

Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften. XL.

Von Eilhard Wiedemann.

Über Verfälschungen von Drogen u. s. w. nach *Ibn Bassâm* und *Nabarâwî*.

Bei dem so reich entwickelten Markt- und Handelsleben in der muslimischen Welt war es unausbleiblich, daß die Handwerker bei der Herstellung der Waren und die Händler bei deren Verkauf zu den mannigfachsten Betrügereien ihre Zuflucht nahmen, um ihren Gewinn zu steigern.

Wie solche Verfälschungen auszuführen sind, schildert für eine Reihe von Fällen *Gaubarî*¹⁾, und zwar zum Teil im Anschluß an Angaben aus dem Altertum; dabei trennt er aber nicht stets das, was wirklich durchführbar ist, und das, was er bezw. seine Vorgänger nur erdacht haben.

Abu'l Faḍl Gaḥfar Ibn 'Alî al Dimasḥqî gibt in einer Warenkunde Merkmale²⁾ für die schlechte und gute Beschaffen-

¹⁾ Zu *Gaubarî* ist vor allem zu vergleichen J. M. de Goeje, Z. D. M. G. Bd. 20, S. 485. 1866, ferner M. Steinschneider ebenda Bd. 19, S. 562. 1865 sowie polemische und apologetische Literatur, Abh. für Kunde des Morgenlandes Bd. 6, S. 188, Anhang II. 1878. Eine eingehende arabische Besprechung des Werkes hat P. L. Cheikho im *Maschrîq* Bd. 12. 1909 gegeben (vgl. Mitteilungen zur Geschichte der Naturwissenschaften Bd. 9, S. 386. 1910.) Einige Stellen hat de Goeje a. a. O., sowie W. Behrnauer, J. asiat. (5), Bd. 17, S. 12, 1861 übersetzt. Ich selbst habe aus dem Werk einzelne Teile übersetzt, Beiträge IV, S. 388. VI, S. 26. XII, S. 205—209. XXIII, S. 311. XXV, S. 206. Mitteilungen zur Geschichte der Naturwissenschaften Bd. 9, S. 386 und 476. 1910. In Diergart, Beiträge zur Geschichte der Chemie, S. 249. Beiträge zur Kenntnis des Orients, München Bd. 5, 1908.

²⁾ Vgl. E. Wiedemann, Beiträge XXX und XXXII.

heit der Waren, sowie Methoden für den Nachweis von Verfälschungen.

Besonders eingehend sind diese Fragen in den verschiedenen Werken behandelt, die für die Marktaufseher oder Polizeimeister (*Muhtasib*) bestimmt waren; sie enthalten all das, was bei der Beaufsichtigung der verschiedensten Gewerbe und Betriebe zu beachten ist, und sind in mancher Hinsicht musterhaft.

Das Amt des *Muhtasib* heißt *Hisba*.

Es sind mir drei bezw. vier Werke über diese Tätigkeit (*Hisba*) des Polizeimeisters bekannt geworden.

1. Ein Werk von *Muhammed Ibn Ahmed al Ahwah al Quraschi al Schafi'i al Aschari* mit dem Titel: Zeichen der Vertrautheit (Nähe); über die Vorschriften der *Hisba*. Nach dem mitgeteilten Anfang wird auch von der Verfälschung der Waren und den Betrügereien derer, die sich mit den Handwerken befassen, gesprochen.

Die Titel der ersten 10 Kapitel von den 70 vorhandenen sind im Katalog mitgeteilt. Das neunte handelt von der Kenntnis der *Qin'ar*, *Ratl* und *Mitqal*; das zehnte von der Kenntnis der Wagen, der Maße und der Ellen¹⁾.

Die Handschrift wurde für einen ägyptischen *Muhtasib* abgeschrieben.

Eine Handschrift befindet sich in Oxford (Katalog der Bodleiana von Nicol Nr. 97, Bd. 2, Vol. 1, S. 96).

2a) und 2b) Werke von *'Abd al Rahmân Ibn Nasr Ibn 'Abd Allâh Ibn Muhammed* mit verschiedenen Beinamen. In der Wiener Handschrift heißt er *Nabarâwi al Schafi'i*, bei H. Ch. *Adawi*, *Schafi'i* und *Tabrizi*, in der Kairener *Schaxari*²⁾. Nach dem Beinamen *Nabarâwi* war er ein Ägypter, seine Angaben über Gewichte beziehen sich hauptsächlich auf solche in Syrien und Agypten gebräuchliche. Das uns handschriftlich erhaltene Werk hat in der Leipziger und Wiener Handschrift den Titel: Das höchste Ziel der Würde; über das Erstreben der *Hisba*; in einer Gothaer: Das höchste Ziel der Würde; über die Kunst der *Hisba*. Es besteht aus 40 Kapiteln (*Bâb*), die wieder in einzelne Abschnitte (*Fasl*) zerfallen.

¹⁾ Leider verhindert der Krieg die Benutzung dieses Textes.

²⁾ Offenbar hat sich *Nabarâwi* längere Zeit in *Schaxar* in der Nähe von *Hamâa* aufgehalten, da er speziell die dort benutzten *Ratl* erwähnt.

Der Verfasser dürfte identisch mit dem Verfasser eines Fürstenspiegels sein, den er für *Ṣalâh al Din* (Saladin) schrieb. Dieser Verfasser starb 589 d. H. 1193/94 nach Chr. (vgl. Brockelmann Bd. 1, S. 461).

Bei H. Ch. hat das unter Nr. 14082 (Bd. 6, S. 400) aufgeführte Werk den Titel: Das höchste elegante Ziel der Würde; über das Erstreben der vortrefflichen *Hisba*. Das unter Nr. 14083 genannte den Titel: Der höchste Wunsch über das Erstreben der *Hisba*: Die Namen der Verfasser gibt H. Ch. aber verschieden an, doch vermutet er selbst, daß wir es nicht mit zwei, sondern mit einem Werk zu tun haben.

Von dem Werke sind folgende Handschriften bekannt. 1. In Leipzig, Vollers Katalog S. 123, Nr. 398. 2. In Wien, Katalog Bd. 3, S. 263, Nr. 1831. 3. und 4. In Gotha, Katalog Bd. 3, S. 439, Nr. 1888 und 1889. 5. und 6. In Kairo, Katalog Bd. 6, S. 209.

Das Werk ist von W. Behrnauer, *J. asiat.* [5] Bd. 15, S. 461, Bd. 16, S. 114 und 347. 1860 und Bd. 17, S. 5. 1861 übersetzt und mit einer Einleitung versehen worden. Er hat die Handschriften 1. und 2. benutzt. Eine Nachprüfung ergibt, daß er an manchen Stellen nicht das Richtige getroffen hat, was bei einem dem Stoff fernstehenden Orientalisten sehr entschuldigbar ist.

Ich konnte dank dem Entgegenkommen der betreffenden Bibliotheksverwaltungen 1., 3. und 4. benutzen. Die beste Handschrift dürfte Gotha 1889 sein. Eine Stelle in 2. war Herr Dr. Grohmann in Wien so freundlich zu vergleichen. Die Handschriften weichen etwas voneinander ab. Man hat den Eindruck, als ob Abschreiber bezw. Besitzer etwas von ihren Kenntnissen dem ursprünglichen Text beigefügt haben.

3. Das Werk von *Ibn Bassâm*, mit demselben Titel wie dasjenige von *Nabarâwî*. „Das höchste Ziel der Würde; über das Erstreben der *Hisba*.“ Stücke dieses Werkes hat *Cheikho* nach einer im Privatbesitz in Beirut befindlichen Handschrift arabisch herausgegeben im *Maschrîq* Bd. 10, S. 961 und 1079 1910, sowie P. Guigues im *Maschrîq* Bd. 11, S. 580. 1911. In dem Text finden sich manche Fehler, die sich durch Vergleich mit demjenigen von *Nabarâwî* wenigstens zum Teil berichtigen lassen.

Zwischen diesem Werk und demjenigen von *Nabarâwî* bestehen viele Beziehungen. *Ibn Bassâm* entnahm *Nabarâwî* außer einem Teil von dessen Vorrede zahlreiche Ausführungen, ferner erwähnt er den Scheich *‘Abd al Rahmân Ibn Nasr Ibn ‘Abd Allâh*. Setzen wir diesen in das 12. Jahrhundert, so muß *Ibn Bassâm* im 13. oder 14. gelebt haben.

Die Handschrift war früher im Besitz eines *Muḥammed al Husainî Ibn al ‘Attâr*, also des Sohnes eines Drogisten (Fabrikanten von Wohlgerüchen), für den sie ja auch ein besonderes Interesse hatte.

Das Werk von *Ibn Bassâm* ist weit reichhaltiger als dasjenige von *Nabarâwî*; es enthält 114 Kapitel, die fast ebensovielen Gewerben gelten; stimmt also in den gemeinsamen Teilen vielfach wörtlich mit ihm überein.

Auf den folgenden Seiten sind in Abschnitt I die von Guigues publizierte Kapitel aus dem Werk von *Ibn Bassâm* übersetzt, nämlich das Kapitel 38 über die Apotheker (*Ṣaidalânî*) und die Drogen (*‘Aqqâr*), Kapitel 39 über die Sirupe, Latwergen und was dazu gehört, Kapitel 40 über die Parfüms (*‘Itr*) und die, die diese fabrizieren (*‘Attâr*, Drogisten); sie entsprechen den Kapiteln 17, 19 und 18 bei *Nabarâwî*. Die zu den einzelnen Gegenständen zu machenden Bemerkungen sind in Abschnitt II zusammengestellt. Ich habe dabei bei einer Reihe von Stellen die entsprechenden Angaben von *Nabarâwî* mitgeteilt, wobei Irrtümer von Behrnauer stillschweigend berichtigt wurden. Abschnitt III enthält noch einige für uns interessante Angaben von *Ibn Bassâm* bzw. *Nabarâwî*, vor allem über Maße und Gewichte.

I.

Übersetzung der Kapitel 38—40 aus *Ibn Bassâm*.

38. Kapitel.

Über die Apotheker und die Drogen.

Über die Apotheker muß der Polizeimeister einen vertrauenswürdigen Mann setzen, der ihr Tun und Treiben kennt. Es gibt nämlich etwa 3000 Drogen, denen andere sehr ähnlich sind und sich ihnen im Aussehen nähern. Das Verhalten der letzteren ist aber ein ganz anderes als das der ersteren, und sie entfernen sich von ihnen im Temperament und im Nutzen. Kauft daher einer eine Droge, so muß er sie vor der Benutzung dem zu ihrer Kontrolle Aufgestellten vorlegen. Ist aber das

klar auseinandergesetzt, was die Unsicherheit über eine Droge und deren Verwendung hebt, so kann die Seele sich vollkommen ruhig mit ihr befassen.

Unsere Aufgabe ist, das mitzuteilen, was der, der gewisse Drogen fälscht, ausführt. Es ist für diejenigen bestimmt, die schon etwas von den Verfälschungen in der Pharmazie und anderen Dingen wissen. Können wir angeben, wie man die Verfälschungen erkennt, so werden wir dies tun.

Der Polizeimeister muß die Apotheker beaufsichtigen; in Furcht setzen, sie warnen und durch Strafe und Verweis abschrecken.

Er muß die Drogen jede Woche untersuchen.

1. Opium (*Afjûn*). Zu den bekanntesten Verfälschungen gehört diejenige des ägyptischen Opium durch *Schijâf al Mâmîta*. Es wird auch verfälscht mit dem Saft der Blätter von *Lactuca virosa* L. (*Turidax*, *Chass al barrî*, wilder Lattich), ferner mit Harz (*Samağ*, Gummi).

Das Zeichen für die Verfälschung ist, daß, wenn es in Wasser geschmolzen (gelöst) wird, es den Geruch von Safran aufweist, wenn es mit *Mâmîta* verfälscht ist. Zeigt es einen schwachen Geruch, so ist mit *Lactuca* verfälscht. Ist es bitter, von reiner Farbe, von geringer Kraft, so ist es mit Harz verfälscht.

2. Rhabarber (*Râwand*). Man verfälscht ihn mit einer Pflanze, die Rhabarber der Lasttiere (*Dawâbb*) heißt und in Syrien wächst; ein Zeichen für die Verfälschung ist, daß der *Râwand*, der keinen Geruch zeigt, und leicht ist, der beste ist. Am kräftigsten ist derjenige, der frei von Würmern (*Sûs*) ist. Wird er mazeriert, so zeigt sich in seiner Farbe ein gelber Ton. Tritt diese Farbe nicht auf, und entspricht er nicht der Beschreibung, so ist er in der obigen Weise verfälscht.

3. Das Schwefelantimon (*Stibium Itmîd*). Das beste ist dasjenige, dessen Bruchstücke glänzen, das vollkommen rein ist, keinen Schmutz enthält und leicht zu zerbrechen ist.

4. Den *Tabâschîr* (Kieselsäurekonkrement) verfälscht man mit verbrannten Knochen. Diese Verfälschung erkennt man daran, daß, wenn man die Substanz in Wasser wirft, die Knochen untersinken, der *Tabâschîr* aber schwimmt.

5. *Tamar hindî*, die Tamarinde, verfälscht man mit dem Fleisch der Pflaume (*Iğâss*).

6. *al Huđad* (Saft von *Lycium*) verfälscht man mit dem Satz (*Akar*) von Öl und der Galle des Rindviehs, während man ihn kocht. Die Verfälschung erkennt man folgendermaßen: Wirft man etwas in das Feuer, so flammt der *Lycium*saft auf; erlischt es dann, so zeigt sich ein Schaum (*Rağwa*) von der Farbe des Blutes. — Der beste ist schwarz, im Innern zeigt er eine dunkelrote Farbe (*jâğûtî*). Eine Substanz, die nicht aufflammt und nicht aufschäumt, ist durch die obigen Substanzen verfälscht.

7. Den *Costus* (*Qust*) verfälscht man mit den Wurzeln des Alant (*Râsan*). Man erkennt die Verfälschung daran, daß der *Costus* einen Geruch zeigt; wenn er auf die Zunge gelegt wird, zeigt er einen Geschmack. Der

Alant verhält sich im Widerspruch hiermit (d. h. zeigt diesen Geschmack nicht).

8. Die mit einem Flaum versehenen Narden (*Sunbul*) verfälscht man durch die mit einem Flaum versehenen Kolokassias. Dies erkennt man daran, daß, wenn man sie in den Mund nimmt, man verbrannt wird. Die geschlagene (*maṣḥûn*) wird auch verfälscht. Um sie mit Antimonsulfid zu beschweren, wird dies darauf gestreut.

9. Der mit Moschus versetzte, gestoßene *Sukk* wird ebenso behandelt.

10. Den Mastix (*Maṣṭaka*) verfälscht man mit dem Harz des *Abhal* (Harz der Sabina).

11. Das Harz des *Muql* (Balsamodendron) verfälscht man mit dem kräftigen Harz (*al Ṣamağ al qawî*). Man erkennt die Verfälschung daran, daß bei dem indischen Harz beim Räuchern ein deutlicher Geruch wahrnehmbar ist. Er enthält nichts Bitteres.

12. *Afîtmûn* (*Cuscuta Epithymum*) aus Kreta wird mit dem syrischen verfälscht; oder mit dem mit einem Flaum versehenen *Basfâ'ig* (*Polypodium*).

13. Die Purgirrinde (*Scammonium Maḥmûda*) verfälscht man mit der festgewordenen Milch des *Jatû'* (*Euphorbiaceen*). Man prüft sie dadurch, daß man sie auf die Zunge legt, sticht sie, so ist sie verfälscht. Andere verfälschen sie mit Spänen von Horn, kneten diese mit Gummiwasser und geben ihnen die Gestalt von Scammonium. Andere verfälschen sie mit dem Mehl der ägyptischen Bohne (*Bâqilâ*) oder der Kichererbse (*Himmaş*). Man erkennt dies daran, daß die ungemischte eine reine Farbe besitzt, wie der Leim. Bei der verfälschten ist dies anders.

14. Die Myrrhe (*Murr*) verfälscht man mit in Wasser aufgeweichtem Harz (Gummi). Die Verfälschung ergibt sich daraus, daß die reine Myrrhe leicht ist und eine einheitliche Farbe hat. Wird sie zerbrochen, so erblickt man Nägel (?), die glatt sind, ähnlich wie die Datteln (*Haşl*). Sie hat einen Wohlgeruch. Die, die schwer ist und die Farbe des Fichtenharzes (*Zift*) hat, die ist nicht gut.

15. Die Rinde des Weihrauchbaumes (*Lubân*) verfälscht man mit derjenigen der Fichte (z. B. *Pinus Halebensis Şanaubar*). Man erkennt die Fälschung, indem man sie in das Feuer wirft; entflammt sie sich, und verbreitet sich dabei ein Wohlgeruch, so ist sie rein, im entgegengesetzten Fall verfälscht.

16. Den Majoran (*Marzangûz*) verfälscht man mit dem Samen des Melilotus (*Handağûq*).

17. Das Wachs verfälscht man mit Ziegenfett und Kolophonium. Man streut in das Wachs beim Schmelzen Mehl der ägyptischen Bohne, feinen Sand, schwarzen zerriebenen Spießglanz. Das kommt in das Innere des Wachses. Dann taucht man es in reines Wachs. Wenn man das Wachs anzündet, so kommt die Verfälschung an den Tag.

18. Den Grünspan (*Zingâr*) verfälscht man mit *Qalqand* und Marmor. Die Verfälschung erkennt man daran, daß man den Daumen naß macht und die Substanz darauf wäscht (verreibt). Dann reibt man

damit den Zeigefinger. Ist die Substanz ganz weich wie Rahm (lies *Zubd* statt *Zand*), so ist sie rein. Ist sie weiß und bildet Körner, so ist sie verfälscht. Bringt man etwas zwischen die Zähne, und fühlt es sich wie Sand an, so ist sie mit Marmor verfälscht. Erhitzt man eine Scheibe im Feuer und läßt dies reichlich auf sie wirken und wird sie dann rot, so ist sie mit *Qalqand* verfälscht, wird sie schwarz, so ist sie rein.

19. Es gibt Leute, die aus dem schwarzen Myrobalanen den gelben aussuchen und ihn mit dem von *Kábul* verkaufen.

20. Man begießt mit Wasser den Opoponax (*Gáwaschir*) und legt ihn in Beutel, wenn man ihn verkauft. Jedes *Rafl* ist dann um ein halbes schwerer.

21. Einige nehmen den *Lakk*, schmelzen ihn auf dem Feuer und mischen mit ihm gepulverten Backstein und Rötel (*Mağra*), rühren gut um, lassen erstarren und formen daraus Scheiben. Nach dem Trocknen (Erstarren) zerbrechen sie ihn und verkaufen ihn als Drachenblut.

22. Einige pulverisieren *Ka'k* (Art Bretzel) grob. Dann setzt man etwas Opoponax in Bienenhonig auf das Feuer und wirft etwas Safran hinein. Wenn es siedet, so wirft man die *Ka'k* hinein und rührt das Ganze um, bis es dick wird. Ist es kalt geworden, so macht man Kuchen daraus, zerbricht sie und mischt Opoponax hinzu; man erkennt dies nicht darin.

23. Sämtliche wohlriechenden Öle und auch andere werden mit Sesamöl (*Duhn al Hall*) verfälscht; das gewöhnlich *Sirig* heißt. Man kocht es auf dem Feuer und wirft zerquetschte Nußkerne und Mandelkerne hinein, um seinen Geruch und Geschmack fortzuschaffen, dann mischt man es mit den Ölen.

24. Einige pressen aus Aprikosenkernen das Öl, mischen es mit Sesamöl und verkaufen es als Mandelöl. Das Balsamöl verfälscht man mit Lilienöl (*Súsán*). Man erkennt die Verfälschung daran, daß man etwas auf ein Stück Wolle träufelt und dies dann auswäscht. Verschwindet es und läßt es keine Spur, so ist es rein; bleibt eine Spur, so ist es verfälscht. Das Zeichen für reines Balsamöl erhält man, wenn man eine Ähre eintaucht und diese anzündet, brennt sie, so ist das Öl rein. Tropft man reines Öl auf Milch, so wird es sogleich fest. Ein anderes Mittel ist folgendes: Tröpfelt man das reine auf heißes Wasser, so wird es wie Milch aussehen (die Konsistenz, *Qawám*, von Milch annehmen); das Verfälschte schwimmt wie Öl und bildet Sterne auf der Wasseroberfläche.

25. Das Rosen- und Veilchenöl von *Irâq* vermischt man mit demjenigen von Syrien. — Das ist eine Übervorteilung (*Tadlis*).

26. Ich habe zahlreiche Dinge absichtlich nicht mitgeteilt und nur das erwähnt, dessen Verfälschung unter den Menschen allgemein bekannt ist und viel verwendet wird. Ich habe zahlreiche Dinge verschwiegen, die *Ja'qûb al Kindî* in seiner Dissertation *Kimijâ al Tab'îch* d. h. Chemie der Speisen behandelt hat.

39. Kapitel.

Über die Sirupe (*Scharáb*), Latwergen (*Ma' gún*) und was dazu gehört.

I^a. Nur der kennt die Latwergen, Sirupe, Pastillen (*Qurs*), *Safûf* und die zusammengesetzten Medikamente vollkommen und ist sicher über ihre Wirksamkeit unterrichtet, der bei ihrer Herstellung anwesend war und selbst gesehen hat, wie sie gemischt und zusammengeknetet werden. Die Drogen muß aber schon vor der Zusammensetzung ein in solchen Dingen Bewandertes gesehen haben, damit die Vermutung und der Zweifel entfernt sind. Ist das aber nicht für alle Bestandteile möglich, so bringt der Apotheker (*Scharábî*, der, der die Sirupe herstellt) die wesentlichen in das Bureau des Sachkundigen in einer Schale oder einem anderen Gefäß, damit dieser sie mit dem Augenschein prüft und die Drogen her-zählt. Es muß sie ein vertrauenswürdiger Mann wie *Sábûr*^b kontrollieren. Nach der Kontrolle mischt sie ihr Besitzer, geht mit ihnen fort und setzt sie [mit den anderen] zusammen.

II^a. Die Furcht vor Gott soll davor bewahren, daß man die Medi-kamente nicht mit Honig des Rohres oder *Qutâra*^b herstellt. Man setzt die Latwergen^c aus dem Honig des Rohres zusammen. Dazu nimmt man davon 10 *Ratl*, wäscht sie und entfernt die Oberfläche (? *Nim*^d), so daß die schwarze Farbe verschwindet. Darauf gießt man 3 *Ûqija* frische Milch, bis die Substanz rein geworden ist und einen guten Geruch hat. Dann zerreibt man 2 *Dirham* seerosenweißes Bleiweiß (*Isfidáge*) in einer *Ûqija* scharfen Weinessig^f und kocht es. Der Polizeimeister muß darauf achten, daß solcherlei nicht von den Apothekern geschieht; er muß sie schwören lassen, daß sie es weder selbst tun, noch andere damit beauftragen.

Der obige Zusatz (Bleiweiß in Essig) ist ein solcher, der in den Sirupen und Latwergen nachher schwarz wird und den Geruch von Essig aufweist. Man kann auch ihn noch in anderer Weise prüfen. Man löst eine kleine Menge in der Mitte des Abtrittes. Die mit Honig be-reitete Latwerge wird weiß wie *Fânîd* [die mit *Qutâra* und Bleiessig^g da-gegen schwarz].

III. Läßt man die Sirupe eine Zeitlang stehen, so daß sie sauer werden oder verdorben sind, so darf man sie nicht ein zweites Mal auf das Feuer bringen, da ihre Mischung verdorben und verändert ist.

Die Süße des Rohrhonigs parfümiert man nur mit Rosenwasser; Moschus und Kampfer wendet man nicht an.

IV. Der Veilchensirup muß konzentriert (*mukarrar*) sein, denn er verändert sich schnell.

V. Der Rosensirup muß ebenfalls konzentriert sein, denn er reinigt den Magen und ist ihm nützlich.

VI. Der Oxymel^a) (*Sikangabin*) *al bazûri* und der Schmirgel^b) werden in Weinessig angewandt.

Zeigt der Oxymel einen Stich nach der schwarzen Farbe, so verhält es sich mit ihm, wie mit dem Honig des Rohres, oder er ist aus dem *Qand*

hergestellt. Die Latwergen können auch, wenn man sie in Töpfen schmilzt [durch Anbrennen] schwarz werden.

VII. Die anderen Sirupe, die *Sawîqa*^a) u. s. w. kann man nach dem Werk von *Sâbûr* nur mit Bienenhonig herstellen, die Latwergen und Sirupe aber aus weißem Zucker (*Sukkar*). Dasselbe gilt von den *Safûf* und den Pastillen (*Qurs*), d. h. man setzt sie entsprechend den Angaben der Philosophen zusammen.

VIII. Den Sirup von *Zizyphus vulgaris* (*Rhammus vulgaris* ° *Unnâb*, *Jujuba*^a) macht man durch Anwendung von viel *Jujuba* kräftig, denn er soll das Blut abkühlen.

IX. Die Rose wird von denen, die den *Rubb* herstellen, nicht mit Zucker geknetet, auch das Veilchen wird als *Rubb* nicht mit Zucker versehen, denn das ist eine Verfälschung und erzeugt Magengelbsucht.

Man muß für eine gute Konsistenz all dieser Sirupe Sorge tragen.

IX. Keine Latwerge macht man aus der Tamarinde (*Tamar hindî*), die bei ihnen alt ist und mit Essig getrocknet wird.

XI. Man soll den ägyptischen Zimt^a) nicht als persischen verkaufen und ihn nicht in feuchte Leinwand wickeln, damit er schwerer erscheint.

XII. Man soll keines der [wohlriechenden] Öle (*Duhn*) von *Irâq*^a) mit solchen aus Syrien verfälschen und auch nicht mit Sesamöl (*al Hall al Sirag*^b).

XIII. Der Polizeimeister muß das alles beachten. Er muß ihre Wagen und Gewichtsstücke zu jeder Zeit prüfen^a). Die Unzen sind geeicht nach dem *Raṭl* von Bagdad; dabei hat die *Unze* $10\frac{5}{6}$ *Dirham* (vgl. w. u.).

40. Kapitel.

Über das Parfüm und die, die es herstellen bezw. die Drogisten (*Attâr*).

Über diese muß der Polizeimeister einen sachkundigen Mann setzen. Zum Verfälschen des Parfüms dienen zahlreiche verschiedene Substanzen je nach der Art der Verfälschung.

A) Von dem Moschus stellt man 12 Verfälschungen her und zwar mit *Zarâwand* (*Aristolochium*), mit *Râmik*, mit Drachenblut, mit dem man eine gleiche Menge guten Moschus knetet, mit *Ambra*^a), mit wohlriechender Narde (*Sunbul al Tib*), [mit Spähnen von Aloe und Granatapfelschale, *Qirfa*^b] mit Gewürznelkelein^c). Andere machen ihn mit Gewürznelkelein, mit *Schâdurwân*, mit Safran. Man knetet das ganze mit Rosenwasser und einer gleichen Menge guten reinen Moschus.

B) Den Moschusbeutel stellt man her aus der Rinde von *Amlag* (*Phyllanthus emblica* der Text hat *Ablag*^a), indischem Sesamöl (*Schîrag*^b) und ebensoviel *Schâdurwân*, man knetet es mit dem Wasser des Harzes^c) der Fichte (*Şanaubar*^d). Mit je 1 *Mitqâl* dieser Drogen mischt man 1 M. Moschus^e), stopft das Ganze in einen Moschusbeutel und verschließt dessen Öffnung mit Gummiwasser^f). Dann trocknet man es auf dem Ofen (*Tannûr*) und verkauft es. Die Moschusbeutel macht man auch aus *Amlag* und *Schâdurwân*, dessen Harz in heißem Wasser entfernt ist. Zu ihnen nimmt man noch

Anzarút (Fischleim) α). Man knetet es mit Gummiwasser. Hierauf setzt man zu 3 M. der Mischung 1 M. guten Moschus aus *Şa'id* oder aus Tibet. Das Ganze zerreibt man, stopft es in einen Moschusbeutel, legt das Ganze auf den Ofen und verkauft es dann.

Man nimmt auch auf dem Feuer getrocknete Eichenrinde β). Von dieser mischt man drei Teile mit 1 Teil Moschus und zu 2 M. dieser Mischung setzt man noch 1 M. Moschus. Das Ganze wird in Moschusbeutel getan und verkauft.

Das beste Prüfungsmittel γ) für die Moschusbeutel und die den Moschus enthaltenden Flaschen besteht darin, daß man sie öffnet und sie, wie einer der von ihnen Genuß haben will, sich nähert; hat man dann im Mund ein scharfes Gefühl wie Feuer, so ist der Moschus rein und unverfälscht, sonst verfälscht.

Zu dem guten Moschus von Tibet setzt man Drachenblut, Gazellenblut, Blut des schwarzen Bockes. Der [verfälschte] Moschus δ) wird zerrieben und in die Därme eines Bockes eingebracht und mit dünnen Fäden entsprechend der Größe der Ambra κ) eingebunden, auf Seilen im Schatten getrocknet, von ihnen abgelöst und mit anderem in Flaschen gestopft. Man verfälscht den Moschus auch mit verbrannten und zerriebenen Lebern.

Man bringt auch in den Moschus Körner aus Zinn (*Raşás*, Blei) von der Größe der Senfsamen λ), die mit Tinte gefärbt sind; das kommt erst beim Zerreiben zutage.

All diese Verfälschungen muß man berücksichtigen. Dazu nimmt man etwas in den Mund, spuckt es auf irgendeinen weißen Stoff und schüttelt diesen. Läßt es sich abstauben und färbt das Kleid nicht, so ist die Substanz mit keiner der erwähnten Substanzen gefälscht. Tritt aber eine Färbung auf und läßt es sich nicht abschütteln, so ist es verfälscht.

C) Für die Ambra gibt es fünf Verfälschungen Alcyonium (*Zubd al Bahr*), schwarzes Harz (Gummi), weißes Haar α), Sandarach, wohlriechende Narde β). Aus diesen stellt man die Ambra her. Man stellt sie auch aus Alcyonium, Sandarach, Aloe und Narde her. Manchmal mischt man ihr Gazellenmist (*Bár* γ) bei; man pulverisiert ihn, versenkt ihn sieben Tage in Pferdemit δ) und mischt dazu eine gleiche Menge reiner Ambra ϵ).

Aus Ambra stellt man manchmal Figuren, Halsbänder u. s. w. her. Solche macht man auch aus einem Gemisch von gutem Moschus, Harz und Ambra. Die Trinkschalen (*Gumguma*) aus Ambra werden mit Sandarach bestrichen. Um zu erkennen, ob sich in ihnen dieser oder auch andere Substanzen befinden, muß man den obersten Teil der Schale wegnehmen. Manchmal sind die Schalen auch ausgebohrt und in sie ein Stück Zinn (*Raşás*, Blei) eingesetzt. Entfernt man den oberen Teil, so kann man in ihr Inneres sehen. Ist Sandarach auf den Schalen, so verschwindet er beim Abkratzen; sind die Schalen in der eben erwähnten Weise mit Fehlern behaftet, so treten diese zutage und bleiben nicht verborgen ζ).

D) Den Kampfverfälscht man auf sieben Arten. Man stellt ihn her aus Marmor und Drehspänen, denen eine gleiche Menge Kampfver zu-

gesetzt ist, der mit dem Wasser weißen Harzes geknetet ist, das auf einem großen Sieb (*Girbál*) sich befindet (?). Den Kampfer verfälscht man auch aus dem Salmiak (*Nuschâdir*), den man in kleine Stücke schlägt und ihm beimischt; ferner aus *Darîra* (*Asarum*), das nicht zerbrochen ist und Gips (*Gîbs Qillâr^a*), der nicht gebrannt ist, und weißem Harz; zu dem Ganzen setzt man eine gleiche Menge Kampfers. Weiter macht man den Kampfer aus Rizinus (*Chirwa^c*)- und entsprechend zubereitetem Zedern- (*Arz*)holz. — Will man Figuren und Ketten herstellen, so setzt man zu je 5 M. Zedernholz 1 M. reinen Kampfer, um sie dann *Mitqâl* um *Mitqâl* zu verkaufen.

Man stellt den Kampfer auch aus geschabten Dattelkernen her, die man zerkleinert, bis sie wie Rahm geworden sind. Man mischt sie mit einer gleichen Menge Kampfers und knetet sie mit Kampferwasser^{b)}.

Eine jede Verfälschung läßt sich durch Wasser und Feuer nachweisen. Wirft man die Substanz auf Wasser und sinkt sie unter, so ist sie verfälscht; schwimmt sie, so ist sie gut und enthält keine Verfälschung. Setzt man ferner eine Scherbe oder eine Schale auf das Feuer und legt auf sie ein Stück Kampfer, so verflüchtigt sich dieses ohne einen Rest zu lassen. Enthält er aber eine der oben erwähnten Substanzen, so verbrennt er und Asche bleibt zurück.

E₁) Den nicht gemahlene Safran verfälscht man mit vielen Substanzen; Fleisch der Hühner- und Rinderbrust wird, nachdem es gekocht und mit Salz bestreut, zerteilt. Die Stücke färbt man mit Safranwasser und mischt sie dem Safran bei. Die Verfälschung erkennt man daran, daß man die Substanz in Essig mazeriert, denn der Essig zieht zusammen und läßt die Verfälschung erkennen. Zeigt die Substanz einen süßen Geschmack, so ist sie nur wenig gefärbt. Der Safran wird mit Kandiszucker (*Qand*) beschwert und verfälscht. Wirft man den gemahlene Safran in ein Glasgefäß mit Wasser und bleibt ein Teil fest, so ist er mit Drachenblut verfälscht. Mischt man den festen Teil mit Essig und schüttelt ihn, so färbt er diesen rot. Man verfälscht den Safran auch mit gemahlener Stärke. Man erkennt dies daran, daß man ihn auf dem Feuer ein wenig mit Wasser benetzt; er wird dann klebrig und zusammenhängend.

E₂) Den Safran verfälscht man auch mit *Baqgam* (*Campecheholz*) gefärbter Flachsseide (*Ukschât*), nachdem man sie ähnlich dem Haar des Safran zerschnitten hat. Dazu mischt man gefärbte Stärke und streut darauf Zucker, der in einer *Laiqa* (?) zerstoßen ist, läßt ihn anhaften, mischt damit den Safran und füllt ihn in einen Korb.

Manche verwenden auch Zucker der Pflanze *Halba* (Fenchel oder Tragakanth), der in gutem (altem) Wein gelöst ist. In ihm ist etwas *Kurkum* (*Curcuma*), während einer bestimmten Anzahl von Tagen gelöst und im Schatten ausgebreitet stehen gelassen ist. Keiner, der die Sub-

¹⁾ Eine Reihe von Substanzen ist von *Ibn Bassâm* an verschiedenen Stellen behandelt. Ich habe sie unter E₁, E₂ u. s. w. zusammengestellt. *Nabarâwî* hat die Angaben, soweit er sie gibt, nicht getrennt.

stanz sieht, zweifelt daran, daß man es mit Safran zu tun hat. Man mischt es in Körben und verkauft es.

Will man diesen Safran des Haares und anderen, der die gleiche Farbe hat, prüfen, so nimmt man etwas aus der Mitte des Korbes; dann erkennt man ohne weiteres die Verfälschung und einen etwa vorhandenen Fehler. Diesen verfälschten Safran mahlt man auch selbst. Manchmal mischt man mit ihm ein Gewicht Granatblüten, die mit Sesamöl befeuchtet sind. Man verfälscht ihn auch mit gestossenem Glas. Manche halten es für erlaubt, ihm eine gleiche Menge *Abû Amlîh*(?) beizumischen und dies dem Fremden zu verkaufen. Andere Händler mit Safran halten es für erlaubt, in die Mitte des Topfes ein Blatt Papier zu tun und dann auf die eine Seite verfälschten *Chalûq* (ein mit Safran versetztes Parfüm), auf die andere guten *Chalûq*. Entsprechend ihrer Sachkenntnis und Einsicht werden von dieser die Menschen ferngehalten.

F₁) Zur Verfälschung der Aloe (*‘Ûd*) nimmt man parfümierte Sandelholzrinde, damit versetzt man die Aloe. Man mazeriert sie einen Monat in altem Traubenabsud (*Maṭbûch al Karm*), den man alle drei Tage erneuert. Dann trocknet man sie ab und mischt sie mit der Aloe. Dann zweifelt niemand, daß es [reine] Aloe ist. Man prüft die Substanz mit dem Feuer, indem man sie kocht und verkauft sie parfümiert in verschiedenen Abstufungen.

F₂) Die Aloe wird auch manchmal mit der Rinde des *Abliq*holzes(?) verfälscht. Man erhält so ein der Aloe ähnliches Produkt, außer wenn man es wie die Aloe schabt. Man mazeriert es in Wasser, das mit gutem Moschus, frischen (*ṣahîh*) Rosen und Kampfer viele Tage behandelt ist. Man nimmt es dann aus dem Wasser, trocknet es, wickelt es ein und verkauft es.

G) *Bân* (Behenöl) stellt man aus Baumwollensamenöl her, dem man etwas Öl aus Aprikosenkernen zusetzt und mit etwas gutem wohlriechenden tibetanischen Moschus parfümiert^a). Man stellt es aus dem Öl der grünen Olive (*Zait al Unfâq*)^b) her, parfümiert es und wirft die Spitzen der grünen Myrte darauf. Dadurch erhält es eine grüne Farbe, die derjenigen des *Bân*^c) ähnlich ist).

H) Kampferwasser stellt man aus den Knoten (*‘Uqda*) der Fichte *Ṣanaubar*) und der Rinde des Weibrauchs her und destilliert (*ṣa‘ad*). Niemand zweifelt, daß es rein ist. Man erkennt die Verfälschung daran, daß, wenn man die Substanz auf einen Lappen tröpfelt, sie weiß wird und beim Waschen herausgeht. Läßt sie einen Eindruck, so besteht es wie erwähnt, aus dem Knoten des Holzes und der Rinde.

I) Der geknetete, mit Ölen (*Duhn*) zusammengesetzte *Maḥlab* (*Prunus Maḥalab*) wird mit entrindeten Mandeln und mit den Kernen entrindeter Pfirsiche verfälscht. Man mischt dazu halb so viel *Maḥlab*. Manche nehmen auch den Satz (*Kusb*) des Sesam, sie trocknen ihn, zerreiben ihn, kneten ihn mit *Maḥlab*, parfümieren ihn und verkaufen ihn. Es gibt Parfümeriefabrikanten, die ihn mit Stärke mischen und dies verkaufen. Auf sie muß man acht geben. Sie schwören Eide, wie keine anderen.

J) Man verfälscht auch die verschiedenen Arten der *Gálíja*. Eine stellt man her, deren Hauptbestandteil in der Gurke (*Qar'a*, dem Destillierkolben) behandeltes, destilliertes (*muṣa'ad*) flüssiges Pech (*Qaṭrān*) ist, bis dessen Gestank und Geruch verschwunden ist. Zu je 2 M. der Substanz setzt man 1 M. guten Moschus, 1 M. gute Aloe, 1 M. Moschus aus Tibet oder dem *Sa'id*, 1 M. auf dem Feuer verflüssigten *Ládan* (*Ladanum*), $\frac{1}{2}$ M. Ambra und 3 M. kalten medinensischen *Bánöles*.

* Manchmal macht man es ohne Ambra, es riecht wunderbar. Meist wird es aus Splittern aus weichem Marmor und aus *Schádurwān*, die hergerichtet sind, hergestellt. Zu jedem *Mitqāl* setzt man das oben erwähnte Parfüm. * Man mischt ihren Hauptbestandteil auch aus dem Kern der Pistazie. Man erhält auch etwas Wunderbares, wenn man in ihre Substanz das Parfüm, wie oben erwähnt, einführt. Man verfälscht die *Gálíja* auch so, daß man als Grundsubstanz passend zubereitete Bleiglätte nimmt. Grundsubstanzen von anderen *Gálíja* sind die *Iftunga* (*Falanga*^a), die *Múmijá*^b), die kleine *gastálische* Banane, das Harz^c) und die Strünke des *Schádurwān*. Zu je 2 M. der Grundsubstanz setzt man 1 *Dánaq* guten Moschus und 1 *Habba* Moschus.

K) Die meisten von denen, die dies tun, sitzen am Weg und gehören zu denen, die keine Religion haben. Ebenso ist es mit den Apothekern, die keine Religion haben und sich nicht vor Verachtung fürchten.

Durch seine Überwachung muß der Kundige dafür sorgen, daß nichts Derartiges vorkommt; er muß die Leute verwarnen und in Furcht setzen, damit, wer sich gegen etwas von dem eben erwähnten verfehlt, bestraft wird, und damit sein Name bekannt gemacht wird.

Um die Ambra zu zerreiben, behandelt man sie in irgendeinem Gefäß ohne Feuer. Dazu legt man eine Platte aus Marmor auf Schnee. Hat sie dessen Kälte angenommen, so legt man die in kleine Stücke geschnittene Ambra auf sie. Sie wird dann kalt und trocken. Dann zerreibt man sie und kann dies wie bei dem *Kuhl* (*Spießglanz*) tun. Zur passenden Zeit verwendet man sie. * Beim Erhitzen kehrt sie in ihre ursprüngliche Eigenschaft zurück und verwandelt sich in Öl. Darauf bringt man sie nicht auf die Platte, sondern auf das Feuer zurück. *

II.

Bemerkungen zu den in Abschnitt I erwähnten Substanzen u. s. w.

Im folgenden sind zu den in Abschnitt I erwähnten Substanzen Erläuterungen gegeben, sowie einige andere Zusätze gemacht. Sie rühren teils von mir, teils von P. Guigues her. Letztere sind in [] eingeschlossen. Die aus dem Text von *Nabaráwí* entnommenen Ergänzungen sind mit N. bezeichnet.

Unmittelbar nach dem Namen der Substanz ist angegeben, wo sich Näheres über sie findet. Dabei bedeutet *I. B.* = *Ibn*

al Bai'âr, die Zahl gibt die laufende Nummer an; benutzt ist die Übersetzung von Leclerc (Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque nationale u. s. w. Bd. 23, 1877. Bd. 25, 1881. Bd. 26, 1883. S = E. Seidel, *Mechithar*. Leipzig 1908. C = E. Wiedemann, Beiträge XXIII. D = Beiträge XXXII.

Zahlreiche interessante Angaben über Drogen finden sich in dem demnächst in diesen Berichten erscheinenden Aufsatz von E. Seidel, die Medizin in *Kitâb Mafâtîh al 'Ulûm*.

Außer den eben erwähnten Schriften sind an größeren Publikationen etwa zu erwähnen:

B. R. Sanguinetti, Quelques chapitres de médecine et de thérapeutique arabes. J. asiat. [6], Bd. 7, S. 289, 1866.

P. Guigues, Les noms arabes dans Sérapion. J. asiat. (10) Bd. 6, S. 49, 1905.

'*Abd al Raxxâq. Kaschaf al Rumûz*. (Révélation des énigmes) arab. Text und Übersetzung von L. Leclerc (Paris 1874).

Najm ad-Dyn Mahmud (Najm al Din Mahmûd). Le Livre de l'art du traitement, herausgegeben von P. Guigues. (Beyrouth 1903.)

a) Bemerkungen zu Kapitel 38.

1. Opium (I. B. 116, S. 207). [Das ägyptische Opium wird aus dem Saft der Kapseln (*Sinf*) des schwarzen Mohnes (*Papaver somniferum nigrum*) hergestellt. Der beste stammt aus dem *Ša'id* (Oberägypten). Daher heißt es manchmal auch *ša'idischer* Sirup (thebanischer Sirup).

Nach Plinius (lib. 20, cap. 18) wird es in Alexandria verfälscht. '*Abd al Latîf* (Relation de l'Égypte S. 32 u. 121) gibt an, daß das Opium mit Menschenexkrementen ('*Adîra*) verfälscht wird; eine Angabe, die sich sonst nicht findet.

Heutzutage wird das Opium im näheren Orient kaum mehr gehandelt. Auch ist das neuere schlechter als das alte, da man es nicht mehr richtig zu ernten weiß. Seine Verwendung ist dagegen im fernen Osten weit verbreitet.]

Schijâf bedeutet gewöhnlich ein Collyrium, d. h. eine zur Einbringung in die natürlichen Körperhöhlungen, ausschließlich des Mundes, bestimmte zusammengesetzte Arznei, deren Grundlage fein zerriebene mineralische und pflanzliche Stoffe sind. Diese werden trocken aufbewahrt und dann mit Wasser oder einer wässrigen Lösung aufgenommen oder mit einer klebrigen Substanz verarbeitet (zu *Schijâf* vgl. Dozy Suppl. Bd. 1, S. 804, B. R. Sanguinetti, J. asiat. (6) Bd. 7, S. 309. 1866, E. Seidel, *Mechithar* Nr. 87, S. 132, Guigues S. XXVIII).

Hier bedeutet *Schijâf al Mamitâ* ein Präparat aus dem Saft von *Glaucium corniculatum*, bezw. *flavum*, einer *Papaveracee*). *Ibn al Bai'âr*

erwähnt Nr. 2059 die Pflanze. Bei *Musta'inî* (Cod. Leid. Nr. 15, Katalog Bd. 3, S. 246) heißt es nach einer gütigen Mitteilung von Herrn Dr. Th. W. Juynboll: *Mâmitâ* ist der Saft von Pflanzen, die dem Blatt des Mohnes (*Chaschâsch* oder *Nu'mân*, Dozy Suppl. Bd. 2, S. 692) gleichen. Dieser Saft heißt *Schijâf Mâmitâ*.

[*al Chass al barrî* ist *Lactuca virosa* L. *Thridax agria* von Dioskorides; dieser sagt lib. 2, cap. 164/165): „Diese Pflanze ist bitter. Man wendet sie wie den Mohn an. Einige setzen sie bei der Herstellung des Meconium hinzu“. Das Meconium ist der Auszug des Mohns, gewonnen aus den Blättern und den Hülsen. Die Ärzte nannten die Zusammensetzung von Mohn und *Lactuca virosa* *Lactucarium*].

[Nach Guigues Ansicht ist bei der letzten Prüfung ein Irrtum im Text. Richtig muß es heißen: „Ist sein Geruch schwach und bitter, so ist es mit *Lactuca* vermischt. Ist es rein an Farbe und schwach an Kraft, so ist es durch Harz verunreinigt.“]

N. fügt nach „zeigt es einen schwachen Geruch“ ein „und ist es grob“.

2. Rhabarber (I. B. 1018, S. 359, D. 41). [Er ist auch unter dem Namen *al Râwand al schâmî* (syrischer Rhabarber) bekannt. Von *Schams al Ri'âsa Ibn Gamî'* (Wüstenfeld, Ärzte Nr. 183, S. 101), der im 12. Jahrhundert lebte, rührt ein Werk über den *Râwand* her. In ihm heißt es vom *Râwand*: „Diese Blätter (*Sinf*) kommen zu uns aus den Gegenden von *'Ammân* (vgl. G. Le Strange, Palestine S. 391). Es sind lange Pflanzenwurzeln von Fingerdicke und dicker. Die sichtbaren Teile sind hart; die Farbe ist blaß staubfarbig. Die Bruchstelle ist glatt. Sie zeigt eine gelbe Farbe mit etwas Blau.“]

[*Râwand al Dawabb* (der Zugtiere) heißt auch der türkische *Râwand*. Der Zusatz „der Zugtiere“ rührt daher, daß die Tierärzte mit ihm die Leber der Zugtiere behandeln. Vielleicht auch weil diese Art eine schlechtere ist.]

[Guigues ist davon überzeugt, daß der *Râwand al Dawabb* nicht der Rheum Ribas ist, der nach ihm im Persischen *Râwand* heißt. Auch der Ribas kommt aus Syrien.]

N. erwähnt noch die rote Farbe als ein Zeichen des besten Rhababers.

3. Antimon (I. B. 18, S. 215). [Die obige Stelle stammt aus Dioskorides (lib. 5, Kap. 99). Die arabischen Ärzte erwähnen vier Arten des *Itmid*, sie heißen *Kuhl*, *Burûd*, *Durûr* und *Schijâf*. Die drei ersten verwendet man im gepulverten Zustand. Über *Schijâf* s. oben. Für den *Kuhl* (Augenschminke und -pulver) benutzt man entweder einen Stab (*Mil*) oder man führt ihn mit dem Finger ein. Die beiden anderen Arten bläst man ein. Dann verbreitete sich der Gebrauch des *Kuhl* und er wurde ein Synonym für *Itmid*. Von ihm wird in alten Chroniken berichtet, so in dem vierten Buch der Könige von Jezebel, daß sie *Kuhl* in ihre Augen tat, als *Jehu* in ihre Stadt einzog. Es ist bewiesen, daß die Ägypter und Syrier den *Itmid* mit Bleiglanz verfälschten, dieser ist aber beim Zerreiben nicht schwarz, so daß man ihm Ruß zusetzte. Das bestätigte Guigues der Inspektor der Apotheken in Algier Balland.]

4. Der *Ṭabāschîr* (I. B. 1447, S. 37) [besteht aus kieselartigen Substanzen, die sich an den Knoten einer Bambusart (*Bambusa arundinacea* Wild) abscheiden. Man erhält ihn auch durch Verbrennen dieser Pflanze und Sammeln der Asche. Zur Verfälschung nimmt man ein Stück Knochen von dem Kopf eines Hammels und verbrennt es. Davon mischt man etwas dem *Ṭabāschîr* neben Zuckerrohrsaft bei. — Bei den heutigen Syrern versteht man unter *Ṭabāschîr* Kalkstein (CaCO_3 .)]

Über die Entstehung des *Ṭabāschîr* berichtet *Qazwinî* Bd. 2, S. 82 folgendes: *Mandûrafîn*¹⁾ ist eine Stadt in *Hind*. *Ibn Muhalhil* berichtet, daß sich dort Dickichte finden, in denen die [Bambus]rohre wachsen. Aus ihnen erhält man den *Ṭabāschîr*, d. h. die Asche dieser Rohre. Sind nämlich diese Rohre trocken und weht der Wind, so reibt sich ein Rohr am anderen; dabei wird die Hitze so stark, daß Funken sprühen. Manchmal verbrennt eine Strecke von 50 Parasangen. Die Asche dieser Rohre bildet den *Ṭabāschîr*; sie wird dann nach den anderen Ländern exportiert.

Jâqût berichtet zunächst (Bd. 4, S. 455) wie *Qazwinî* nach *Muhalhil* von *Mandûraqîn*, daß dort Rohrplantagen sind und daß diese durch Reibung in Brand gesteckt werden u. s. w. Dann wird fortgefahren: Der gute *Ṭabāschîr*, von dem 1 *Mitqâl* (ca. 4,5 g) gleich 100 *Mitqâl* (Gold) oder mehr wert ist, ist etwas, was aus dem Innern des Rohres bei der Bewegung heraustritt, es ist sehr trefflich. Was man aus den Plantagen des *Ṭabāschîr* gewinnt, exportiert man nach den anderen Ländern und verkauft es als *Tûtijâ al Hind*. Das ist aber nicht richtig, denn die *Tûtijâ al Hind* ist der Rauch des Zinns (*al Raşaş al qal'i*). Man gewinnt in jedem Jahr 3—4 *Mann* und nicht mehr als 5. Man verkauft 1 *Mann* um 5000 *Dirham* bis 1000 *Dînâr*.

Nach *Freytag* (*Lexikon* Bd. 3, S. 38) gibt es auch einen *Ṭabāschîr al Chajjât*, d. h. einen *Ṭabāschîr* der Schneider; eine leichte, weiße Substanz, die der Kreide ähnlich ist, mit ihr zeichnen die Schneider für die spätere Arbeit Linien auf den Kleidern. — Das würde unserem Talk entsprechen.

Ṭabāschîr muß auch noch ein anderes Mineral bedeuten, da bei *Maqq.* Bd. 2, 799, 10 von Bechern aus *Ṭabāschîr* die Rede ist, und in der *Description de l'Égypte* XVIII, part 2, 415 eine *Zir Ṭabāschîr*, ein sehr großer Krug aus *Ṭabāschîr* erwähnt ist, auf dessen Leib man kleinere Krüge (*Qulla*) setzt (vgl. *Dozy Suppl.* Bd. 2, S. 21.)

Zu *Ṭabāschîr* vgl. auch *H. Schelenz*, *Berichte der deutschen Pharm. Ges.* Bd. 23, S. 231. 1913.

Nach *N.* sollen die Knochen im Ofen verbrannt sein.

Im Anschluß an den *Ṭabāschîr* sagt *N.*, daß man *al Lûbân al dakar* (männlicher Weihrauch) verfälscht mit Kolophonium und Harz, diese Verfälschung erkennt man daran, daß, wenn man die Substanz ins Feuer wirft, das Kolophonium aufflammt, Rauch und Geruch verbreitet.

¹⁾ Nach *G. Ferrand*, *Relation de Voyages*, Paris 1913, Bd. 1, S. 225 ist das Wort am Schluß verschrieben, es ist der Ort *Mandura-patan* gemeint, vgl. auch *'Agâib al Hind* ed. *P. A. van der Lith* S. 275.

5. Tamarinde (I. B. 426, S. 177). Es sind die Hülsenfrüchte der Leguminose *Tamarindus indica*.

6. [Unter *Hudād* versteht man mit Dornen versehene Bäume, deren Saft man in Arzneien verwendet. Die neueren Gelehrten meinen, daß es Lyciumarten (*Lycium afrum*, *mediterraneum*) oder *Rhamnus paliurus* seien. Royle meint, daß der indische *Hudād* der Saft der Berberitze sei.]

7. *Al Qust* (*Costus*) (I. B. 1785, S. 398) [ist ein Baum, der auf dem Himalaja wächst. Aus ihm macht man ein zusammengesetztes Medikament (*Auklandia costus* Falconer). Von dem *Costus* gibt es drei Arten, die indische, von der hier die Rede ist, der schwarze *Costus* aus China, der schwere, rote *Costus*. Zu unserer Zeit kennen die Ärzte die Zusammensetzung der beiden letzten *Costus*arten nicht].

8. [Die indische Narde (I. B. 1237, S. 252, D. 40), der Spikanard, indische Spikawurzel ist die Wurzel einer im Lande Nepal wachsenden Pflanze. Man nimmt sie mit den Wurzelblättern. Sie heißt *Valeriana Jatamansi* (jetzt *Nardostachys Jatamansi*). Diese Pflanze hat einen aromatischen Geruch wie der Moschus, den die Menschen von alters her schätzten. Manchmal mischt man die Wurzeln dieser Narde mit denen anderer Narden, so der Narde Hook (*Ferula Sumbul Hook*) und der *Valeriana celtica*, die in Frankreich vorkommt.] Pharmazeutische Zeitg. 1887, S. 465 Lafitte.

Für die Verfälschung der Narde gibt Dioskorides (lib. 1. cap. 6) an, daß man *Stibium* mit Wasser oder Palmwein darauf bringt.

Colocasium ist vielfach als ägyptische Bohne (*Nymphaea nelumbo*, *Nelumbium speciosum*) ausgelegt worden; nach J. J. Paulet (Flore et Faune de Virgile, Paris 1824, S. 29) ist es aber eine Arumart (*Colocasia antiquorum*), von der Prosper Alpin eine ausgezeichnete Abbildung in seinen Pflanzen Ägyptens unter dem Namen *Colocasia* gegeben hat. Es ist eine Wasserpflanze mit ovalen Blättern und einer eßbaren knolligen Wurzel. Bei den Flaum, von dem die Rede bei *Colocasia* ist, handelt es sich um denjenigen, der sich an den Luftwurzeln von Arumarten findet. Bei der Narde sind es vielleicht Wurzelhaare.

Das Wort für Flaum (*Zugb* ist der Pluralis von *Azgrab* oder *Zagba'*) und bezeichnet verschiedene mit Flaum bedeckte Früchte. Im *Lisân al 'Arab* (Bd. 1, S. 434) heißt es: Die *Zugb* der Gurke sind diejenigen, auf denen sich eine Art Flaum von weichem Fell erhebt. Werden die Gurken groß, so fällt der Flaum ab, und sie werden glatt. Der auf dem Gurken sich zeigende Flaum gleicht kleinen Federn, wenn sie hervorsprossen. Nach *Abû Hanîfa* ist die Feige *al Azgrab* größer als die wilde; auf ihr befindet sich ein Flaum; wird dieser entfernt, so erscheint die Feige schwarz. Man hat es mit einer großen, dicken, süßen Feigenart zu tun, die aber die schlechteste ist.

Nach N. schwächt sie in den Mund genommen.

Eingeschaltet ist, daß die *Euphorbia Afurbijân = Furbijân*, I. B. Nr. 1673) mit gestossenen, getrockneten Bohnen verfälscht wird.

9. Der *Sukk* (I. B. 1201, S. 278) [nach Guigues ist zusammengeknetet aus *Râmik* und Moschus. Den *Râmik* mischt man zusammen

aus eben reifenden Datteln (*Busr*), Rinde des Granatapfels, Galläpfeln, Rosinen, Honig und verschiedenen aromatischen Brühen. Ihm ähnlich ist die *Ġâlîja* (I. B. 1624); man setzt ihr Moschus zu und nennt sie die Moschus-*Ġâlîja*. Man verwendet sie an Stelle des *Sukk*. Dieses zusammengesetzte Mittel ist adstringierend].

Zu dem *Sukk* und *Râmik* vgl. E. Wiedemann, Archiv für Geschichte der Medizin Bd. 8, S. 83. 1914. Zu der *Ġâlîja* E. Wiedemann, Archiv für Gesch. d. Naturwiss. und Technik Bd. 6, S. 418. 1913 (Sudhoff-Festschrift).

10. *Mastix* (I. B. 2139, S. 237, D. 43) [*Abhal* ist das Harz (von *Sabina*) von einem Baum ähnlich dem 'Ar'ar (*Juniperus phoenicea*)]. — Mit der Angabe unseres Verfassers stimmt die Angabe von Dioskorides (lib. 1, cap. 90) überein, der sagt, daß man den *Mastix* mit dem Harz der Zirbelkiefer (*ἐπιτήνη στροβιλίνη*) verfälscht.

Strobilus (*Šanaubar*) ist zunächst die Zirbelnuß, bedeutet dann auch die Zirbelkiefer selbst. *Ibn Sinâ* nennt erstere *Habb al Šanaubar*.

11. *Muql* (I. B. 2157, S. 378) [ist das Harz des Baumes *Baschâm* (*Balsamodendron africanum* Arn.). Es gibt von dem *Muql* zwei Arten, die arabische und die indische; erstere ist die bessere. Die indische wird nicht aus dem *Baschâm* sondern aus anderen aromatischen Pflanzen gewonnen. Die Angabe über die Verfälschung ist Dioskorides (*Bdellium* lib. X 1, cap. 80) entnommen. Unter dem kräftigen Harz ist das alte, trockene arabische verstanden.]

12. *Afitimûn* (I. B. 112, S. 321) [ist das griechische *ἐπιθύμιος* (*Afitimûn*). Es ist eine Art von *Kaschût* (*Cuscuta Epithimum*). Er schmarozt auf dem Thymian (*Ša'tar*). Das beste kommt aus Kreta. Man verwendet es als Abführmittel. Das syrische ist weniger gut. Vielleicht ist dieses *Epithymbron*.]

[*Basfâ'ig* ist *Polypodium*, es benutzen es noch heutzutage die Wüstenbewohner als Abführmittel (I. B. Nr. 280, Diosk. lib. 3, cap. 185)].

N. bezeichnet die Verfälschung des kretischen *Epithimum* mit dem syrischen als nicht schädlich.

Nach *Afitimûn* bemerkt die Leipziger Handschrift, daß *SchabrHaschk* (?) mit Tragakant, das mit Bienenhonig behandelt ist, verfälscht wird.

13. *Mahmûda* (I. B. 1193, S. 283) (*Skamunjâ*) [ist eine Pflanze, an deren Wurzel sich eine Flüssigkeit befindet, die man sammelt und trocknet. Sie gehört zu den *Convolvusarten*.

Jatû' (*Euphorbia*) hat verschiedene Arten. Manchmal versteht man unter *Jatû'* die Pflanzen mit Milchsaft. Eine Art heißt *Laban al Magrib* (Milch des Westens, *Euphorbia resinifera*), diese ist hier nicht gemeint.

Die Verfälschungen, die der Verfasser erwähnt, sind heutzutage leicht zu erkennen, während zu seiner Zeit eine Trennung und Ausscheidung der zusammengesetzten Substanzen schwierig war.]

14. Die *Myrrhe* (I. B. 2102) [ist ein Harz, das aus dem Baum *Baschâm* (*Balsamodendron*) oder einem anderen harzführenden Baum (*Gummiphora Berg*) gewonnen wird. Dieser Baum wächst an den Küsten

des roten Meeres und vor allem im Somalilande. — Die Myrrhe kennt man seit alten Zeiten. Die Alten betrachteten sie als ein höchst kostbares Produkt von dem Wert des *Lubân* (Weihrauch). — Dann verwendeten sie die Ärzte zu Arzneien, destillierten sie dazu und verwandten das dabei entstehende Produkt als Heilmittel].

N. liest statt „*Haşl*“ „*Haşan*“ Kieselsteine.

15. *Lubân* (I. B. 2012, D. 43) oder *Kundur*, der Weihrauch [ist das Harz von Bäumen im Süden von Arabien und im Somalilande, die zu der Familie *Boswellia* gehören, vor allem *Boswellia Carterii* (Bird). Die Alten kannten den Weihrauch vor der Myrrhe. Später werden sie in gleicher Weise erwähnt. Sie gewannen den Weihrauch hauptsächlich aus dem, der [von den Bäumen] abtrüffelte.

Hier befaßt sich der Verfasser besonders mit der Rinde des Weihrauchbaumes; er übernimmt es aus Dioskorides (lib. 1, cap. 82)].

16) Majoran (I. B. 2100). Zu *Handağûq* vgl. I. B. 717—718 und S. 214 a.

N. liest richtig „*Bazr*, Samen“ statt „*Babr*, Tiger“.

17. Wachs (I. B. 1340). [Der Verfasser beschäftigt sich hier mit dem Honigwachs, das zur Beleuchtung verwendet wird. Die Fälscher nahmen von diesem eine gewisse Menge, der sie andere Substanzen zusetzten, um das Gewicht zu vermehren. Dann tauchen sie die Dochte hinein. Den Betrug verdeckten sie dadurch, daß sie das verfälschte Wachs in anderes reines eintauchten. Die Verfälschung kann nur durch Schmelzen des Wachses aufgedeckt werden.]

18. *Zingâr* (I. B. 1131, C. 321) [ist Grünspan von verschiedener Reinheit und damit verschiedener Intensität der grünen Farbe. Die Alten setzten zu ihm Pottasche, Salz oder Harnsalz. Ist der Vitriol grün und wird er erhitzt, so ist die Asche rot, ist er schwach grün, so ist sie schwarz. *Qalqand* ist Eisenvitriol.]

N. hat besser „man macht den Daumen naß und taucht ihn in den Grünspan“.

Nach Grünspan fügt die Gothaer Handschrift 1888 ein „Man verfälscht den Zinnober aus *Magrib* (Nordafrika bzw. Spanien) mit einheimischem (*baladi*); d. h. wohl irgend einem roten Farbstoff.

19. Die Myrobalanen (I. B. 2261, S. 103, C. 313, D. 44) (*Ihlîlig* oder *Halîlag*) [sind Bäume verschiedener Art. Die Alten zählten fünf Arten: den *Amlag*, den gelben, den schwarzen indischen, dieser ist klein, während der schwarze aus *Kâbul* groß ist, endlich den chinesischen, der klein und trocken ist. Die Myrobalanen sind verschieden gefärbt und verschieden groß, je nach der Art und Reife. Eine wird unter dem Namen „die indische“ auf den Märkten zu Beirut verkauft. Alle führen ab].

N. fügt nach Gotha 1889 hinzu: Sie nehmen aus dem alten mit Streifen versehenen (*mu'aşşab*) den, der die Farbe des aus *Kâbul* hat, und verkaufen ihn mit ihm.

20. [Die Zusammensetzung des von den Alten erwähnten *Opoponax* (I. B. 459, 1665, 1962) kennt man bis zum heutigen Tage nicht. Man

meint, daß er eine Art Harz von Opoponax Cheironium (Koch) ist. Das heute benutzte Opoponax ist das Harz von Gummifera Kafal. Aus ihm gewinnt man ein Öl, das einer großen Anzahl von aromatischen zusammengesetzten Medikamenten zugesetzt wird. Einige behaupten, daß der Opoponax die von den Alten erwähnte Myrrhe sei.] Bei I. B. heißt er *Kamáschir*.

Statt 20 hat N. Sie begießen die *Cassia fistula* (*Chijár Schanbar*) mit Wasser, tun sie in einen Beutel und ein *Raṭl* wird um ein halbes schwerer.

21. Der *Lakk* (I. B. 2036, S. 217) [ist das durch ein Insekt (*Tychardia Lacca* R. Blanchard) auf einigen Bäumen erzeugte Harz; so auf *Ficus religiosa* und auf *Ficus laccifera*, ferner auf der *Jujuba* in Indien und Madagaskar. Der ursprüngliche *Lakk* ist von blasser Farbe mit einer Neigung ins rote].

Das Drachenblut (I. B. 882, S. 145) [ist ein rotes Harz, das auf einer indischen Palmenart (*Rotang Calamus Draco* Willd.) entsteht. Einige meinen, daß das Drachenblut dem *Kinnabaris* des Dioskorides entspreche. Indes ist dieser eine mineralische dem Hämatit ähnliche Substanz].

[Das von den arabischen Ärzten benutzte Drachenblut kommt von Sokotra; vielleicht stammt es von einer *Dracaena*.]

22. Was dies Rezept bezweckt, ist nicht recht klar, vielleicht eine Verfälschung des *Lakk*.

N. (Gotha 1889) hat statt „*Ka'k*“ „*La'b*“.

23. Zu Sesamöl vgl. I. B. 1218, S. 226.

F. [Nicht alle wohlriechenden Öle sind flüchtig. Man gewinnt diese, die jetzt die alten (*qadim*) heißen, folgendermaßen: Man zerquetscht die Substanz, aus der man das Parfüm herstellen will, in Öl und kocht die zerquetschte Substanz, die mit Wasser und Öl gemischt ist, lange Zeit, bis alle Feuchtigkeit verdampft ist. Um dies zu prüfen, taucht man ein Stück Leinwand ein und verbrennt diese. Hört man dann in der Flamme eine Bewegung, so war sie nicht trocken.

Man mischt auch ölige Samen mit den wohlriechenden Substanzen und preßt sie aus. Man knetet auch diese Samen im Wasser, dann schwimmt das Öl auf dem Wasser. So verfuhr man mit dem Parfüm des Veilchens und der Rose. Diese Araber schlossen sich hierbei Dioskorides an, dieser setzte zu der Mischung aus Öl und Parfüm etwas Wein.]

24a). [Die Fälschung mit Mandelöl wird noch bis zum heutigen Tage betrieben, ein Zeichen für die Tradition.]

[b] *Balsán* (I. B. 336) (Balsam von Judaea, von Gilead) stammt von einem Terebinthenbaum (Balsamodendron *Opobalsamum* oder *Gileadense* u. s. w.), der in der Wüste wächst. Er kommt in einem Garten von *Maṭrīja* in der Nähe von *'Ain Schams* in Ägypten vor; Reisende erwähnen ihn von alters her.]

Balsán ist ein wässriges fuchsrotes Öl. Läßt man es eine Weile stehen, so zerfällt es in zwei Teile, der obere ist flüssig und durchsichtig, der untere dick und undurchsichtig. Der obere Teil ist das Öl des *Balsán*.

‘*Abd al Latîf* berichtet (Relation de l’Égypte S. 22 u. 86), daß der wässerige Teil für den Sultan bestimmt ist. Die Methode der Gewinnung des Öles beschreibt er eingehend. (An der angeführten Stelle findet sich auch weitere Literatur.) Man gewinnt auch ein weniger wertvolles Öl, man verwendet es in der Tischlerei; dazu kocht man die Wurzeln und Blätter des *Balsân* und nimmt das oben schwimmende ab.

Die hier erwähnten Öle führen die Apotheker in der Reihe der alten auf. Die ‘*Irâqier* zählen eine große Anzahl berühmter Arten von ihnen auf.]

25. Rosenöl (I. B. 911). Veilchenöl (I. B. 912):

[Guigues teilt aus einem Werk von *Nagm al Din Mahmûd al Schîrazî*, aus dem er große Stücke in seinem Buch *Le Livre de l’Art du Traitement* u. s. w., veröffentlicht hat, die Gewinnung des Veilchenöles mit: Zu seiner Herstellung nimmt man von den Schalen befreiten Sesam oder süße Mandeln. Man bringt sie in einen Beutel (*Kîs*) aus feiner Leinwand (*Kîrbâs*). Man behandelt zunächst den Beutel mit *Nadd* (Parfüm aus Ambra, Aloe und Moschus, (vgl. E. Wiedemann, Archiv für Geschichte der Naturwissenschaften und Technik, Sudhoff-Festschrift, Bd. 6, S. 418. 1913), dann wirft man den Sesam oder die Nuß, nachdem sie in zwei Hälften gespalten ist, hinein. Auf 10 *Mann* der Mandeln nimmt man 4—5 *Raṭl* Veilchen; von diesen wirft man nach je drei Tagen ein *Raṭl* zu den Mandeln. Man bindet den Beutel zu und läßt die Veilchen darin, bis das ganze trocken geworden ist; dann mahlt man es und gewinnt das Öl.

26. In der Liste der Schriften *Kindî’s*, die im *Fihrist* enthalten und von G. Flügel (Abh. für die Kunde des Morgenlandes Bd. 1. 1859) veröffentlicht ist, finden sich die folgenden aufgezählt, die nach ihrem Titel von Speisen und Parfüms handeln. Über die Veränderung der Speisen; über die Herstellung von Speisen, ohne daß man von ihren Elementen ausgeht; über die *Garâbâdîn* (bezw. *Qarâbâdîn* und *Aqrâbâdîn*, vom griechischen *γχαφίδιον*, zu zusammengesetzte Arzneien, Rezepte, Pharmakopoeen); über die Chemie des Parfüms; über das Parfüm und seine Arten.

Eine Schrift mit dem oben angegebenen Titel findet sich nicht.

In dem Kapitel über die Köche wird von *Ibn Bassûm* hervorgehoben, daß diese alle ihre Werkzeuge rein halten und sie jeden Tag mit heißem Wasser und der Alkalipflanze (*Ischnân*) waschen sollen. Dabei wird auch der Brief über die Chemie des Kochens (*Kîmijâ al Tabîch*), den *Kindî* an den Chalifen *Mu’tadîd* (892—90) richtete, erwähnt. In ihm werden Fleischspeisen, die ohne Fleisch hergestellt sind, besprochen, gebackene Leber ohne Leber, Hirn ohne Hirn, Fûsel (*Naqâniq*) ohne Fleisch, Eierkuchen ohne Eier, *Gûḍâb* (nach Freytag ein Gericht aus Reis, Zucker und Fleisch) ohne Käse und Reis; Süßigkeiten ohne Honig und Zucker und zahlreiche Speisen ohne deren Grundstoffe. Der Brief ist offenbar die oben erwähnte Schrift.

Die Angabe, daß der Brief an *Mu’tadîd* gerichtet war, ist nicht richtig, da *Kindî* schon unter den Chalifen *Mâ’mûn* und *Mu’tasîm* (198—227, 813—842) schriftstellerisch tätig war. Es ist wohl *Mu’tasîm* zu lesen.

(833—842). An dessen Sohn *Abu'l Abbās* ist das Schreiben gerichtet, in den *Kindī* das Stangeninstrument (Beiträge XXI) beschreibt.

Nach N. heißt das Werk von *Kindī*: *Kitāb al 'Iṭr*. Werk über das Parfüm.

Von *Nuwairī* Cod. Leid. Nr. 273, S. 803 werden bei der Besprechung von Parfüms mehrfach aus dem Werk über das Parfüm, das für *Mu'taṣim Billāh* verfaßt war, also wohl dem von *Kindī*, Stellen mitgeteilt.

b) Bemerkungen zu Kapitel 39.

1a). Ich gebe im Anschluß an Guigues die Definition der obigen Mittel, die übrigens bei verschiedenen Schriftstellern nicht stets die gleiche ist.

1. Latwergen (Confections) *Ma'gūn*. Man erhält sie, indem man meist fein gepulverte Substanzen mit einer Flüssigkeit, Honig u. s. w. knetet und so eine teigige Masse erhält. Mit ihnen sind nahe verwandt die *Gawārisch*. Erstere können bitter oder süß sein, guten und schlechten Geruch haben, während letztere stets süß und wohlriechend sein müssen.

2. Sirupe (*Scharāb*) sind nach *Ibn Sinā* Abkochungen oder dicke Säfte mit einem Süßmittel, Zucker oder Honig.

3. *Qurs*, Pastillen, sind Zusammensetzungen, gebildet aus verschiedenen Pulvern, die durch eine Flüssigkeit vereinigt sind und denen man dann Scheibenform gegeben hat.

4. *Safūf*. Es sind feine, manchmal staubförmige Pulver. Im letzteren Fall granuliert man sie mit etwas Wasser.

5. *Rubb* ist eine Art Sirup. Zunächst besteht er aus eingekochtem Traubensaft, dann ist er der eingekochte Saft jeder Pflanze oder Frucht. Sirup und *Rubb* kommen stets zusammen vor.

b). Der hier erwähnte *Sābūr* ist ohne Zweifel *Sābūr Ibn Sahl al Kausag* (der Zahnlose, Dünnbärtige, ein Beiname, der nach *Ibn Abū Usaibi'a* (Bd. 1, S. 160), ihm nur aus Bosheit beigelegt war). Nach *Ibn Abū Uṣaibi'a* gehörte *Sābūr* zu dem Krankenhaus in *Gundī Sābūr* und befaßte sich dort mit der Heilung der Kranken. Er war ein trefflicher Kenner der Kräfte der einfachen Heilmittel und der Art, wie man sie zusammensetzt. Bei *Mutawakkil* (847—861) und den folgenden Chalifen erfreute er sich großer Wertschätzung. Er starb unter *Muhtadī* (869—870) und zwar gegen Ende des *Dū al Higga* 255 (November 869). — *Sābūr* verfaßte 1. die große bekannte Pharmakopoe (*Aqrābādīn*) in 19 Kapiteln; nach ihr arbeitete man in Krankenhäusern und Apotheken, vor allem ehe die Pharmakopoe von *Amīn al Daula Ibn Tilmīd* erschien. 2. Das Buch über die Kräfte der Speisen, über deren Schaden und Nutzen. 3. Widerlegung der Ausführung von *Hunain* über den Unterschied zwischen der Nahrung und dem abführenden Heilmittel. 4. Ausführung über den Schlaf und das in der Nacht wachen (Schlaflosigkeit?). 5. Über das Vertauschen von Heilmitteln.

Dem eben erwähnten *Amīn al Daula Ibn al Tilmīd* hat *Ibn Abū Uṣaibi'a* (Bd. 1, S. 259) einen sehr langen Artikel gewidmet und unter

anderem zahlreiche Verse von ihm mitgeteilt. Er starb 560 d. H. (Wüstenfeld gibt an im *Ṣafr* 560, d. h. im Dezember 1164, dagegen *Ibn Abū Uṣāibi'a* am 28. des ersten *Rabi'* (Januar 1165). Er schrieb unter vielem andern: Die pharmakopoeischen Schriften in 20 Kapiteln; sie waren berühmter und wurden von den Menschen mehr benutzt als seine andere Pharmakopoe mit dem Titel Kompendium (*Mugaz*) für das Krankenhaus in 13 Kapiteln.

IIa) Die hier gemachten Angaben werden durch die Ausführungen von *Nabarāwī* ergänzt. Die Stelle lautet: Neunzehntes Kapitel. Über die Polizeiaufsicht über die Verkäufer von Sirupen. Nur der soll Sirupe eindicken (herstellen) und Latwergen und *Gawārisch* zusammensetzen, von dem man weiß, daß er sie gründlich kennt, dessen Kunst offenkundig ist, und der reichliche Erfahrung besitzt und der selbst gesehen hat, wie mit den Drogen und deren Mengen diejenigen verfahren, die Meister in diesem Gebiete sind und die Erfahrung besitzen. Sie sollen nur zusammengesetzt werden nach den bekannten Pandekten (*Kunnāschāt*)¹⁾, Pharmakopoen, wie der des *Sābūr*, der königlichen (*malakī*) und derjenigen in dem Kanon (5. Buch des *Qānūn* des *Ibn Sinā*) u. s. w., auf die man sich verlassen kann. Der, der den Sirup herstellt, soll aus Furcht vor Gott und dem jüngsten Gericht die Sirupe sehr sorgfältig herstellen und ihre Gewichtsverhältnisse nicht außer acht lassen. So soll er bei den Sirupen nichts verwenden, was nicht zu ihnen paßt und was ihnen ihre wesentliche Eigenschaft nimmt. Dahin gehört der Honig des Zuckers, der mit frischer Milch, Essig und Bleiweiß behandelt ist. Es ist dies die *Quṭāra*. Dies tun viele von ihnen; der Honig des Rohres bekommt dann [durch die Behandlung] eine reine Farbe, einen guten Geschmack und Geruch. Sie setzten dann mit der *Quṭāra* an Stelle des Zuckers und Bienenhonigs die Sirupe und Latwergen zusammen; man spricht auch von der *Quṭāra* des Zuckers. Der Polizeimeister muß sie schwören lassen, daß sie den Honig des Zuckers nicht verwenden wollen, da er den Temperamenten schadet, indem er sie verändert und er für die Körper verderblich ist. Er wird, wenn man ihn einem anderen Sirup zusetzt, schwarz. Ferner zeigt er die Schärfe des Zuckers des Honigs²⁾ und wird nach einiger Zeit sauer. Wenn man etwas von ihm in die Mitte

1) *Kunnāsch* oder *Kunnāscha* sind Sammlungen von medizinischen Angaben; die alten lateinischen Übersetzungen übersetzten das Wort mit Pandekten. Doch werden auch andere Sammlungen so bezeichnet (vgl. Dozy, Bd. 2, S. 494). Eine *Kunnāsch* mit der Bezeichnung *al malikī* (königlich) hat 'Alī Ibn al 'Abbās Magusī (der Magier † 994 Wüstenfeld Nr. 117) geschrieben; sie heißt königlich, da sie dem Sultan 'Aḏud al Daula Ibn Buwaia (949—982 n. Chr.) gewidmet war.

Zu den Pharmakopöen überhaupt vgl. die Darstellungen von E. Seidel, *Mechithar* Anm. 248.

2) So hat die Leipziger Handschrift; die Gothaer Texte haben richtig „den Geruch des Essigs“.

des Abtrittes bringt, etwas Wasser darauf gießt und es mit dem Finger zerreibt, so bleibt der Honig weiß, wie der *Fânîd* (reiner Zucker).

Der Polizeimeister muß am Anfang eines jeden Monats die Sirupe prüfen. Ist einer im Lauf der Zeit sauer geworden oder hat er sich verändert, so darf ihn sein Besitzer nicht ein zweites Mal zum Kochen bringen, da sein Temperament verdorben und seine Natur verändert ist. Nur bei dem Rosen- und Veilchensirup findet ein erneutes Kochen statt, da diese sich schnell ändern und ein erneutes Kochen ihre Kraft, ihre Reinheit und ihren Nutzen für den Magen vermehrt.

Neigt die Farbe des Oxymel ans Merw zum Schwarz, so ist er mit Rohrhonig verfälscht. Dasselbe ist der Fall mit den Latwergen, wenn sie sich in den Töpfen verändern, sauer und übelriechend werden.

Alle Sirupe muß man gut eindicken, bis sie konsistent sind. Den Sirup des '*Unnâb* dickt man mit viel Substanz ein; er vermehrt die Feinheit des Blutes.

Es gibt Leute, die den Bodensatz des Essigs mit Dattelhonig (*Dibs*) und *Schâdurwân* mischen, das Produkt klein schneiden und dadurch Gewinn ziehen, daß sie behaupten, es sei ausgepreßter Berberitzensaft¹⁾.

b) Honig des Rohres ist Zuckerrohrsaft. *Qutâra* ist ein Produkt, das während der Herstellung des Zuckers aus den Rohrsaft entsteht (vgl. E. Wiedemann einen späteren Beitrag über die Zuckerkultur in Ägypten.)

c) Die *Ma'gûn* sind alle zuckerhaltig; an Stelle dessen auch, so bei *Nagm al Dîn al Schîrâzi*, Honig benutzt wird.

d) Das Wort *Nîm* ist wahrscheinlich verschrieben.

e) *Isfidâg al 'Arûs*, Bleiweiß der *Nymphaea alba*, der weißen Seerose, soll wohl besonders weißes Bleiweiß bezeichnen. '*Arûs* bedeutet zunächst die Braut.

f) Aus dem Bleiweiß und dem scharfen Weinessig entsteht Bleiazetat, der süße Bleizucker.

g) Die mit Zucker hergestellten Sirupe u. s. w. bleiben weiß, die mit Bleiessig hergestellten werden dagegen durch Schwefelwasserstoff, der im Abtritt besonders stark auftritt, schwarz. Der Geruch nach Essig rührt von der Hydrolyse des Bleiazetats her.

VI. Oxymel, *Sikangabi* ist ursprünglich ein Gemisch von Honig, Essig, Salz und Wasser. *Ibn Sinâ* ersetzte den Honig durch Zucker (E. Seidel Nr. 34).

Statt „*bazûrî*“ ist wohl mit dem Leipziger Text von *Nabarâwi* zu lesen „*marwâzî*“, d. h. aus Merw und würde eine besondere Art des Oxymels bedeuten. Die anderen Texte haben andere Ausdrücke.

b) Ob hier wirklich *Sunbâdag* d. h. Schmirgel zu lesen ist, mag dahingestellt bleiben.

VIIa). Die Bedeutung von *Sawîq* ist Fruchtpolenta, vgl. Seidel Nr. 140.

VIIIa). Zu '*Unnâb* vgl. I. B. 1594, S. 91.

¹⁾ Hiermit schließt bei N. das Kapitel.

IX. Das Wort, das ich mit „den *Rubb* herstellen“ übersetzte, ist nicht sicher zu lesen; vielleicht wird besser übersetzt „der Konfituren macht“.

XIa). Der Text hat *Chârşînî*, das wäre eine Metallegierung (vgl. E. Wiedemann, Beiträge V, S. 404). Es ist zu lesen *Dârşînî* Zimt. Zu Zimt vgl. S. 381, D. 43.

XIIa). Die besten Parfüms kamen aus Persien und aus *Irâq*.

b) Der folgende Satz ist ganz unverständlich. Ich habe daher keine Übersetzung gegeben.

XIIIa). Vgl. hierzu den Abschnitt III.

c) Bemerkungen zum Kapitel 40.

A) Moschus. (I. B. 2127. C 314. D 38). a) Hier fehlt bei N. Ambra, wird aber nachher erwähnt.

b) Die eingeklammerte Stelle ist bei *Ibn Bassâm* ganz verderbt, ich habe sie nach N. richtig gestellt.

c) Bei N. heißt es: Andere machen ihn mit Gewürznelkelein, mit *Schâdurwân*, mit Safran. — *Schâdurwân* ist nach *Nuwairî* ein schwarzer Körper, der sich an den Wurzeln der Nußbäume absetzt. Vgl. Beiträge XXXII, S. 39.

B) Moschusbeutel. a) Der Leipziger Text hat auch *Ablag*, dagegen Gotha 1889 *Amlag*. Behrnauer liest *Ablaḥ* und übersetzt „frische Datteln“; von *Balḥ*, die frische Dattel, gibt es aber keinen Pluralis.

b) Statt indischer *Schîrag* hat N. *Schîtrag*. Nach Leclerc u. a. (I. B. Nr. 1369) ist *Schîtrag* *Lepidium*. Nach einer freundlichen Mitteilung meines Kollegen Geiger ist im Sanskrit *citrâ* und *citraka* der Name von verschiedenen Pflanzen, auch medizinischen, so von *Plumbago zeylanica* und von *Ricinus communis*; er wird auch bei dem Mediziner *Sâsruta* (sicher vor dem 5. Jahrh. nach Chr.) erwähnt.

c) Hier ist *Şamağ* sicher Harz.

d) *Ibn Bassâm* hat statt „Harz der Fichte“, falsch „Rose der Fichte“.

e) N. gibt an, daß man mit je 4 M. dieser Drogen 1 M. Moschus mischt.

f) N. hat „Gummi“ statt „Gummiwasser“.

g) Ich habe das Wort mit N. als *Anzarût* (eine andere Form ist *Anzarût*) geschrieben. *Ibn Bassâm* hat die Konsonanten *ABRDWN*, was nichts bedeutet.

h) Bei der Verwendung der Eichenrinde gibt der Leipziger Text an, daß man mit je 10 Teilen 1 Teil Moschus mischt. In Gotha 1899 ist der Text verderbt.

i) N. gibt die Prüfung des Moschusbeutels ein wenig, aber doch nicht wesentlich anders an.

j) N. gibt an, daß er mit dem Blut einer Gazelle verrieben wird und in deren Därme gebracht wird.

k) N. gibt nichts über die Größe der Fäden; es liegt wohl ein Versehen des Abschreibers vor.

l) N. nimmt Stücke Zinn von der Größe des Pfeffers und kleiner.

C) Ambra. (I. B. 1587. C 315, D 39. Die Ambra besteht bekanntlich aus Konkretionen im Darne der Pottfische (Physeter). Sie wird jetzt nur noch in der Parfümerie benutzt. Nach *Mas'ûdi* (Bd. 1, S. 364) ist die spanische Ambra von geringerer Qualität als die aus dem Osten kommende. (Vgl. G. Jacob, Berichterstatter 3. Auflage, S. 31).

a) Nach N. heißt es statt *Scha'r* = Haar im Leipziger Text *Samag* = Harz, im Gothaer 1889 *Scham* = Wachs.

b) Statt Narde hat N. *Gauz* = Nuß.

c) N. hat statt „Gazellenmist“ „Eidechsenmist“.

d) N. hat „in den Innern“ (Mist?) von Pferden.

e) N. gibt an, daß man die Ambra mit einem Gemisch aus Moschus, Wachs und Ambra verfälscht.

f) N. macht keine Angabe über die Untersuchung der Schalen. Dagegen bemerkt er: Alle Verfälschungen erkennt man, wenn man etwas auf das Feuer wirft. Dann tritt der Geruch einer jeden dieser Substanzen deutlich zutage. Ist Sandarach darin, so zerbröckelt er.

D) Kampfer. (I. B. 1868. S 107. D 39).

a) N. hat statt *Gibs* das andere Wort für Gips „*Gibsîn*“. *Qillâr* ist eine weiße Feige.

b) N. fügt nach Kampferwasser hinzu „und breitet sie wie Kampfer aus“.

E) Safran. (I. B. 1110, S 135^a. D 40).

Bei ihm gebe ich die Beschreibung ganz nach *Nabarâwi*. Den mit Haaren versehenen Safran¹⁾ verfälscht man mit Hühnerbrust und Rindfleisch, nachdem man sie in Wasser gekocht hat. Dann breitet man es aus und zerteilt es, färbt es und trocknet es und mischt es (bringt es)

¹⁾ Nach *Ibn Serapion*, *Ibn Sînâ*, *Ibn al Baiṭâr* ist für den medizinischen Gebrauch der Safran der geeignetste, bei dem neben anderen Eigenschaften die Haare etwas weiß gefärbt sind. H. Prof. Tschirch in Bern war so gütig, mir dazu folgende Angaben zu machen: Die Bemerkung, daß der Safran der beste sei, „dessen Haare etwas weißes beigemischt ist“, die sich bei arabischen Schriftstellern findet, haben diese aus Dioskurides herübergenommen, wo die Stelle (I. c. 26) in der Wellmannschen Ausgabe lautet „ὀλίγον τὸ λευκὸν ἔχων ἐπὶ τῆς ἐλικος.“ Mit diesem „Weißen“ ist der weiße oder doch hellgelbe Griffelrest gemeint durch den die drei tiefroten Narben zusammengehalten werden und von dem ein kleines Stück auch in der besten Sorten erhalten ist. Im Altertum und Mittelalter, wo viel mehr Crocus verbraucht wurde wie jetzt, scheint man sogar darauf gehalten zu haben, daß dieser übrigens wertlose Griffelrest nachweisbar war, um den Safran dadurch von allen anderen als Fälschung benutzten Färbungen zu unterscheiden, denen allen dieses „Weiße“ fehlt. (Crocus kommt in einer der nächsten Lieferungen meines Handbuchs.) Auch *Nuwairî* cod. 273 Leid., S. 807, Z. 23 erwähnt den Safran des Haares (den haarigen Safran).

in Körbe. Man erkennt die Fälschung daran, daß man die Substanz in Essig tut. Schrumpft sie zusammen, so ist sie verfälscht. Bei Anwendung von Fleisch ändert sich beim Einlegen in Essig auch die Farbe. Ist die Substanz rein, so bleibt die Farbe unverändert.

Einige zerschneiden auch Flachsseide ähnlich dem Haar des Safrans, dann kochen sie sie mit einem Absud von *Baqgam*; dazu setzt man etwas mit Safranwasser gefärbte Substanz und reichlich Zucker, um zu beschweren und damit die einzelnen Teile aneinander zu heften. Dazu mischt man eine gleiche Menge Safran und hebt es in Körben auf. Die Verfälschung erkennt man, wenn man die Substanz in den Mund nimmt. Ist sie süß, so ist sie verfälscht, wie wir das erwähnt haben.

Andere nehmen die Pflanzen der *Hulba* (Tragakanth, Fenchel), diese mazeriert man in altem Wein, in dem man durchgeseihten Pfeffer und Kurkuma, sowie Safran eine bestimmte Anzahl von Tagen gelassen hat. Dann breitet man sie aus und mischt sie in Körben.

Alle Verfälschung des Safran erkennt man daran, daß er trockene Haare hat; daher nimmt man aus der Mitte des Korbes, und erzeugt dann die Verfälschung durch seine Trockenheit.

Andere mahlen den verfälschten Safran fein, damit die Verfälschung nicht sichtbar wird. Man mischt beim Mahlen dem Safran Drachenblut zu, damit seine Farbe unverändert bleibt, denn der verfälschte Safran [ohne Zusatz] wird beim Mahlen weiß. Deshalb setzt man das Drachenblut beim Mahlen zu. Diese Fälschung erkennt man, indem man etwas in eine Glasflasche mit Wasser wirft; sinkt etwas unter, so ist es verfälscht, schwimmt es, so ist es rein.

Manche verfälschen ihn mit zerstoßenem Glas. Man erkennt die Verfälschung daran, daß, wenn man es in einem Wasser enthaltendem Gefäß auf das Feuer setzt, die Substanz konsistent wird und zusammenklebt.

Manche verfälschen ihn mit *Chalûq*, man erkennt das, wenn man ihn in Essig und Senf tut. Dann wird seine Farbe rot. (*Chalûq* ist ein speziell arabisches Parfüm, das viel Safran enthält und daher eine gelbe Farbe besitzt)¹⁾.

Die Methode, einen Topf in zwei Hälften zu teilen u. s. w., wird gerade wie oben geschildert.

¹⁾ *Chalûq* oder auch *Chilâq* ist nach den arabischen Lexikographen eine Art von flüssigem Parfüm, das aber eine dicke Konsistenz besitzt; es besteht aus Safran und anderen Substanzen. Die rote und gelbe Farbe überwiegen in ihm. Männer sollen dies Parfüm nach der Ansicht der meisten Rechtsgelehrten nicht benutzen, da es ein Parfüm der Frauen ist, die es mehr als die Männer verwenden (vgl. Lane Dict. Bd. 5, S. 802). Im *Lisân al 'Arab* (Bd. 3, S. 459) heißt es noch *Nadḥ* ist ein Parfüm, das leichtflüssig (*raqîq*) wie Wasser ist, und *Nadḥ* ein ebensolches, das dickflüssig (*jalîz*) wie *Chalûq* ist.

Rezepte für die Herstellung der *Chalûq* selbst habe ich bisher nicht finden können, wohl aber bei *Nuwairî* (a. a. O., S. 807 u. 808) soche für das „Wasser der *Chalûq*“, das nachher destilliert wird. Eines, das

F) Aloe. (I. B. 1603. C 314. D 39). Nach N. erkennt man die Verfälschung daran, daß man etwas ins Feuer wirft, dann erscheint der Geruch der Aloe.

Als weitere Verfälschung wird Olivenholz angegeben. Diese Verfälschung kommt zutage, wenn man die Substanz auf das Feuer wirft.

G) Behenöl. (I. B. 226, S. 185. Bei *Ibn Bassâm* steht irrig *Labân*.

a) N. fügt zu „und dem Granatapfel“.

b) Das Öl *Unfâq* heißt nach I. B. Nr. 1141 so nach dem griechischen *διφάκιον* (Dioskorides lib. I cap. 29); es ist das Öl von unreifen Oliven.

c) N. fügt zu: und es gleicht sehr nahe dem *Bânöl*, das aus der Stadt *Madâin* kommt. — Es ist aber wohl statt *nadâjini* d. h. aus *Madâin* zu lesen *madanî* d. h. aus *Medîna*, wie bei *Ibn Bassâm*, da nach *Nuwairî* das beste *Bânöl* aus *Jemen* und *Higâz* kommt u. s. w.

Die Orte, wo sich der Behenbaum (*Bânbaum*) findet, sind bei *Nuwairî* (Cod. Leid. 273, S. 801), bei der Besprechung, des Öles angegeben. Es heißt dort, der Behenbaum (*Moringa nux beten*), ist ein großer Baum, der Samen (Körner *Habb*) trägt, die kleiner als Haselnüsse (*Bunduq*) sind; sie haben etwa die Größe des Samens des Lotusbaumes (*Nabiq Zizyphus Spina Chisti*); sie sind rund mit drei Flächen¹⁾, ähnlich den Wölbungen des Pfeiles. Man zerbricht sie und holt aus ihrem Innern einen weißen öligen Kern; aus ihm gewinnt man etwas bittere Substanzen. Der Baum wächst in *Higâz*, *Omân* und *Jemen*. In geringer Menge kommt er auch vor in Ägypten und *Halab* im Land *Scharâh* (eine Gegend in Syrien) und in der Gegend von *Balqâ* (Gegend von Syrien) und auf dem Ufer des toten Meeres (des stinkenden Meeres *al Buḥaira al muntina*) zwischen Jericho und *Zugar*. Das beste kommt aus *Jemen* und *Higâz* und von diesem ist wieder das beste, dessen Rinde eine Farbe hat, die nach dem Schwarz zugeht. Der mit weißer Rinde ist schlecht; da er beim Kochen aufwallt (?).

von *Zahrâwî* († 1106) herrührt, teile ich mit: Destillation (*Tas'id**) des Wassers des *Chalûq* nach *Zahrâwî*. Man nimmt je eine Unze (= $\frac{1}{12}$ *Raṭl*) Muskatnuß, Muskatblüte und Safran, diese zerkleinert man, begießt sie mit Rosenwasser und parfümiert (räuchert) sie mit Aloe und Kampfer und zwar an einem Tag und einer Nacht 15 mal; diese beiden Substanzen verwendet man aber nur zum Räuchern [mischt sie also nicht zu]. Auf diese Substanz gießt man 10 *Raṭl* Rosenwasser, bringt das ganze in einen Kolben, um es zu destillieren (*Taqhîr*) und macht darunter gelindes Kohlenfeuer, bis alles Wasser abdestilliert ist und die feste Substanz zurückbleibt. — Andere Rezepte sind noch komplizierter. Dabei werden noch Gewürznelkelein, Narde, Sandelholz, Frucht des Aloe (*Harnûa*) u. s. w. verwendet.

¹⁾ Zu der Gestalt der Früchte vgl. Bentham-Hooker, Gen. Plan Bd. 1, S. 429.

*) *Tas'id* bedeutet oft die Sublimation im Gegensatz zu *Taqhîr* die Destillation; hier ist es ein Synonym.

Das *Bânöl* gewinnt man, indem man diesen Samen in besonders dazu eingerichteten Mühlen mahlt und dann in einem großen Kupferkessel tut, der 10 und mehr syrische *Kilaga* faßt. Ein *Kilag* entspricht $\frac{1}{8}$ *Ardabb*¹⁾ im ägyptischen Maß. Der gemahlene Samen erfüllt $\frac{2}{3}$ des Kessels. Man gießt darauf Wasser, bis es 4 geöffnete Finger über ihm steht. Dann macht man Feuer mit Holzscheiten darunter an, bis es kocht, und läßt es einen halben Tag kochen. Das verdampfende Wasser ersetzt man. Nach einem halben Tag hört man mit Erhitzen auf und läßt es abkühlen. Dann nimmt man das oben erscheinende Öl fort und sammelt es in einem Gefäß, bis kein Öl mehr übrig bleibt.

Zu dem reinen *Bânöl* setzt man dann Rosenwasser, Moschus u. s. w., und erhält so Parfüms, die kufisches, medinensisches *Bân* heißen.

H) Kampferwasser. I. B. 2070; vgl. auch die Anmerkung von Sontheimer, Übersetzung von *Ibn al Baitâr* Bd. 2 S. 697.

J) *Ġálija*. Die *Ġálija* ist ein ursprünglich aus Moschus und Ambra bestehendes Parfüm, dem aber noch mancherlei Zusätze beigefügt werden (vgl. E. Wiedemann, Archiv für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik. Bd. 6, S. 418. 1913. (Festschrift für L. Sudhoff).

a) Über die *Falanga* gibt *Musta'inî* (vgl. Dozy, Bd. 2, S. 29) an. Es soll ein Kraut sein, das bei der *Ġálija* Verwendung findet. Das Korn ist ebenso groß oder größer als dasjenige des Senfes. Die Pflanze hat kleine Äste, wie der Thymian (*Ša'tar*). Die größten sind die besten. Es ist der *Zarnab* (I. B. 1098), der auch Heuschreckenfuß heißt.

Vullers gibt in seinem Lexikon nach den persischen Wortbüchern folgendes an: *Falanga* ist ein Same, ähnlich dem Senfkorn; er ist sehr rot. Das schönste an ihm ist, daß, wenn man ihn in der Hand zerreibt, dies den Geruch eines Apfels hervorruft. Man verwendet ihn bei den Parfüms.

Sontheimer meint die Pflanze sei *Atriplex odorata*, Leclerc kommt zu keiner Entscheidung; er erwähnt, daß Rawolf darin *Eleagnus*, Sprengel, *Salix aegyptiaca*, andere *Flacourtia cataphrasta* gesehen haben; Guignes meint es könne vielleicht *Taxus baccata* sein. Seidel macht es sehr wahrscheinlich, daß es *Atriplex hortensis* ist.

N. behandelt diese vor der Aloe.

b) Der Text hat die Buchstaben *MWMBAJ*.

c) N. hat statt Harz Wachs.

Weiter gibt N. an: Andere bereiten die Grundsubstanz aus frischem entrindetem Sesam und *Qartás* (Papier aus Papyrus), dem sie das bekannte Parfüm beimischen.

Alle diese Verfälschungen der *Ġálija's* bleiben dem Polizeimeister und dem, der ihre Farbe, Geruch und Konsistenz kennt, nicht verborgen; er muß sie selbst prüfen. — Am meisten verkaufen sie die Vagabunden, die an den Wegen sitzen und keine Religion haben.

¹⁾ Nach Lane (Dict. p. 2628) ist 1 *Kilag* = $2\frac{7}{8}$ *Mann* = $5\frac{3}{4}$ \emptyset (da war 1 *Manu* = 2 \emptyset). 1 *Ardabb* hätte danach etwa 23 Kilo; nach Sauvaise ist es viel größer.

Angefügt ist hier noch von N: Auch den Zibet (*Zabâd*) verfälscht man in vielerlei Art und zwar in derselben Weise wie die *Ġâlija*. Der Unterschied besteht nur im Gewicht des Grundstoffes (*Chamîra*). Ich lasse dies fort.

K) Zu den Leuten, die am Wege sitzen, d. h. den Charlatanen vgl. nach *Gaubarî* E. Wiedemann, Beiträge XXV. Die Stelle am Schluß** ist nicht ganz klar.

III.

Angaben von *Nabarâwî* und *Ibn Bassâm* über Wagen, Gewichte und Maße.

Die arabischen Gewichte und Maße sind von H. Sauvaire sehr eingehend behandelt (die Arbeiten sind zusammengestellt in Beiträge II, S. 325), vgl. auch J. A. Decourdemanche, *Étude méterologique et numismatique sur les misqals et les dirhams arabes*, Paris 1906 und *Traité pratique des poids et mesures des peuples anciens et des Arabes*, Paris 1909; in dieser Schrift wird eine der Grundzahlen Sauvaires berichtet. Über die Wagen vgl. Th. Ibel, *Die Wage im Altertum und Mittelalter*, Dissertation Erlangen 1906 und H. Bauerreiß, *Zur Geschichte des spez. Gewichtes im Altertum und Mittelalter*, Dissertation Erlangen 1913. In den beiden Arbeiten ist auch die Literatur zusammengestellt.

Ich habe im folgenden die auf die Wagen und Meßgeräte im allgemeinen bezüglichen Stellen aus *Nabarâwî* und *Ibn Bassâm* zusammengestellt und die auf die Gewichte bezüglichen aus *Ibn Bassâm*. Einzelne Unklarheiten in der Beschreibung der Wagen werden sich erst heben lassen, wenn man wieder Erkundigungen im Orient einziehen kann.

In dem vierten Kapitel von *Nabarâwî* fanden wir eine Reihe wichtiger Angaben.

Viertes Kapitel. Über die Wagen, die Meßgefäße, (Hohlmaße, *Mikjâl*), Eichgewichte und die *Mitqâl*¹⁾. Die genauesten Wagen sind diejenigen, deren beide Seiten gleich sind²⁾ und deren Schalen einander das Gleich-

¹⁾ Die Abschnitte über die *Mitqâl* (Gewichte) und die verschiedenen Einheiten für die Hohlmaße habe ich nicht aus *Nabarâwî* mitgeteilt, sie sind bei Behrnauer nachzusehen.

Den ersten Teil des Abschnittes über die Wagen bis * hat Bernauer, trotzdem er sich in der Wiener Handschrift befindet, nicht übersetzt.

²⁾ Die Araber haben gleicharmige und ungleicharmige Wagen; die letzteren heißen bei unseren Autoren *Qabbân*, sonst auch *Qarastûn* (zu

gewicht halten. Das Loch für die Aufhängevorrichtung (*Ilāqa*), befindet sich auf beiden Seiten der Mitte des Stabes (Balkens, *Qasaba*), auf ein Drittel von dessen Höhe. Unter der Achse (*Mirwad*) der Aufhängevorrichtung¹⁾ befindet sich ein Drittel und oberhalb von ihr zwei Drittel²⁾. Ihre Neigung erkennt man in diesem Fall daran, daß die Zunge aus der Schere (*Qabb*) der Wage heraustritt und die Schale durch einen kleinen Gegenstand fällt (sinkt). Bei den Wagen (*Schāhin*) von Damaskus ist das Loch der Aufhängevorrichtungen anders angebracht. Ihre Neigungen erkennt man daran, daß die Zunge in die Schere eintritt, ohne, daß die Schale fällt³⁾. Die Achse (*Mirwad*) der Aufhängevorrichtung ist viereckig, dreieckig oder rund⁴⁾. Am besten ist die dreieckige, da sie schneller als die anderen sich neigt*.

Die Besitzer der Wagen müssen sie stets abwischen und von Öl und Schmutz reinigen; dieses wird manchmal fest und schadet bei dem Wägen. Man muß die Wage zur Ruhe bringen, wenn man wägen will. Die Ware muß man leise auf die Schale legen und die Hand beim Auflegen nicht fortnehmen.

Man soll auch nicht die Ware aus der Hand in die Schale werfen. Weiter soll der Rand der Schale nicht mit dem Daumen angestoßen werden. Durch all dies sind Benachteiligungen bedingt. Eine solche und zwar eine versteckte ist bei der Goldwage dadurch gegeben, daß man sie mit der Hand dem Gesichte nähert und leicht gegen die Schale bläst, in der sich die Ware befindet. Diese sinkt dann mit ihrem Inhalt; der Betrug wird dadurch ermöglicht, daß der Käufer auf die Wage und nicht auf den Mund des Verkäufers blickt.

Man hat auch einen besonderen Trick in der Berührung der Aufhängevorrichtung, durch die ein Betrug erzielt wird.

Einige bringen auch in der Höhlung der einen Schale etwas Wachs an, in diese setzen sie die Gewichte hinein und in die andere das Silber. Auf 1 *Dirham* gewinnen sie ein oder auch zwei *Habba's*. Der Polizeimeister muß hierauf jeder Zeit acht haben.

diesem vgl. E. Wiedemann, *Bibliotheca mathematica* [3] Bd. 12, S. 21. 1912).

¹⁾ Die Achse kann entweder so sein, daß in dem Balken ein Loch ist und die Achse mit der Schere fest verbunden ist, oder daß wie üblich, die untere Achse mit dem Balken verbunden ist und in zwei Löchern an der Schere sich bewegt.

²⁾ Es befindet sich die Achse merkwürdig tief. Erklärlich wäre dies, wenn die Schalen unten am Wagbalken angehängt sind oder der Wagbalken unten dick, oben dünn ist.

³⁾ Dies ist schwer verständlich. Man könnte denken, daß es sich um Schnellwagen handelt, bei denen erst beim Verschieben des Laufgewichtes von innen nach außen die Zunge in die Schere tritt, dann hebt sich die Schale mit der Last.

⁴⁾ Bei viereckigen Achsen muß eine Kante die tiefste Stelle einnehmen; so ist es bei einem arabischen im Physikalischen Institut befindlichen *Qabbân*.

Der byzantinische *Qabbân*, ist genauer als der koptische. Der Polizeimeister muß ihn jederzeit prüfen, denn er wird manchmal gekrümmt durch die Last der Gewichte, so daß er verdorben ist.

Abschnitt. Die *Raṭl* und die *Ūqîja* muß man aus Eisen machen und sie nach den Eich- (*ṭajjâr*)¹⁾ Gewichten eichen. Man darf sie nicht aus Stein machen, da sie dann, wenn sie sich aneinander reiben, abnutzen und kleiner werden. Muß man aber solche aus Stein verwenden, da keine aus Eisen zu haben sind, so befiehlt der Polizeimeister sie mit Leder zu überziehen (*mugallad*). Dann stempelt er sie nach der Eichung. Von Zeit zu Zeit muß er sie wieder untersuchen, damit nicht an ihrer Stelle ihnen ähnliche aus Holz benutzt werden.

In einem Laden sollen nicht zwei Arten (Sätze) von *Raṭl* und *Ūqîja* und anderen Gewichten ohne Not vorhanden sein, da Zweifel an deren Richtigkeit entstehen können. Es sollen auch nicht $\frac{1}{3}$ *Raṭl*, $\frac{1}{3}$ *Ūqîja*, $\frac{1}{3}$ *Dirham* verwandt werden, da sie dem halben sehr nahe stehen und manchmal beim Wägen, falls zahlreiche Kunden da sind, vertauscht werden können.

Der Polizeimeister muß die Eichung der Gewichte (*Sang*), der *Ḥabba's* (Korn) u. s. w. unverhofft für deren Besitzer kontrollieren. Es gibt solche die Gersten- und Weizenkörner nehmen, sie in einem bekannten Öl mazerieren und dann in sie Nadelköpfe einstecken. [Es sollen dadurch die als Gewichte dienenden Körner betrügerischer Weise schwerer gemacht werden]. Dann trocknet man sie im Schatten, so daß sie in den ursprünglichen Zustand zurückkehren, ohne daß man an ihnen etwas sieht.

Der richtige *Mikjâl* ist derjenige der oben und unten in der Öffnung und der Weite gleich ist.

Der *Mikjâl* soll nicht schief sein, auch sollen nicht einzelne Stellen nach innen, andere nach außen gewölbt sein.

Er muß oben einen Rand, Kragen (*Ṭauq*) aus Eisen haben, der ihn schützt. Man muß diesen mit Nägeln befestigen, damit er nicht in die Höhe steigt und so das Maß vergrößert oder hinabsinkt und es so verkleinert.

Am besten mißt man den *Mikjâl* mit kleinen Körnern aus, die im allgemeinen nicht in der Größe verschieden sind, wie denen des Koriander (*Kusfara* = *Kusbara* = *Kuzbara*) und des Senfes und des Flohkrautes (*Qaṭânâ*) und ähnlichen Körnern.

In jedem Laden sollen drei *Mikjâl* sein, nämlich ein ganzer, ein halber, und ein achtel *Mikjâl*, da man aller dieser bedarf. Der Polizei-

¹⁾ In einem Vers der *Maqâmen* des *Ḥarîrî* (Ausgabe von De Sacy Bd. 2, S. 549) kommt das Wort *Ṭajjâr* vor. Der Kommentator bemerkt dazu: Er versteht unter *Ṭajjâr* die Goldwage oder die Wage, die zu dessen Prüfung dient; sie hat den Namen entweder, weil sie einem Vogel gleicht oder wegen ihrer Leichtigkeit. Man sagt auch, daß *al Ṭajjâr* die Wage für die *Dirhams* ist, die bei ihnen als *Qarastûn* bekannt ist. Nach *al Fangdâhî* bedeutet *Ṭajjâr* die Zunge der Wage.

Das Wort *Ṭajjâr* kommt auch bei *Châzîni* vor (vgl. Ibel, Dissertation S. 138).

meister muß seinen Blick auch auf das Innere der *Mikjál* richten und prüfen, ob sie auch nicht schlecht messen. Denn manche gießen auf den Boden besonders zubereiteten Gips, der dort so fest haftet, daß man ihn fast nicht wahrnimmt. Andere befestigen an den Wänden Trebern (*Kúsb*). Andere kneten Feigenmilch mit Öl, bis sie in die Konsistenz von einer Salbe (*Marham*) annimmt, dann befestigen sie sie auf dem Innern des *Mikjál*, ohne daß man es merkt. Sie haben auch bei der Verwendung des *Mikjál* einen Kunstgriff, durch den es ihnen gelingt, ihn schlecht zu füllen. Der Polizeimeister muß stets dies untersuchen und seine Aufmerksamkeit darauf richten.

Im folgenden sind einige Angaben von *Ibn Bassám* mitgeteilt:

In dem fünften Kapitel von *Ibn Bassám* über die Ladeninhaber (*Súqa*) werden die Wagen und Meßgefäße besprochen. — Läßt der Verkäufer einen unmündigen Knaben an der Wage sitzen, so hat der Meister für einen etwa eintretenden Schaden Strafe zu erleiden. — Der Beamte muß die Wagen und Gewichte nachmessen. — Zu Beginn der Wägung muß die Wage in Ruhe sein, man muß auf sie [langsam] die Ware legen und nicht mit dem Daumen den Rand der Wagschale herabdrücken; denn das bringt Schaden und ist Betrug. — Eine Reihe von Meßgefäßen wird mit Blei gesiegelt. Auf dem Rand steht der Name des *Imám* eingegraben; man kann dann nicht das Meßgefäß am oberen Ende abfeilen, so daß es kleiner wird. Viele Meßgefäße sind am unteren Ende oder nahe an diesem weit; man prüft sie in kleinen Zwischenräumen, damit man in sie nichts hineingießt, was ihren Inhalt verkleinert, wie Gips u. s. w. Manchmal werden die Meßgefäße für das Öl mit Pech bestrichen.

Die Wagen für die *Ratl* müssen quer über dem Bogen des Ladens aufgehängt sein, damit die Kunden sehen, was an *Ratl* und Lebensmitteln auf der Wage liegt. Durch diese Anordnung wird auch verhindert, daß man an die Wagschale einen Faden aus *Halfá'* bindet, durch den man je nachdem das Sinken der Wage verhindert oder beschleunigt. Die Wagen und Gefäße, die für die Speisen dienen, sollen rein sein und mit Deckeln verschlossen sein¹⁾.

Bei der Besprechung der Mühlen im 19. Kapitel heißt es bei *Ibn Bassám*: Über sie muß der Polizeimeister einen erfahrenen vertrauenswürdigen Mann setzen. In jeder Mühle muß eine Wage aus Holz sein, entsprechend derjenigen des Gipses²⁾. Die Gewichte und die Haken müssen so sein, wie wir dies bei den Wagen für den Gips festgesetzt haben. Mit der Wage wägt man das Getreide vor dem Einfüllen und das Mehl nach dem Herauskommen. Auf das Ohr jedes Korbes bindet

¹⁾ Von naturwissenschaftlichem Interesse ist noch die Bemerkung, daß die Löffel für die Seife aus Holz sein müssen, da diejenigen aus Eisen rosten. Ferner wird bemerkt, daß das Lattichöl bekannt ist durch seine Leichtigkeit beim Wägen und seine Düntheit im Gefäß. Der Körper des Sesamöles (*Sirag*) ist leichter als der des Olivenöles.

²⁾ Diese ist wohl in einem anderen nichtveröffentlichten Kapitel enthalten.

man ein kleines Brett, auf dem der Name des Besitzers und sein Gewicht steht. Die Steine, mit denen man das Getreide wiegt, sind in Leder gehüllt, geeicht und mit Blei versiegelt. Auf ihnen ist von dem Polizeimeister mit eigener Hand das Gewicht geschrieben.

In seinem 91. Kapitel macht *Ibn Bâssam* noch eine Reihe von Angaben über Gewichte und Wagen. Es heißt:

In jedem Land und jedem Klima (Gegend) sind bestimmte *Raṭl* festgesetzt, die bald kleiner, bald größer sind, so die folgenden¹⁾:

Ägypten. Das übliche *Qintâr* = 100 *Raṭl* (R.); 1 R. = 144 *Dirham* (D.) = 12 *Ūqîja*²⁾ (U.); 1 U. = 12 D.

Damaskus. 1 R. = 600 D.; 1 U. = 50 D.

Hims (Emesa) 1 R. = 794 D.; 1 U. = 67 D. + $1\frac{2}{3}$ H.³⁾.

Hamâa. 1 R. = 660 D.; 1 U. = 55 D.

Ma'arra verhält sich wie *Hims*⁴⁾.

*Schaizar*⁵⁾ (Larissa) 1 R. = 684 D.; 1 U. = 57 D.

*Bagdad*⁶⁾ 1 R. = 130 D.; 1 U. = 11 D. — 1 *Dânaq* (= $10\frac{5}{8}$ D.). — 1 *Mann* = 260 D.; es wird auf den *Dirham* bezogen.

Ich (*Ibn Bassâm*) fand, daß alle Drogisten mit 10 *Dirham* an Stelle der *Ūqîja* [von Bagdad] wogen; darin liegt also eine Schädigung und ein Betrug. Ich bestimmte daher, daß sie die *Ūqîja* zu $10 + \frac{1}{2} + \frac{1}{8}$ (= $10\frac{5}{8}$) D. verwenden sollten; also anders als zum Gewicht von 10 *Dirham*. Dies sollte als *Mitqâl*⁷⁾ dienen; man eichte damit und benutzte es während meiner Amtsdauer.

Das *Raṭl al laitî*⁸⁾ = 200 D. 1 U. = $16 + \frac{1}{2} + \frac{1}{8}$ (= $16\frac{5}{8}$) D. + $1\frac{2}{3}$ H.⁹⁾.

1) Nach *Nabarâwî* sind besonders in Syrien sehr viel verschiedene *Raṭl* in Gebrauch, über die der Polizeimeister unterrichtet sein muß.

2) Außer diesen Gewichten kommt noch vor *Dânaq* und *Ḥabba*, dabei ist 1 *Dirham* = 6 *Dânaq* = 60 *Ḥabba*.

3) Hier sind nicht 12 U. = 1 R.; es muß 1 U. = $66\frac{2}{3}$ sein, woher der Fehler kommt, ist nicht zu bestimmen.

4) Nach *Sauvaire* ist das *Raṭl* von *Ma'arra* = 660 D.; also gleich dem von *Hamâa*, nicht dem von *Hims*. *Nabarâwî* hat dieselbe Angabe wie *Ibn Bassâm*. Vielleicht ist *Hims* für *Hamâa* verschrieben.

5) Das *Raṭl* von *Schaizar* haben nach *Nabarâwî* die *Benû Munqid* eingeführt. Sie herrschten auf *Schaizar*, einem Schloß in der Nähe von *Hamâa* von 414 bis 552 d. H. (1023—1158 n. Chr.).

6) Das *Raṭl* von Bagdad hat unter anderem auch den Wert von 130 D.

7) *Mitqâl* ist gewöhnlich ein Gewicht von $1\frac{3}{7}$ *Dirham*; hier ist es ein Eichgewicht.

8) *laitî* heißt der Löwe, *Liṭ* ist ein Tal in den *Sarât*, ein Ort in *Higâz* und ein Gebiet der *Ḥudailiten*. Dieselbe Angabe findet sich bei *Nuwairî*; auch dort steht *laitî*. Es muß ein ägyptisches Gewicht gewesen sein. Vielleicht ist zu lesen *latinî*, lateinisch.

9) Es muß heißen 1 U. = $16\frac{2}{3}$ D., denselben Fehler hat *Nabarâwî*.

Das *Raṭl al garwī* (?) = 300 D. ¹⁾ 1 U. = 25 D.).

Nabarāwī erwähnt noch *Qintār* im Koran (Sur. 3 V. 68), es entspricht der Goldmenge, die ein Ochsen Schlauch fassen kann; ferne das *Raṭl* von (*Ḥalab*) Aleppo = 756 D. 1 U. = 63 D.

Der *Qintār* muß eine Bezeichnung tragen. Es gibt solche, bei denen alle Seiten eingraviert sind, damit sie ein jeder lesen kann; es gibt aber auch solche, bei denen die eine Seite arabische, die andere koptische Schrift trägt.

Ferner graviert man auf die Schere (*Qabb*) der römischen Wage (*Qabbân*) unter der Zunge in arabischer Schrift ²⁾ ein und auf die *Rummâna* (Laufgewicht) deren Gewicht; damit dies genau festgelegt und deutlich sichtbar ist. Denn jede *Rummâna*, die von dem richtigen Wert um 1 *Raṭl* abweicht, bedingt für den Käufer ein Minus von 10 *Raṭl* ³⁾. Der Polizeimeister muß dies mit größter Sorgfalt beachten. Er muß ferner den *Qabbân* fortwährend eichen; da er sich in dem Sinne ändert, daß er zu kleine Werte gibt; dies ist besonders dann der Fall, wenn der Wägende ihn neigt, um das Gewicht von ihm abzuwerfen, ohne daß Träger (Lastträger) die Last von ihm abnehmen. Er wird dadurch verdorben ⁴⁾. *Der byzantische *Qabbân* ist genauer als der koptische. Der Polizeimeister muß sie jederzeit prüfen, denn er wird manchmal gekrümmt durch die Last der Gewichte, so daß er verdorben ist ⁵⁾.

Die Prüfung der Maße und Gewichte in Cairo schildert sehr ausführlich E. W. Lane (Sitten und Gebräuche u. s. w. Bd. 1, S. 129. 1835). Dabei bespricht er auch eine falsch anzeigende Wage, die der von *Gaubarî* (Beiträge IV, S. 389) sehr ähnlich gewesen sein muß. Lane erzählt: Noch vor wenigen Jahren wurde, wenn der *Muhtasib* (Polizeimeister, Marktaufseher) seine Runde hielt, um die Gewichte und Maße zu prüfen, eine Wage vor ihm hergetragen, die größer als die jetzt übliche war. Ihr Wagebalken soll ein hohles Rohr mit Quecksilber gewesen sein, wodurch der Träger, der wußte, wer seinem Herrn ein Geschenk gemacht hatte und wer nicht, leicht die eine oder andere Wagschale sinken lassen konnte (vgl. Th. Ibel, Dissertation).

¹⁾ Sauvaire gibt 312 D.

²⁾ Es fehlt, was eingegraben ist; vielleicht die Art der Teilung.

³⁾ Das ist der Fall, wenn das Laufgewicht auf den zehnfachen Abstand der Last geschoben wird.

⁴⁾ Das ist bei Krümmungen des langen Balkens der Fall, dann muß man das Gewicht weiter von der Achse fortschieben. Dies scheint im Folgenden noch einmal betont zu werden.

⁵⁾ Die Stelle ** findet sich wörtlich so bei *Nabarāwī*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Wiedemann Eilhard

Artikel/Article: [Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften. XL. Über Verfälschungen von Drogen u. s. w. nach Ibn Bassam und Nabarawi. 172-206](#)