنكليزية)
- ٨٢ ذكر مبكر لمرض النوم في المؤلفات العربية. (بالإنكليزية)

فهرس المحتويات

١	كتاب عربي غير معروف في طب العيون، من القرن الحادي عشر الميلادي. (بالألمانية)
١٨	حول تاريخ مصطلح "السبل". (بالألمانية)
٣٢	ملحق بما سبق عن تاريخ مصطلح "السبل". (بالألمانية)
٣٩	حول أحد أمراض الجفون عند القدماء. (بالفرنسية)
٤٤	كتاب عربي في التعاريف الطبية-الفلسفية. (بالإنكليزية)
٥٤	بدايات طب العيون عند العرب. (بالألمانية)
٥٩	حول الصيدلة وعلم النبات عند الجغرافي العربي الإدريسي. (بالألمانية)
٦٩	علم النبات العام والصيدلة عند الإدريسي. (بالألمانية)
٨١	مصير مدرسة الإسكندرية تحت الحكم العربي. (بالألمانية)
٨٣	نهاية مدرسة الإسكندرية تبعاً لبعض المؤلفين العرب. (بالفرنسية)
٩٩	العلم والطب (عند العرب والمسلمين). (بالإنكليزية)
١٤٩	يحيى النحوي الإسكندراني والطب العربي. (بالألمانية)



۳۳۷۰۹۰

طبع في ۸۰ نسخة

نشر بمعهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية
بفرانكفورت - جمهورية ألمانيا الاتحادية
طبع في مطبعة شتراوس، مورلنباخ، ألمانيا الاتحادية

الطب الإسلامي

٩٦

دراسات

في تاريخ الطب الإسلامي

تأليف

ماكس مايرهوف

٢

جمع وإعادة طبع

فؤاد سزكين

بالتعاون مع

كارل إيرج-إيجرت، مازن عماوي، إكهارد نويباور

١٤١٧هـ - ١٩٩٧م

معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية

في إطار جامعة فرانكفورت - جمهورية ألمانيا الاتحادية

منشورات
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية

يصدرها
فؤاد سزكين

الطب الإسلامي

٩٦

دراسات
في تاريخ الطب الإسلامي
لماكس مايرهوف
٢

جمع وإعادة طبع

١٤١٧هـ - ١٩٩٧م
معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية
في إطار جامعة فرانكفورت - جمهورية ألمانيا الاتحادية

منشورات

معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية

سلسلة الطب الإسلامي

المجلد ٩٦