

## FÜNFTER ABSCHNITT.

### Der Zucker am Hofe der Chalifen.

Den Arabern, die als neues, in seiner Bedeutung nicht leicht zu überschätzendes Element, seit dem Auftreten Mohammed's (570—632) den Gang der weltgeschichtlichen Ereignisse zu beeinflussen beginnen, einem Volke, das sich, bis kurz vor Beginn seiner Blütezeit, altererbten, patriarchalischen Sitten gemäss, und inmitten eines von der Natur mit spärlichen Reizen ausgeschmückten Landes nomadisierend, entwickelt hatte, war, wie der orientalische Luxus überhaupt, so auch das Zuckerrohr und der Zucker ursprünglich unbekannt.

In der ältesten Sammlung arabischer Volkslieder der frühesten Periode, der „Hamâsa“ des Abu-Temmâm, — welcher nach den, um 943 verfassten „Goldwiesen“ des Massudi (franz. Übers. von Barbier de Meynard, Paris 1861—1877; VII, 151 und 166), in den Jahren 805—846 lebte, sein Werk jedoch nicht mehr selbst veröffentlichte, — wird nur des Bambus- nicht des Zuckerrohres gedacht; so z. B. rufen zwei, dem nämlichen Stamme entsprossene Geschlechter, im Andenken an den gemeinsamen Ältervater sich zu („Hamâsa“, deutsch von Rückert, Stuttg. 1846; I, 270):

„Wir beide rufen ja „Nisâr“, — ihm beiderseit'ge Kinder;  
„Und zwischen uns soll sein im Schwang das Lanzenrohr der Inder?“

Als Versüssungsmittel wird allein der Honig genannt; so heisst es (ebd. I, 300; II, 9; II, 41):

„Du freilich wünschest Ehre wohlfeilen Kaufs für dich,  
„Doch Honig ist zu kaufen nicht ohne Bienenstich.

„Wie mancher, heimlich voll Erbitterungen,  
„Hat Gift im Herzen, Honig auf den Zungen.“

„Zwei Geschmäcke hatt' er, Honigwab' und Gall'  
„Und zu schmecken gab er die zwei überall.“

Ebensowenig begegnen wir dem Zucker in den Gedichten des Amrilkais (deutsch von Rückert, Stuttg. 1843), welcher zur Zeit Justinians am luxuriösen Hofe der syrischen und persischen Vasallenfürsten verkehrte (Kremer II, 353), und manche anderen Spezereien und Arome indischen Ursprunges kannte; des Handels von Mekka nach Jemen und Syrien in dieser Zeit, gedenkt schon die „Hamâsa“ (II, 176), und auch die 106. Sure des Korans setzt ihn als bekannt voraus.

Mohammed selbst war ein grosser Freund von Süssigkeiten. Abdallatif erzählt in seiner, gegen 1200 verfassten Beschreibung Ägyptens (franz. Übers. von de Sacy, Paris 1810; 107), dass er, als ihm Othman-ben-Affan zum ersten Male die von ihm erfundene Speise „Chabis“, d. i. Datteln mit Sahne und Honig gemischt, vorgesetzte, in höchstes Entzücken geriet, und begeistert ausrief: „Gott, Othman sucht deine Gnade, gewähre sie ihm!“ Nach Kazwini (gest. 1283) war der Prophet sehr erfreut, als man ihm am Naurôz, „dem gewaltigen Festtage der Perser“, einen silbernen Becher mit den „Süssigkeiten des Neujahrsfestes“ brachte; er deutete den Tag nach seiner Weise aus, ass die Süssigkeiten, und verteilte sie auch an seine Genossen (Kazwini, deutsch von Ethé, Lpzg. 1868; I, 164). Ebenso nahm er mit grossem Wohlgefallen eine Gabe des berühmten Honigs von Bahna entgegen, die ihm der byzantinische Statthalter Ägyptens, im Jahre 7 der Hedschra, gesandt haben soll (Quatremère, „Mémoire géographique et historique sur l'Égypte“, Paris 1811; I, 107). Die Tradition schreibt auch Mohammed an dreihundert Vorschriften medizinischen Inhaltes zu, in welchen Honig als Hauptmittel zur Erhaltung der Gesundheit genannt, und mit Öl, Milch und allerlei Fruchtsäften zu heilsamen Getränken gemischt wird (Leclerc, „Histoire de la médecine arabe“, Paris 1876; I, 30); sie berichtet ferner, dass Mohammed diese Kenntnisse dem Umgange mit Haret-ben-Kaladah verdankte, einem geborenen Araber, der seine ärztliche Bildung in Gondisapur empfangen hatte, und sogar in Indien gewesen sein soll (ebd. I, 28; Reinaud, „Mém.“ 310). Jedenfalls gilt es als sicher, dass die Araber in dieser, und der dem Auftreten des Propheten unmittelbar vorangehenden Zeit, medizinische Lehren aus Indien empfangen haben (Wüstenfeld, „Geschichte der arabischen Ärzte und Naturforscher“, Göttingen 1840, 3).

Im Koran, dessen jetzt vorliegende Fassung in allem Wesentlichen den Charakter ursprünglicher Echtheit bewahrt hat, wird gleichfalls das Zuckerrohr nicht erwähnt, und auch im Paradiese wird den Frommen nur ein schatten- und wasserreiches Gefilde,

voll von Palmen, Reben und Fruchtbäumen, verheissen, sowie ein mit Kafur (Kampher) oder Sengebil (Ingwer) gewürzter Trank; die 76. Sure sagt darüber (Übersetzung von Rückert, Frankf. 1888):

„Doch die Gerechten trinken aus den Schalen,  
 „Gewürzt mit Kafur,  
 „Den Quell, aus welchem trinken Gottes Knechte,  
 „Und lassen sprudeln seinen Sprudel;“ . . .  
 „Man reicht zum Trinken ihnen dort die Schale  
 „Gewürzt mit Sengebil,  
 „Aus einem Quell dort, der genannt ist Selsebil.“

Die Tradition, welche über die dreissig Pflanzen berichtet, die Adam aus dem Paradiese mitnahm, nennt unter diesen das Zuckerrohr ebenfalls nicht (Massudi I, 61); hingegen war der Honig den Arabern wohl bekannt, und stand bei ihnen in hoher Verehrung, da Allah selbst, am 1. Schawwâl, dem Tage des Beiramfestes, den Bienen geoffenbart haben soll, wie sie Honig und Wachs zu bereiten hätten, und an demselben Tage auch den Erdenbewohnern diese Glückseligkeiten zuerteilte (Kazwini 148 und 164). In der 16. Sure des Korans, „Die Bienen“, heisst es:

„Und offenbaret hat der Herr der Biene:  
 „Nimm in Bergklüften deine Wohnung,  
 „In Bäumen, und in dem was Menschen aufbau'n;  
 „Dann iss von allen Früchten  
 „Und geh' die Wege deines Herrn in Demut. —  
 „Aus Bienenleibern kommt ein Saft  
 „Von mannigfacher Farbe,  
 „In ihm ist Heilung für die Menschen.“

Die erste Kenntnis des Zuckerrohres empfangen die Araber erst, als sich die Lehre des Propheten mit Waffengewalt auszubreiten begann, als Hira am unteren Euphrat 633 besetzt wurde (Tabari 502; Spiegel III, 534), die gewaltige Schlacht bei Kadesia (636) den Sassaniden den Thron, dem persischen Reiche die Selbständigkeit raubte (ebd. III, 539), die Gründung Bassorahs, im Tigrisdelta, die Blüte Obollahs vernichtete, und der Handel in die Hände der Eroberer überging, die nunmehr Susiana und die fruchtbarsten Gefilde Mesopotamiens ihr Eigen nannten. Die Niederwerfung Chuzistans erfolgte in den Jahren 638—640, und wurde durch die Einnahme von Ahwâz gekrönt; so gross war indess der Eindruck, den die überlegene Kultur dieser Landstriche auf die Sieger machte, und so richtig und rasch der Einblick in die Vorteile, die man aus deren Ausnützung ziehen könne, dass der Chalif Omar, selbst nach glücklicher Unterdrückung eines

bald nach dem Einzuge seines Feldherrn erfolgten Aufstandes, diesem die Gefangenen zu schonen und freizulassen befahl, „weil die Araber den Anbau der in diesen Provinzen üblichen Gewächse noch nicht genügend verständen“ (Jakut 58ff und 60).

Als Chosroës I. (531—578), nach Beendigung der von ihm befohlenen neuen Landesvermessung\*), den bis dahin üblichen Zehnten aufhob, und feste Steuersätze einführte, betrugten diese: für je 6 Ölbäume oder 4—6 Dattelpalmen 1 Dirhem, für 1 Garib (= 3600 Quadratellen) Gerste oder Weizen 1 Dirhem, für 1 Garib Reis 5—6 Dirhem, für 1 Garib Luzerne 7 Dirhem, und für 1 Garib Weinstöcke 8 Dirhem\*\*); alle übrigen Bodenerzeugnisse blieben steuerfrei „auf dass die Leute sich gut ernähren könnten“, oder weil (wie auch zum Teil noch in späterer Zeit), „ihre Kultur zu eingeschränkt, auf den Betrieb im kleinen angewiesen, und nicht genügend im Verhältnisse zu den Schwierigkeiten und Kosten einer steuerlichen Überwachung sei“ (Tabari 241ff, 245; Massudi II, 204). Nach vollzogener Eroberung Mesopotamiens, liess Omar gleichfalls eine Landesvermessung ausführen, und setzte als Steuereinheiten für das Garib fest: 2 Dirhem für Gerste, 3 für Gemüse, 4 für Weizen, 5 für Baumwolle, und 6 für Zuckerrohr (Kremer I, 63 nach Belâdhorî und Abu-Jusuf); aus der Thatsache, dass bei Chosroës I. das Zuckerrohr noch gar nicht genannt wird, während wir es bei Omar als höchstbesteuerter Pflanzengattung vorfinden, kann man schliessen, dass die Kultur desselben innerhalb etwa sechzig Jahren wesentlich fortgeschritten sein, sich zu einer viel allgemeineren, und in grösserem Massstabe betriebenen, entwickelt haben muss, und dass die Araber deren hohen Wert so gleich zu schätzen wussten. Nicht nur waren dieselben grosse Freunde von Süssigkeiten, wie schon daraus erhellt, dass neben den obengenannten Gewächsen auch Reis, Zuckerhirse, Reben, Palmen u. dergl. besteuert, Honig aber abgabefrei war, und dass Omar als Naturalverpflegung für seine Truppen, neben Weizen, Öl, und Schmalz, auch Honig verlangte (Kremer I, 55 und 61); sondern sie zeichneten sich auch bei allen ihren Eroberungen, die sie nicht weniger der eigenen Tapferkeit und Begeisterung, als der Uneinigkeit, dem Ungeschick, und der Misswirtschaft der Feinde

\*) Nach Herodot (III, 89; VI, 42) fand eine solche, zu steuerlichen Zwecken, schon unter Darius I. statt.

\*\*\*) Der persische Dirhem enthielt ungefähr für 70 Pfennige Silber, der ältere arabische für 40 (Nöldeke, „Tabari“ 105, 245, 355); der Geldwert war natürlich, dem damaligen höheren Werte der Edelmetalle entsprechend, ein weitaus (mindestens 10—12 mal) grösserer.

zu danken hatten, dadurch aus, dass sie, unter Einführung einer geordneten und weniger willkürlichen Staats-Verwaltung, in die privaten Verhältnisse der Unterworfenen nicht mehr als nötig eingriffen, und namentlich deren gewohnte Beschäftigungen und Erwerbsquellen in keiner Weise veränderten oder schädigten; den Wert der Handarbeit und des Handels, die der Koran als Gott wohlgefällig empfiehlt, und die sein Verfasser, als ehemaliger Kaufmann, wohl besonders zu würdigen wusste, verachteten sie nicht, vielmehr erkannten sie richtigen Blickes überall dessen Wichtigkeit, und trachteten, sich ihn zu Nutze zu machen. So fand auch die Kultur des Zuckerrohres bei den Arabern Schätzung, Förderung und Verbreitung, und ein Zeitraum von ungefähr hundert Jahren genügte, um den Anbau dieser Nutzpflanze zum wichtigsten Erwerbszweige Susianas und seiner Nachbarprovinzen, und zur Grundlage einer, sich mit unerwarteter Schnelligkeit entwickelnden Grossindustrie zu gestalten; das Andenken an die erste Zeit dieser Errungenschaft erhielt sich in dem Namen „persisches Rohr“, mit welchem noch Ibn-Haukal das Zuckerrohr bezeichnet, wie auch selbst Edrisi (um 1150) die zu dessen Zerkleinerung dienenden Steine, im Gegensatze zu den gewöhnlichen Steinen für Getreidemühlen, „persische Mühlsteine“ nennt (s. Schack, „Geschichte der Normannen in Sicilien“, Stuttgt. 1889; I, 292 und 315).

Nach der Eroberung von Damaskus (635), Jerusalem (638), und Syrien (640), wohin die Araber nach der Niederwerfung der byzantinischen Heere in raschem Siegeslaufe vordrangen, machte sich der Luxus und die Üppigkeit Vorderasiens bald auch am Hofe der Omajjaden bemerkbar, ja schon unter dem Chalifate Othman's (644—656) wird von dessen Günstling Jala berichtet, dass er Gewürze und Spezereien im Werte von 500000 Dirhem hinterliess (Massudi IV, 255). Vom Chalifen Ali (656—661) hören wir noch, dass er während der Schlacht von Khoraïbeh zur Erfrischung Honigwasser trank (ebd. 339), und dass zu seiner Zeit Aschtar mit Honigtrank vergiftet wurde, worüber Moâwiah triumphierend ausrief: „Gott hat seine Armeen selbst im Honig“ (ebd. 423); aber schon von Moâwiah (661—680), der 679 die Residenz nach Damaskus verlegte, und dort einen glänzenden Hofhalt führte, wird erzählt, dass er an seine Höflinge Törtchen mit Rahm und Zucker, Backwerk, Butterkuchen, und verzuckerte Früchte verteilte, und zum Abendmahle die seltensten Leckereien, Halwa, und anderes Zuckerwerk zu verzehren pflegte (ebd. V, 76 und 78). Nach dem berühmten Feldherrn Mohallab, seinem Zeitgenossen, wurde gezuckerter Milchreis „Mohallabijjah“ genannt (Kremer I,

197ff), und dieser Feinschmecker führte selbst im Felde stets die beste Küche; doch übertraf ihn noch der Chalif Suleiman (715—717), welcher sogar des Nachts Körbe voll Halwa und Zuckerwerk am Bette stehen hatte (Massudi V, 402). Als Getränk war Rosáton, gezuckertes Rosenwasser mit Schnee gekühlt, besonders bei den Frauen beliebt (Kremer I, 149), während sich die Männer, dem Koran-Verbote zum Trotz, an den Wein hielten, oder dessen Surrogate, Honig-, Rosinen- und Dattelwein, Meth (mâdi, was auf das indische Madhu deutet) aus Honig und Dattelhonig, und Duschâb, d. i. Dattelwein mit eingekochtem Most, genossen (ebd. II 204ff).

Albirûni („Chronologie“ 325) berichtet: „Der erste Tag des Monats Almuḥarram wird gefeiert, weil er das Jahr beginnt; am zehnten Tage wird ein grosses Fest veranstaltet: die Omajjaden zogen neue herrlich verzierte Kleider an, malten ihre Augenbrauen mit Antimon\*), machten Geschenke, gaben Gastmähler, und assen viele süssen Speisen und alle Arten Zuckerwerk; solange sie herrschten, war dieser Gebrauch allgemein.“

Von den Werken der Dichter dieser Zeit ist, nach Kremer, noch so gut wie nichts bekannt, vielleicht auch Weniges erhalten; die Verse

„Honigseim und Ingwer, von Balsam und Ambra umflossen,  
„Hat sich lockend über den Mund meiner Liebsten ergossen“

beweisen jedoch immerhin, dass die Dichter des Omajjaden-Hofes die Feinheit gewisser Tafelgenüsse wohl zu schätzen verstanden.

Mit dem Regierungsantritte der Abbassiden-Dynastie (749), und namentlich mit der Verlegung der Residenz nach Bagdad (762), der vom Chalifen Mansur (754—775) in günstigster Lage gegründeten neuen Hauptstadt, gewann das Leben und Treiben am fürstlichen Hofe neuen Glanz und vermehrte Aufschwung, und namentlich der Tafelluxus nahm ganz ungeahnte Dimensionen an. Zuckerwerk, Mandorlate und süsse Krapfen wurden schon zum Morgenimbiss genommen (Massudi VIII, 268), und Ibn-Challikân erwähnt von einem, um 775 lebenden Staatsmanne, dass er selbst vor dem Frühgebete schon Kamelmilch mit Honig und Zucker trank. Bei Festen verfertigte man grosse Tafelaufsätze, die mit Tiergestalten\*\*), menschlichen Figuren, Blumen und Früchten,

\*) Nach Kazwini galt dies auch als Schutzmittel gegen Triefäugigkeit.

\*\*) Die Anfertigung solcher Gestalten war eine indische Sitte („Ind. Stud.“ XV, 102) und kam von Indien aus wahrscheinlich zu den Persern (Albirûni, „Chronologie“ 212); wir finden sie aber auch bei den alten Ägyptern (Woenig 178).

aus einer Masse von Zucker, Ambra, Kampher und allerlei Gewürzen geknetet, geschmückt waren, oder Schlösser mit Türmen u. dergl., ganz aus Zucker aufgebaut, darstellten; an süssen Speisen hatte man eine unglaubliche Mannigfaltigkeit, und jedes Festmahl ohne Süssigkeiten galt als mangelhaft und verfehlt, so dass deren Zubereitung bei Hof mit grosser Sorgfalt überwacht wurde, wie denn z. B. der Prinz Ibrâhim Ibn-Mahdi sogar selbst ein Kochbuch verfasste (Kremer I, 197ff.; II, 64). Ein Richter erfand die verzuckerten Pistazien, und ein besonders kostbares Backwerk hiess Kâdi-Bissen (Ibn-Batuta's „Reisen“, franz. Übers. von Defrémery und Sanguinetti, Paris 1853; III, 124 und 425); Damaskus lieferte herrliche, in Honig und Zucker eingemachte Früchte, Bagdad verzuckerte Quitten und Granatäpfel, Jemen kandierte Betel-Blätter (Kremer II, 333, 337, 338); von Sorbets gab es unzählige Arten, aus Honig, Zucker und Fruchtsäften bereitet, ferner trank man Zuckerwein, Wein mit Honig, Syrup, Aprikosensaft und Gewürzen gemischt, süssen Obstwein und Dattelwein, sowie Biere aus Weizen, Hirse und Gerste, die die Araber bei der Eroberung Ägyptens (640) kennen lernten, wo solche seit Alters her gebräuchlich waren, und in späterer Zeit als Steuerobjekt dienten (Kremer I, 197ff.).

Am fürstlichen Hofe wurden Süssigkeiten aller Art in Unmengen verbraucht: Der Chalif Mahdi (775—785) setzte seinen Gästen Mark, mit Honig, Zuckersyrup, und anderen köstlichen Zutaten eingemacht, vor, und soll mit Kataïf, einer Art Blätterteig mit Syrup und Fruchtsaft gefüllt, vergiftet worden sein (Massudi VI, 226); Wathik (824—847) war ein bekannter Feinschmecker, und ein so grosser Trinker, dass er, um sich genügenden Durst zu erregen, stets Zucker, oder Zuckerrohr mit Rosenwasser begossen, genoss (ebd. VII, 171); die Tafelkosten des Chalifen Mohtadi (869—870) betragen täglich 10 000 Dirhem (Kremer I, 197ff.); zur Zeit des Motamid (870—892) wurden Reis und Datteln mit Rahm und Honig (Chabissah), sowie Mehl mit Wasser und Honig (Faludadsch) „verachtete Speisen“ genannt, welche zu geniessen als Zeichen altväterischer Einfachheit galt; Ibn-Bessam machte Spottverse über eine Chabissah, zu deren Bereitung zu wenig Zucker genommen worden war; über die Kunst des Essens und Trinkens, die Küchenkunst, „deren Kenntniss für jeden Gebildeten unentbehrlich ist“, die Kombination der Arome und Speisen, die Mischung der Weine und Getränke, die Bereitung und das kunstgemässe Anrichten des Desserts, sowie über die höfischen Gebräuche und das Zeremoniell bei Schmäusen und Gesellschaften, gab es ausführ-

liche „ganze Bände ausfüllende“ Werke, die noch dazu vielfach in Versen abgefasst waren (Massudi VIII, 54, 262, 102). Sorbets und Getränke wurden mit Schnee abgekühlt, dessen Beschaffung aus dem Libanon, oder aus den armenischen Hochgebirgen, und dessen sachgemässe Aufbewahrung, als Gegenstand grösster Wichtigkeit galt (Abulfeda III, 7), und bald so unentbehrlich wurde, dass Ibn-Haukal („Geogr.“ 136) schon einer Steuer auf gekühltes Wasser Erwähnung thut; in späterer Zeit verstand man es jedoch schon, mit Hilfe von Salpeter\*) künstliches Eis herzustellen, dessen u. a. auch der gelehrte Ibn-Abi-Usaibiah gedenkt (Kremer II, 453).

Des als geizig bekannten Muktafi (902—908) tägliche Mittagstafel bestand aus zehn Gängen, zu denen Freitags noch ein Zicklein und drei besondere süsse Gerichte hinzukamen (Massudi VIII, 226); unter ihm und dem Chalifen Mustakfi (944—946) wurde der Tafelluxus immer grösser, und begeisterte die Hofpoëten dieser Zeiten zu feurigen dichterischen Ergüssen, deren uns Massudi (VIII 238 ff.; VIII 395 und 401 ff.) einige, welche die obengenannten Chalifen auswendig wussten, und bei Tische zu recitieren pflegten, aufbewahrt hat. So z. B. singt Achmed:

„Den Katáif seht, den raffinierter Zucker,  
 „Den Bananen, und den Mandeln füllen!  
 „Wie er schwimmt in einer Flut von Nussöl!  
 „Darf an ihm ich mein Verlangen stillen,  
 „Jauchz ich auf, beglückt wie Abbas war,  
 „Als er weichen sah der Feinde Schar.“

Von Ibn-Rumi rühren folgende Verse her:

„Des Djúdabah duftiger Regen geht nieder,  
 „Und Mandelcrème folgt, mit Zucker bestreut;  
 „Bedankt sei Himmel für solchen Regen,  
 „Beglückt sei Erde, die er erfreut . . .  
 „Dann nah'n Katáifs voll Herrlichkeiten,  
 „Den Gaumen reizende, feine Gerichte,  
 „Die schmeichelnd süss durch die Lippen gleiten.  
 „Verklärendes Lächeln im Angesichte  
 „Siehst du die Menge des Zuckersyrups  
 „Der sie bedeckt von allen Seiten,  
 „Und mit der Butter, die sich ergiesst,  
 „In einen Tau von Thränen zerfliesst.“

\*) Boyle beschrieb 1665 diesen Vorgang als neu (Wiegleb, „Geschichte der Chemie“, Berl. 1790; I, 20).

„Leicht wie ein Windhauch ist das Kleid von Teig,  
 „Wenn auch des Törtchens Inhalt schwerer war,  
 „Und aus den Rissen dieses leichten Kleides  
 „Ergiesst sich Syrup, wie Krystall so klar . . .  
 „Dem Weisen, der den Zucker ausgewählt,  
 „Hat Strenge nicht, noch Urteilkraft gefehlt.“

Auch Abul-Husein preist den „Mandelcrème, alles Feinste verbindend, — In Butter und Zuckers Flut verschwindend“, und Hafiz-Dimeschki bricht in die begeisterten Zeilen aus:

„Welch herrliche Schüssel voll Zuckerreis  
 „Bringt jener junge Koch getragen,  
 „Schön, wie am Himmel das Nachtgestirn!  
 „Weiss wie Rahm, in zierlichen Lagen  
 „Deckt er die Schüssel, so rein wie Firm,  
 „Spendet Glanz wie des Mondes Helle  
 „Die im Dunkel das Aug' erfreut!  
 „Und darüber ist Zucker gestreut,  
 „Der gleicht des Lichtes erstarrtem Strahl,  
 „Und funkelnd beglänzt er das köstliche Mahl.“

Von Mahmud Ibn-el-Husein endlich ist uns nachstehendes Gedicht überliefert:

„Djúdabah, aus dem besten Reise,  
 „Aus weissem Zucker und Safran gemacht,  
 „Wunderbare, strahlende Speise,  
 „Gelb, wie das Antlitz des Liebenden lacht,  
 „Rein wie Gold, und rosig bereitet,  
 „Wie das ein Koch, ein kluger, muss:  
 „Ahwáz! dein Zucker, der macht sie süsser  
 „Als der Liebenden süssesten Kuss.“

Der Zucker Ahwáz's war in der That seines Rufes nicht unwürdig. In dem so fruchtbaren und reichen Susiana hatte sich die Kultur des Zuckerrohres zur herrschenden aufgeschwungen, und die Hauptstadt Ahwáz nahm durch ihre Zuckerrohr-Plantagen, ihre Zucker-Fabriken und -Raffinerien, eine, die Märkte ganz Asiens dominierende Stellung ein; hier tritt uns zum ersten Male das geschäftsmässige Plantagenwesen, in Verbindung mit einer sachgemässen Fabrikation entgegen, und bricht sich von hier aus allmählich Bahn nach dem Westen (Kremer I, 295). „Keine Gegend,“ sagt Ibn-Haukal (902—968) in seiner „Geographie“ (75 ff.) „ist bevölkerter und besser angebaut, als die von Musrikan rings um Ahwáz, von Suleimanan, und von Gondisapúr, dieser grossen, schönen, an allen Produkten des Landbaues überreichen Stadt.“ Sein Zeitgenosse Istachri (um 950) berichtet im „Buche der Länder“ (deutsch von Mordtmann, Hamburg 1847, 57 ff.),

einem Werke, welches hauptsächlich durch Erhaltung der ältesten bekannten Landkarten von Interesse ist: „Von Asker-Mokrâm bis Ahwâz bin ich am Flusse Meserkân hinabgefahren; . . . von seinem Wasser geht nichts verloren, jeder Tropfen dient zur Bewässerung der Zuckerrohrfelder, . . . denn in diesen grossen Distrikten giebt es keinen Ort, wo nicht Zuckerrohr wächst, Zucker erzeugt, und nach Asker-Mokrâm gebracht wird. Das Rohr dieser Stadt enthält nicht so viel Zucker wie das von Tuster und Sus, übertrifft aber immerhin das der übrigen Orte; die sämtlichen Einwohner haben ihren Erwerb aus dem Zuckerrohre, denn teils gebrauchen sie es zur Speise, teils machen sie Zucker daraus; . . . auch in der fruchtbaren Gegend von Gondisapûr, und in Dschobbi giebt es Palmen und viel Zuckerrohr. Die Leute reden dort persisch und arabisch, haben aber auch eine eigene Sprache, die chusische.“ Auch Jakut (1178—1229) meldet, nach Abu-Zeid, einem gegen 920 lebenden Geographen („Dict.“ 58 ff.; 218): „Der Zucker von ganz Ahwâz ist ausgezeichnet, am besten jedoch der von Asker-Mokrâm; in Chusistan giebt es überall Zuckerrohr, das schönste aber am Flusse oder Kanale Meserkân oder Musrikân; das gerentete Rohr bringt man nach Asker-Mokrâm, Tuster, oder Sus, weil diese drei Orte nur soviel Zuckerrohr produzieren können, als sie selbst verbrauchen, und nicht genug, um noch Zucker zum Verkauf zu fabrizieren.“ Bei Abulfeda (1273—1331), der durchaus aus alten Quellen schöpfte, heisst es („Geogr.“ II, 73 ff.): „Der kleine Tigris (Karun)\*) nähert sich bei Ahwâz an Grösse dem Tigris selbst; er bespült herrliche Gegenden und weite Ebenen, bedeckt mit Zuckerrohr und anderen Pflanzen. Bei Asker-Mokrâm befindet sich eine Schiffbrücke; kein Teilchen des Wassers bleibt dort unbenutzt, man begiesst damit die Palmen und vor allem die Zuckerrohrfelder.“ Auch Edrisi (1154) rühmt die Menge des Zuckerrohrs bei Suleimanan, Sus, Gondisapûr, und am Musrikân („Geographie“ I, 386, 381, 383), Thaalibi (um 1050) sagt, Asker-Mokrâm habe nirgends seinesgleichen an Menge und Güte des Zuckers („Encycl. Brit.“, a. a. O.) und im Dschihan-numa wird mitgeteilt, dass namentlich der „Fanid von Asker“ im ganzen Reiche des besten Rufes genoss. „Kein anderer Zucker ward so durch ganz Persia und Rum verführt, als der von Ahwâz, was den Einwohnern Ruhm und Reichtum verschaffte; Empörung gegen die Chalifen wurde aber ihr Verderben“ (Ritter IX, 225).

\*) Ein Arm desselben heisst noch jetzt Schakar-Ab, d. i. Zuckerstrom (Ritter IX, 176).

Mit dem Beginne der Abbassiden-Dynastie traf auch die Blütezeit des arabischen Handels zusammen, der sich in Bagdad, der Hauptstadt des Weltreiches, konzentrierte; mit staunenerregender Schnelligkeit wurden die Araber zur seefahrenden Nation, und gestalteten Bassora zur ersten Seehandelstadt des Reiches, Siráf an der Nordküste des persischen Golfes zum Emporium des indo-chinesischen Handels (Kremer II, 274 ff.) Schon Belâdhori (gest. 892), dessen Werk die ersten Invasionskriege der Araber behandelt, erwähnt zu deren Zeit die Existenz indischer Kaufleute im Herzen Persiens und am persischen Golfe; — welche übrigens auch Hiuen-Thsang für die Periode seiner Anwesenheit in Indien, 628—645, bestätigt, — und nach Tabari gab es ganze Handelskolonien indischer Händler auf den persischen Märkten (Reinaud, „Mém.“ 169, 157); wohl hierdurch auf die Reichtümer Indiens aufmerksam gemacht, unternahm nach Belâdhori, Othman schon 636 einen Zug gegen Barygaza, die Insel Tana, und die Städte an der Indusmündung (ebd. 169; Reinaud, „Fragments“ 182), denen in späterer Zeit noch zahlreiche andere folgten und die Anknüpfung dauernder Beziehungen herbeiführten. Im 7. und 8. Jahrhunderte bedeckte sich die Westküste Indiens allmählich mit arabischen Kolonien, der Handel mit Indien, den indischen Inseln und China nahm einen grossartigen Aufschwung, und Massudi berichtet 913, auch das Industhal sei nur mehr eine einzige, von endlosen Karawanen belebte Strasse zwischen dem Sind und Chorasán; dieser Verkehr blieb auch ungestört, als der Handel mit China vom 9. bis zum 13. Jahrhunderte unterbrochen war (Kremer II, 274 ff.; Massudi I, 233; Reinaud, „Mém.“ 199, 216). Den grössten Vorteil aus demselben zogen Bassora und Siráf. Von der Bedeutung der ersteren Stadt mag es eine Vorstellung geben, dass Nassiri Chosrau („Sefer Nameh“, franz. Übers. von Schefer, Paris 1881, 236) in den Jahren 1036—1042 daselbst einen ausgebildeten Checkverkehr antraf, da es unmöglich war, das Geld zu den dort zusammenfliessenden Zahlungen stets in Baarem zu beschaffen; Siráf wieder hatte seine Hauptwichtigkeit als grösster Hafen und Zwischenhandelsplatz für den indo-chinesischen Verkehr, denn dorthin kamen indische und chinesische Kaufleute, und dort wurden die tiefgehenden chinesischen Schiffe umgeladen und die Waren auf kleineren Fahrzeugen nach Bassora verschifft (Reinaud, „Relation des voyages faits par les Arabes et les Persans dans l'Inde et à la Chine“, Paris 1845; I, 13 und 152). Siráf war aber auch der Hauptort für den Export des wichtigsten Massenartikels der persischen Südprovinzen, des Zuckers; vom Delta an-

gefangen, bis zur Grenze Mekrâns war die ganze Küste mit Zuckerrohrfeldern bedeckt, und die erste fabrikmässige Herstellung des festen Zuckers in verwendbarer Form brachte unermessliche Reichtümer in das Land (Kremer II, 283). „Sirâf“, sagt Ibn-Haukal („Geogr.“ 133), „ist überreich an allen Schätzen, die über das Meer kommen und von da aus in die ganze Welt gehen; es giebt dort so reiche Kaufleute, dass einige derselben, wie ich persönlich weiss, sechs Millionen Dirhem besitzen.“ Istachri fügt hinzu („Buch der Länder“ 71): „Die Kaufleute von Sirâf sind meistens sehr geldgierig; die Bewohner sind Seefahrer, oft einen guten Teil ihres Lebens auf See, und haben davon reichlichen Erwerb. Zu meiner Zeit erwarb sich ein Kaufherr ein Vermögen von 40 Millionen Dirhem, und doch unterschied sich seine Kleidung in nichts von der eines Tagelöhners.“

Jakut („Dict.“ 538) schildert Mekrân, dessen Namen er, nach Hamza, von Mah-Kerân (= fruchtbares Gefilde) ableitet, als ein wohlbebautes, sehr bevölkertes Land, dessen Hauptprodukt, der Fanid\*) genannte raffinierte Zucker, Gegenstand eines grossen Handels und wichtigster Ausfuhrartikel von Sirâf ist; der beste werde, jedoch in geringer Menge, in Masekân erzeugt, die Hauptmasse, welche von schlechterer Beschaffenheit sei, in Restân oder Djeviân, sowie in Serbâz (ebd. 306). Nach Edrisi pflanzt man in Mekrân unzähliges Zuckerrohr, und macht Fanid, mit dem ein weitverzweigter Handel getrieben wird; Hauptorte der Kultur und Fabrikation sind Rasek, Maskan, und Kasran („Geogr.“ I, 165).

Das Auspressen des Zuckerrohres geschah mittels mächtiger, durch Wasserräder oder Wassermühlen getriebener Steinwalzen; die Schleussenbauten zur Gewinnung des nötigen Gefälles sind vielfach noch heutzutage in den längst vertrockneten Gerinnen der Küstenflüsse sichtbar, und die Mühlsteine, die bis zwei Meter Durchmesser hatten, und auch nach Art von Kollergängen benutzt worden zu sein scheinen, bedecken in manchen Gegenden, z. B. rings um Ahwâz, noch jetzt in grossen Haufen die Ufer (Mignan, bei Ritter IX, 222). Den Gebrauch der Wassermühlen lernten die Araber wahrscheinlich von den Griechen (Kremer II, 322); obwohl dieselben schon bei Strabo (XII, 3,30), Vitruv (X, 10) und Palladius (I, 42), vielleicht sogar schon bei Lukrez (V, 517) genannt werden, so kommen doch öffentliche Wassermühlen erst unter Honorius und Arcadius vor, und werden 398 durch das

\*) Dass Fanid aus Kand korrumpiert sein soll (Jakut 540) ist jedenfalls eine irrtümliche Behauptung; das Wort stammt vom indischen Phanita.

erste, im Jahre 500 von Zeno erneuerte Gesetz geschützt; Schiffmühlen wurden nach Prokopius zuerst während der Belagerung Roms durch die Goten unter Vitiges (540) benutzt, und das gotische, salische, und burgundische Gesetz erwähnen dieselben. Die Windmühlen sind dagegen eine orientalische Erfindung; Istachri sagt: „In Sedjestan wehen so heftige Winde, dass man Mühlen errichtet hat, welche der Wind umtreibt“ („Buch der Länder“ 110), und Ibn-Haukal („Geogr.“ 205), Jakut („Dict.“ 301), Edrisi („Geogr.“ I, 443), und Massudi (Reinaud, „Mém.“ 217) wiederholen diese Mitteilung fast wörtlich. In Europa sind Windmühlen in Frankreich erst 1105, in England 1143 nachweisbar (Beckmann, „Beitr.“ II, 35), da eine Angabe Le Grand d'Aussy's (I, 53 und 62), Windmühlen in Böhmen um das Jahr 718 betreffend, in keiner Weise beglaubigt erscheint; sie sind also wohl als Errungenschaft der Kreuzzüge zu betrachten.

Zur Zeit der Abbassiden bestanden schon Steuern auf Mühlen und Fabriken, sowie Luxus- und Konsumsteuern (Kremer I, 278); dieselben wurden teils in Geld, teils in natura eingehoben. Nach einer Steuerrolle Harun-al-Raschid's (786—809), — eines Herrschers, welcher sich, ganz entgegen dem ihm gewordenen Rufe, niemals im geringsten um die Regierungsgeschäfte bekümmerte, sondern nur auf Wohleben und Lust bedacht war (ebd. II, 64 und 69), — bezahlte Ahwâz, d. i. Chuzistan\*), jährlich an Steuern 25 Mill. Dirhem und 30000 Pfund Zucker, Sedjestân 4,6 Mill. Dirhem, 300 Kleiderstoffe und 20000 Pfund Zucker, Farsistan 27 Mill. Dirhem, 1500 Pfund Mangokonserven, 20000 Pfund Rosinenwasser, 150000 Quitten und Granatäpfel, 30000 Flaschen Rosenwasser, 50000 Pfund Parfümerien, und 18 Eselladungen Rosinen (Kremer, „Verhandlungen des 7. Orientalistenkongresses“ I, 9). Ausführliche Nachrichten über die Steuerverhältnisse gegen 800 geben auch die Steuerlisten des Ibn-Chaldun (für 775—786), des Kodâma (für 820—852) und des Ibn-Chordâdbeh (für 836—850), welche ein Gesamterträgnis der Steuereingänge von 411, beziehungsweise 372 und 293 Millionen Dirhem aufweisen (Kremer I, 270 und 291 ff.). Die Steuerbeträge der einzelnen Provinzen, speziell die Naturalabgaben in Zucker, stimmen mit den oben angeführten ziemlich genau überein; in Farsistan wird noch besonders des Traubensyrups gedacht,

\*) Dem persischen Lexikon „Borhani-Kati“ zufolge (Ritter IX, 228) soll in chusischer Sprache Chuz „Zucker“, Chuzistan „Land des Zuckers“ heissen; Jakut (S. 216), der die Etymologie dieses Namens ausführlich behandelt, sagt hiervon nichts.

den Arragân und Dscheilan in vorzüglicher Qualität hervorbrachten (Ibn-Haukal 78 und 133; Istachri 74); in Kermân wird Zucker als namhafter, in Mekrân als wichtigster Ausfuhrartikel erwähnt, doch besass auch Chorâsân in Balch vieles Zuckerrohr. Neben Zucker hatten diese Provinzen noch mancherlei andere Naturalabgaben zu bezahlen, die teils in den schon oben genannten Artikeln bestanden, teils in Datteln, Kümmel, Aloëholz, Teppichen, Seidenstoffen, Metallen, Öl, Sklaven, Vieh, und dergl.; Rei und Mossul mussten je 20000 Pfund Honig, Gilân 12000 Schlauch Honig, Hamadân 12000 Pfund Honig und 1000 Pfund Granatkonfitüren abliefern (Kremer I, 359). In späterer Zeit, gegen 1050, hatte allein Asker-Mokrâm jährlich 50000 Pfund Zucker aufzubringen (Thaalibi a. a. O.), und je mehr der Luxus und die Verschwendungssucht am Hofe von Bagdad zunahm, desto weiter suchte man gerade Steuerleistungen dieser Art auszudehnen und mit desto grösserer Härte trieb man dieselben ein.

Die Schule von Gondisapûr wurde durch die Eroberung Persiens seitens der Araber in keiner Weise in ihrem Fortbestande gestört, sie nahm sogar unter mohammedanischer Herrschaft einen neuen bedeutenden Aufschwung, und die besten und berühmtesten Ärzte dieser Zeit gingen aus ihr hervor; geleitet und besucht blieb sie von nestorianischen Christen, da die Araber selbst, vor Beginn des 10. Jahrhunderts, sich mit seltenen Ausnahmen der Medizin fernhielten (Kremer II, 172 und 179). Der Geschichtschreiber Abulfaradj (gest. 1286) sagt: „Zu Anfang des Islams wandten die Araber ihren Fleiss nur auf die Kunde ihrer Sprache und der Gesetze, ausgenommen, dass einige Wenige unter ihnen mit der Medizin bekannt waren, weil diese dem Menschen ein Bedürfnis ist; so war der Zustand unter der Herrschaft der Omajjaden“ (Meyer, „Bot.“ III, 91). Auch die Abbassiden, welche Wissenschaft und Industrie mit allen Mitteln unterstützten, begünstigten Gondisapûr, wo die gelehrte Schule einerseits die griechischen medizinischen Traditionen erhielt und fortbildete, andererseits durch ihre chemisch-pharmaceutischen Studien die Fabrikation der wertvollen Luxusartikel, z. B. des Rosen-, Veilchen- und Levkojenöles, die ebensowohl zur Herstellung köstlicher Salben und Pomaden, wie zur Bereitung kühlender Getränke dienten, auf die höchste Stufe der Vollendung erhob (Kremer II, 317). Im Jahre 869 ist die Schule noch in Gondisapûr nachweisbar, nachher scheint sie nach Bagdad verlegt und mit der dort begründeten medizinischen Akademie vereinigt worden zu sein (Meyer, „Bot.“ III, 120).

Die Ärzte der Chalifen waren meist Zöglinge der Schule von Gondisapûr; Mansur (754—775) berief, als er 765 schwer erkrankte, Djordjis, den Leiter des Hospitals und der Schule von Gondisapûr, als den berühmtesten Arzt seiner Zeit, nach Bagdad, und indem dieser den kranken Herrscher wieder herzustellen verstand, begründete er den Einfluss der griechischen Medizin und Wissenschaft am Hofe der Chalifen, und leitete so jene weltbedeutende Bewegung ein, durch welche das Zeitalter der Übersetzungen aus der klassischen, der persischen, und der indischen Litteratur ins Arabische, und hierdurch das der grossen arabischen Ärzte angebahnt wurde (Kremer II, 413 und 454 ff.; Massudi VIII, 291). Schon Mansur selbst liess mehrere griechische und indische Werke übersetzen, darunter vermutlich auch Susruta; es ist bezeugt, dass indische Ärzte in Gondisapûr praktisch thätig waren (Kremer II, 181), und die zunehmende Beschäftigung mit der indischen Medizin und Arzneimittellehre, sowie der seit etwa 750, in raschem Wachsen befindliche Einfluss der letzteren, ist daher leicht erklärlich (Spiegel III, 316; Weber 289; Reinaud, „Mém.“ 310; Abulfeda I, 175). Hârûn-al-Raschid (786—809) hatte einen indischen Leibarzt, Manka, dem er jährlich etwa 200 000 Mark Gehalt bezahlte (Kremer II, 179); auch dieser soll eine Reihe wichtiger indischer Werke ins Arabische übersetzt haben, unter denen Susruta ebenfalls genannt wird (Lassen V, 73 ff.). Leibarzt des Chalifen Mamun (813—833) war Ibn-Mássawaih (777—857), ein syrischer Christ; es wird von ihm berichtet, dass er ein Feind aller Neuerungen gewesen sei (Leclerc I, 104), stets nur Arzneimittel verschrieben habe, die sich seit wenigstens zweihundert Jahren als bekannt und bewährt erwiesen hätten, und dass er deshalb niemals Zucker, sondern stets Honig zur Bereitung von Süssstränken, Rosensyrup, u. dergl. benutzte. Sind auch die zweihundert Jahre nicht wörtlich zu nehmen, so stimmt diese Nachricht doch im Ganzen zu der Annahme, dass fester Zucker vor Anfang des 7. Jahrhunderts ausserhalb Indiens noch nicht bekannt gewesen sei. Ibn-Mássawaih beschrieb übrigens die verschiedenen Eigenschaften des Fanid, des Tabarzed und des suleimanischen Zuckers (s. Johannis, filii Serapionis, Medici „Practica“ et „De substantiis medicinarum“, Lyon 1525, 130 ff.); auch giebt Ibn-Beithar aus Malaga (gest. 1248) in seinem Werke „Grosse Zusammenstellung über die Kräfte der bekannten einfachen Heil- und Nahrungsmittel“ (deutsch von Sontheimer, Stgt. 1840) an, er habe Zucker mit Reis, Milch und Mandelöl, roten Zucker mit Safflorsamen, und Wein aus Zucker

mit Rosen- oder Veilchen-Syrup empfohlen (I, 24; II, 294; I, 171), — was allerdings der oben angeführten Nachricht vollkommen widerspricht.

Auch Mamun liess zahlreiche Übersetzungen, besonders aus dem Griechischen, anfertigen, wobei sich namentlich Djordjis, ein Nachkomme des von Mansur nach Bagdad berufenen gleichnamigen Arztes, ausgezeichnet haben soll (Leclerc I, 124 und 128). Weit übertroffen wurden jedoch seine Leistungen von denen seiner beiden Zeitgenossen und Nachfolger Honein-ben-Ishak und El-Kindi. Der Erstere (809—873), Leibarzt des Kalifen Motawakkil (847—861), revidierte die, von Stephanos Sohn des Basilios angefertigte Übersetzung des Dioskorides, und übersetzte selbst die dem Aristoteles zugeschriebenen (in Wirklichkeit von Nikolaos Damaskenos verfassten) Bücher über die Pflanzen, wodurch er die Grundlagen für die gesamte spätere Pflanzenkunde der Araber lieferte (Meyer, „Bot.“ III, 139 und 144). El-Kindi (800—873 oder 880), „das Wunder seiner Zeit“ genannt, war ein umfassender, in allen Wissenschaften und Sprachen bewandeter Geist, Verfasser und Übersetzer zahlreicher philosophischer, physikalischer und medizinischer Werke, sowie einer der Ersten, die die künstliche Darstellung von Gold und Silber für unmöglich erklärten (Abulfeda I, 54; Massudi VIII, 177). Um seine Verdienste auf dem Gebiete der Pharmazie würdigen zu können, muss man sich erinnern, dass diese Wissenschaft bei den Arabern ausschliesslich auf der bei Galenus und Dioskorides herrschenden Qualitäten-Theorie beruht; nach dieser, ursprünglich besonders von Aristoteles und Theophrast ausgebildeten Lehre, giebt es vier Grundprinzipien, nämlich zwei aktive, Wärme und Kälte, und zwei passive, Trockenheit und Feuchte, aus deren Verbindung die vier Elemente, Feuer (warm-trocken), Luft (warm-feucht), Wasser (kalt-feucht) und Erde (kalt-trocken) hervorgehen (Meyer, „Bot.“ I, 103; Kopp, „Beitr.“ III, 6); Theophrast führte alle Vorgänge in der Pflanzenwelt, und alle Wirkungen beim Genusse von Pflanzen und Pflanzensäften, auf die wechselnde Kombination dieser vier Grundprinzipien zurück, und schuf so eine Grundlage, die, obwohl durchaus unklar und schwankend, fast zwei Jahrtausende hierdurch den Wechsel der Zeiten überdauerte (Meyer, „Bot.“ I, 171). Dem Galenus und Dioskorides folgend, klassifizierten auch die arabischen Ärzte alle Heilmittel nach den mehr oder minder ausgesprochenen Gegensätzen heiss-kalt und feucht-trocken, und suchten sie den gleichen Qualitäten der, die Krankheiten verursachenden „Säfte“ des menschlichen Körpers entgegenzustellen, die freilich

selbst wieder einer häufig wechselnden, an mannigfache Vorurteile geknüpften Beurteilung unterlagen. So trachtete auch El-Kindi darnach, die richtige Zusammensetzung der Arzneimittel auf Grund von Proportionen zu berechnen, welche die, denselben hypothetisch zugeschriebenen Grade der vier Elementar-Qualitäten, zum Ausdrucke bringen sollten. Er stellt z. B. folgendes Rezept auf (Sprengel, „Gesch. d. Arzneikunde“ II, 386):

Namen	Gewicht	Warm	Kalt	Feucht	Trocken
Zucker	3 j	2	1	1	2
Kardamom	3 ij	1	1/2	1/2	1
Indigo	3 j	1/2	1	1/2	1
Myrobalanen	3 ij	1	2	1	2
Summe:	3 vj	4 1/2	4 1/2	3	6

Diese Arznei hat, nach El-Kindi, bezüglich Wärme und Kälte eine völlig gleichmässige Mischung, da sich aber Trockenheit und Feuchtigkeit wie 2:1 verhalten, so ist sie im ersten Grade trocken, und wäre demnach da anzuwenden, wo „Säfte“, welche überschüssige Feuchtigkeit im ersten Grade enthalten, eine Krankheit verursacht haben. — Die Qualitäten können aber auch beim nämlichen Stoffe wechseln, wenn man ihn in verschiedenen Zuständen anwendet, so z. B. ist Fanid trockener und hitziger als suleimanischer Zucker, und dieser wieder trockener und heisser als Tabarzed. El-Kindi berechnete nach diesen Grundsätzen, die zum Teil bis in das 17. Jahrhundert massgebend blieben, die Formeln einer grossen Anzahl von Arzneien; ganz besonderen Rufes erfreuten sich die seinen Namen tragenden Magenpillen, deren Hauptbestandteil brauner Zucker war.

El-Basri und El-Scherif, die, nach Leclerc (I, 272) nur aus den Schriften des Râzi, als dessen Vorgänger bekannt sind, unterscheiden gleichfalls suleimanischen Zucker, Fanid und Tabarzed; letzteren müssen sie in sehr reinem Zustande in Händen gehabt haben, da sie dessen völlige Verbrennbarkeit kennen (Ibn-Beithar II, 35 ff.). El-Scherif empfiehlt auch Zucker mit Rosen-, Veilchen- und Lavendelsyrup (ebd. I, 34), sowie Zucker mit Tabaschir als Mittel gegen Trunkenheit (ebd. I, 382); letztere Mischung rühmt auch Ibn-Jmrân (gest. gegen 900) und stellt ihr Zucker mit Tamarixfrüchten an die Seite (ebd. I, 14). Sein Zeitgenosse Abu-Hanifa, der Verfasser eines in späterer Zeit sehr geschätzten „Buches der Pflanzen“, schreibt die beste Heilwirkung dem Zucker aus Zingis zu, der gelb wie Citronen sei; vom Zuckerrohre nennt er drei Arten, die schwarze, die weisse

und die gelbe, deren Saft ausgepresst und als Heilmittel getrunken werde, beim Krystallisieren aber festen Zucker gebe, den er mit dem persischen Namen el-kand bezeichnet (ebd. II, 304). Dem Rosen- und Veilchenzucker kommen auch nach ihm vorzügliche Wirkungen zu; die Wertschätzung dieser Blumen bei den Arabern ist wohl den Anpreisungen der griechischen Autoren zuzuschreiben: Theophrast („Hist. plant.“ VI, 6) lobt schon die Heilkraft der Rosen, Dioskorides die des Rosenhonigs, der Rosenpastillen und des Rosenöles\*) („Mat. med.“ I, 55, 123, 124, 177), — dessen Darstellung durch Ausziehen mit Öl, und Abpressen desselben, auch Plinius kennt („Hist. Nat.“ XV, 8) —, sowie die der Veilchen („Mat. med.“ I, 607).

Die Araber selbst begannen erst im Laufe des 9. Jahrhunderts sich dem Studium der Medizin zuzuwenden (Kremer II, 183). Ihr erster bedeutender medizinischer Schriftsteller ist Râzi (850—923 oder 932), der aus Chorasan gebürtig war, und als Leibarzt des Chalifen Muktedir (908—932) in Bagdad lebte. Von seinen Werken sind die wichtigsten „el-Hâwi“, d. h. „Behältnis der Medizin“, dessen 30 Bücher nur in sehr veränderter und entstellter Gestalt auf uns gekommen sind, und „Kitâb Mansûrî“, d. i. „Arzneibuch des Mansur“, in 10 Büchern; seine schriftstellerische Thätigkeit muss eine sehr ausgebreitete gewesen sein, da die Titel von fast 200 Schriften bekannt sind, die ihm als Verfasser zugeschrieben werden (Wüstenfeld, 49). Mit der indischen Medizin war Râzi sehr vertraut; nach Steinschneider („Virchow's Archiv“ 1871; 487 ff.) zitiert er häufig den Charaka, dessen Werke Albiruni („India“ I, 159) die besten der indischen Litteratur nennt, den Atreya und andere ungenannte Inder, nach Leclere (I, 284, 286, 343) auch den Susruta, den Sendahchar, und den Çangahal; Ibn-Abi-Usaibiah nennt letzteren neben Charaka, Katka, Gûdar und Manka (Gildemeister 94), erklärt jedoch Çangahal als Namen, nicht einer Person, sondern eines Komplexes zahlreicher Schriften indischen Ursprunges, unter denen sich auch ein „Kitâb al sokkar“, d. i. ein „Buch über den Zucker“ befinde. Ein „liber de sacharo“ wird unter den von Râzi aus dem Indischen übersetzten Schriften angeführt (Wüstenfeld 5), und ist daher wahrscheinlich das dem Çangahal Zugehörige gewesen; sicher ist, dass Râzi vielfach aus indischen Quellen schöpfte, und dass

\*) Nach der „Ilias“ (XXIII, 186) salbt Aphrodite den Leichnam des Hektor mit Rosenöl; Gellius (XIV, 6, 3) behauptet jedoch, Homer habe die Rosen noch nicht gekannt, und obige Stelle wäre daher anders zu deuten.

bei ihm, wie bei den Arabern überhaupt, die abergläubischen Elemente der Arzneimittellehre vornehmlich auf indische Einflüsse zurückzuführen sind (Steinschneider a. a. O. 344).

Die Kenntnis der arabisch-medizinischen Werke im Original, ist im ganzen leider noch gering (Haeser I, 560), so dass man zumeist auf die in barbarischem Latein abgefassten Übersetzungen aus dem frühen Mittelalter angewiesen ist; für Râzi liegt z. B. eine solche von Gerhard von Cremona (1114—1187) vor, die in Venedig, 1500, gedruckt ist.

Zur Darstellung von Arzneien verwendet Râzi häufig noch Honig, weil dieser in vielen Fällen dem Zucker überlegen sei (S. 13), doch gebraucht er den letzteren schon so oft, und in so mannigfacher Weise, dass seine Vorschriften sichtlich nur die, während einer längeren Vorzeit von Anderen bewährt gefundenen zusammenfassen. Zuckerrohr ist nach Râzi milde und kühlend, heilsam für die Kehle, den Magen und die Nieren (14), und giebt einen Saft, der, zum Syrup eingedickt, den Durst löscht, und, mit Schnee gekühlt, die Hitze des Körpers, sowie das Fieber vertreibt (12; 92); Zucker selbst ist ein höchst heilsamer, niemals Schaden bringender Stoff, den jeder Arzt stets ohne alles Bedenken anwenden kann (94), der sich bei grosser Schwäche als gute und leichtverdauliche Nahrung bewährt (45), und daher, in Milch aufgelöst, ein vorzügliches Kraftmittel für Schwindsüchtige abgiebt. Râzi berichtet auch über erfolgreiche Kuren in verzweifelten Fällen von Magen- und Verdauungsleiden, die er mit Veilchen- und Rosenzucker ausführte (93), denen man, behufs Erhöhung der Wirkung, noch Korallen und Perlen zuzusetzen pflegte (104); als Sorten des Zuckers erwähnt er roten und braunen (68), gereinigten (66), weissen (42; 86), rein weissen (48), harten durchscheinenden Tabarzed (51, 54, 61 ff., 82), Fanid (82, 92, 96, 104), den er als hitzig wie Honig, jedoch als nicht gallenbildend bezeichnet, und Diapenidion, einen durch Auflösen von Fanid bereiteten, zähflüssigen, schleimlösenden Brusttrank (104). Ausserordentlich mannigfach sind die, Zucker enthaltenden, zusammengesetzten Heilmittel; Râzi verwendet süssen Syrup von Veilchen, Rosen, Granaten, Johannisbeeren, Citronen, Pflaumen (12), Maulbeeren, Nüssen, Sumach (20), Haselnüssen und Mohn (26); Zucker von Veilchen, Rosen, Myrobalanen (15), Äpfeln, Trauben (29), Feigen (38), Mandeln (26), Endivien, Sellerie und Portulak (98); Zucker mit Kuh-, Ziegen-, Esels- und Kamelmilch (26, 45), mit Milch, Butter, Mandelöl und Eiswasser (35, 81, 39), mit Milch und Reis, Milch, Butter und Brotkrume (53); Zucker mit Ingwer (18, 47), Koriander (36), Mohnsamen (55),

Kampher (80), Tamarinde (54), Mastix (62), Mastix und Aloë (76), Mastix, Ingwer und Pfeffer (96), und Moschus (92); Zucker mit Melonenkernen (21), Gurkenkernen (26), Flohsamen und Koriander (60), und Flohsamenschleim (53); Zucker mit Öl (51), Öl und gebranntem Salz (96), Mandelöl (61), Mandelöl und Wein (65), oder Mandelöl und Stärkemehl (66); Zucker mit Gersten- oder Weizenwasser (45, 64), nebst Öl und Eiswasser (65, 77); Zucker als sauren Syrup (45 ff., 51, 53), mit Kampher (53), Äpfel-, Quitten-, und Granatsaft (54, 64), oder Pflaumensaft mit Kampher (46); Zucker mit Tabaschir, als Mittel gegen Durst und Fieber (Ibn-Beithar II, 149), und dasselbe, mit Rosen, Koriander, Bernstein, Moschus und Citronen, in Äpfelsaft gekocht, als Spezifikum gegen Herzleiden (ebd. I, 392). Râzi kennt auch die Bereitung von Alkohol durch Gährung von Zucker-, Honig- oder Reiswasser, und die Verstärkung desselben durch Destillation über Ätzkalk oder gebrannte Holz- asche (ebd. II, 250; Hoefler I, 342), und soll sogar zuerst dessen innerliche Anwendung gewagt haben (Sprengel, „Gesch. d. Arzneik.“ II, 407).

Ibn-Serafiûn, auch Serapion genannt, ein Zeitgenosse des Râzi (Wüstenfeld 49), dessen Werke „Praktika“ und „De substantiis medicinarum“, Simon Januensis, unter Interpretation des Juden Abraham von Tortosa um 1300 ins Lateinische übersetzte, sagt in der „Praktika“ (Lyon, 1525, 130): „Zucker wirkt trocknend und kühlend, aber auch lösend und erleichternd, schadet dem Magen nicht, und verursacht keinen Durst, wie dies Honig thut; er ist eine Honigart, findet sich eingetrocknet auf gewissen Rohren Indiens und Arabiens, ist salzähnlich, und kracht beim Zer- beissen wie Salz; in Wasser gelöst und getrunken, ist er gut gegen Magen- und Nierenleiden, auch beseitigt er die Trübungen des Auges.“ Diese Stelle ist sehr bezeichnend für die Bemühungen der arabischen Ärzte, die ihnen wohlbekannten Eigenschaften des wirklichen Zuckers, mit den, von den griechischen Autoritäten für „Sakcharon“ angegebenen zu vereinigen, sowie für ihre Gewohn- heit, dieselben, wo diese Vereinigung nicht angeht, unbekümmert um Widersprüche, einfach nebeneinander zu stellen. Ibn-Serafiûn empfiehlt gleichfalls Zuckerrohrsaft (19), Rohrzucker (18), Fanid mit Veilchen- und Granatsyrup (29), und Tabarzed mit Veilchen- oder Citronensaft (26, 89, 90); als äusserst heilsam erklärt er ferner Zucker mit Lotos- oder Korinthsyrup (Ibn-Beithar II, 6 und 382).

Ali-ben-Abbas aus Ahwâz (gest. 994), einer der bedeutend- sten arabischen Ärzte, legt in seinem Hauptwerke „Maleki“

(= königliches Buch), einem umfangreichen Kompendium der gesamten Medizin auf praktischer Grundlage, dem Zucker ebenfalls grosse Wichtigkeit bei, namentlich als Nahrungsmittel für neugeborene Kinder, und für Schwindsüchtige, denen er grosse Mengen gezuckerter Milch zu trinken anrät (Sprengel, „Gesch. d. Arzneik.“ II, 416; Leclerc I, 381). Ähnlich äussert sich auch sein Zeitgenosse El-Temimi (gest. um 1000), der im 11. und 12. Kapitel seines „Murschid“ die Heilkräfte des Zuckers, der Manna, und des Tabaschirs behandelt (Leclerc I, 388).

Alle seine Vorgänger verdunkelte indessen der grosse Ibn-Sina (Avicenna, 980—1037), Hauptrepräsentant der Medizin der Araber, und Verfasser von 105 Schriften (Wüstenfeld 72), unter denen sein „Kanon der Medizin“ als die wichtigste aus dem Gesamtgebiete der arabischen Heilkunde hervorragt. Dieses Riesenwerk, welches durch über 600 Jahre lang die ganze medizinische Wissenschaft beherrschte, Gegenstand unzähliger Kommentare war, und im Orient noch jetzt in solchem Ansehen steht, dass 1871 eine neue indische Übersetzung desselben erschien (Leclerc II, 260), umfasst alle die verschiedenen Zweige der Heilkunde auf Grund der Schriften sämtlicher bedeutender griechischer, indischer, persischer, und arabischer Ärzte. Sein Hauptwert besteht in der breiten und vollständigen Behandlung der Gegenstände, und in deren logischer und systematischer Anordnung, — ein Vorzug, welcher den „Kanon“ befähigte, Jahrhunderte zu überdauern, und keine andere Autorität neben sich aufkommen zu lassen, obwohl der vollendet methodischen Form kein ebensolcher Inhalt gegenüber steht. Avicenna ist nämlich ausschliesslich Theoretiker und Kompilator; er zerstückelt häufig die Angaben seiner Quellen, um sie nur bequem unter seine Paragraphen aufteilen zu können, ohne jede Rücksicht auf Sinn und Zusammenhang, und stellt die entgegengesetzten Ansichten der Autoren, ohne ein vermittelndes oder erklärendes Wort nebeneinander. Der „Kanon“ enthält daher alles, und giebt Antworten auf jede Frage; diese zu sichten, und auf ihre Wahrheit zu prüfen, bleibt aber dem Fragenden überlassen.

Vom Zucker kennt Avicenna verschiedene Arten: roten, suleimanischen, Fanid (Penid), Tabarzed, Milch (arabisches Wort = Salz, Farin), und Rohrhonig, d. i. Zuckerrohrsaft. Weisser Zucker soll reiner und kühlender als roter oder brauner, erweichend und erleichternd sein, die Krankheiten der Brust und des Halses heilen, das Phlegma des Magens zerstören, das Fieber vertreiben, und das Blut auffrischen; Fanid jedoch wird als sehr hitzig, gröber und zerfliesslicher als Zucker, und „ziemlich weiss“ bezeichnet, auch

soll er wirksamer als der ebenfalls hitzige Bienenhonig sein. Die Beschreibung des Zuckers wird jedoch dadurch völlig verwirrt, dass auch Avicenna ihn mit dem „Sakcharon“ der Alten, dem „indischen Salz“ des Archigenes und Paulus Aegineta u. s. f. zu identifizieren sucht, und infolgedessen neben die richtigen Angaben über seinen Ursprung und seine Herstellung, auch völlig verkehrte und widersprechende setzt (Moseley a. a. O.).

Sehr ausführlich wird der Zucker im fünften Buche des „Kanon“ behandelt, welches, dem Vorgange des Galenos entsprechend, die Arzneien in alphabetischer Ordnung, und zwar, bemerkenswerter Weise, der Reihenfolge des griechischen Alphabetes nach, aufzählt (Meyer, „Bot.“ III, 196), und nicht weniger als 650 Mittel enthält (Sontheimer, „Die zusammengesetzten Heilmittel der Araber, nach dem fünften Buche des „Kanon“ von Ibn-Sina“, Freiburg 1844). Von diesen werden über hundert mit Hilfe des Zuckers bereitet, und es ist charakteristisch, dass von 11, speziell als indischen Ursprunges bezeichneten, 7 nur braunen Zucker enthalten, 2 weissen, und 2 Zucker ohne nähere Bezeichnung, während in 92 anderen weisser Zucker 44mal, brauner 22mal, weisser und brauner zusammen 3mal, und Zucker ohne weite Angabe 25mal vorkommt. Die Anwendung des Zuckers ist eine ganz allgemeine, selbst galenische Präparate, wie Sauerhonig, werden mittelst Zucker dargestellt (S. 109, 111); Syrupe, Konserven, und Pastillen mit Zucker, werden unzählige genannt, z. B. solche aus Quitten (117), Minzen (119), Birnen (121), Sumach (121), Äpfeln (120), Granaten (121, 134), Pflaumen (125), Rosen und Veilchen (139), Citronen (141), Carotten (143), Myrobalanen (144), Kastanien, u. dergl. Sehr oft wird Zucker mit Honig verordnet, ferner Zucker mit Manna (149, 150), mit Rosenwasser (113, 114, 139), mit Eisensalzen (60, 61, 89, 107), mit Kaffee, welcher als sehr schädlich und nervenreizend bezeichnet wird (130), und mit Tabaschir, teils für sich (22, 100, 102, 106, 149), teils in Verbindung mit Rosen, Kampher, Manna, Rumex, Berberis, Cuscuta, u. dergl. (148—163); Zuckerrohrsaft (122), Zuckersyrup (81, 82, 89, 144), Syrupwasser (7), und Zuckerwasser (122) werden seltener genannt. Zucker findet sich auch als Beimischung zu einem Zahnpulver (238), als Bestandteil der berühmten Magenpillen des El-Kindi (170), sowie, in Form von Tabarzed, als Zusatz zu einem Pulver von universalem Heilvermögen, welches Aristoteles für Alexander den Grossen bereitet haben soll (101). Das Klären von Zuckerlösung mit Milch, das Abschäumen und das Filtrieren durch feines Leinen, das Stossen des Zuckers

im Mörser und das Sieben durch Seidengaze, findet sich ausführlich beschrieben (111, 28, 24, 105), ebenso die Anwendung der verschiedenen zuckerhaltigen Präparate, und deren pharmazeutische Wirkung. Zur Kräftigung dieser letzteren empfiehlt Avicenna Gold und Silber (51, 53), die er ausdrücklich als indische Mittel bezeichnet, und entweder in Form goldener und silberner Gefässe und Becher anzuwenden, oder den Arzneien in Substanz zuzusetzen rät; eine Spur dieses Aberglaubens, der, auf die Autorität des Avicenna hin, Jahrhunderte hindurch herrschend blieb, zeigt sich noch heute in der Sitte der Apotheken, Pillen zu vergolden oder zu versilbern (Haeser I, 584; Kremer II, 454ff.).

Bei den Nachfolgern des Avicenna, unter denen besonders Ibn-Eltilmid (1073—1164) „der grösste Arzt seiner Zeit“ hervorragt (Leclerc II, 25), findet sich wenig Selbständiges, insbesondere lehnt sich deren Arzneimittellehre durchaus an die des Râzi und Avicenna an, so dass von ihnen der Satz Haller's gilt: „Omnes Arabes fratres sunt fraterrimi, ut qui unum eorum de plantis legerit, legerit fere omnes“, d. h. „die Araber sind sämtlich auf das Brüderlichste verbrüdert, und wenn du gelesen hast, was einer von ihnen über die Pflanzen sagt, so hast du sie so ziemlich alle gelesen“ (Meyer, „Bot.“ III, 178). Einen bemerkenswerten Zug bildet nur die wachsende Vorliebe für komplizierte, aus recht zahlreichen, teils seltenen und kostbaren, teils widerwärtigen und ekelhaften Bestandteilen zusammengesetzte Mischungen, deren Darstellung und Anwendung die Arzneikunde immer mehr zu einem Schwindel ausarten liess, wie ihn schon die „Hamâsa“ (II, 360) in den Worten einer unübertrefflichen Satire geisselt:

„Arzneikunst ist vom Wissen das Nutzbarste; du streich'  
 „Damit umher bei Menschen, im Fluge Staaren gleich.  
 „Dazu stülp' eine Mütze dem Kopf auf, hoch und rund,  
 „Gleich einer Geierkoppe, die wiege tausend Pfund.  
 „Dann sammle aller Orten dir mancherlei Schartek',  
 „Und grosse Bündel Kräuter für deine Apotheke';  
 „Dann knete Pflastermassen, aus dickem Saft gemengt,  
 „Und reibe Pulver und Salben, die man ins Auge sprengt:  
 „Und gieb' nach Lust ihm Namen, arabisch von Geschmack,  
 „Nenn Ampher es und Kampher, und nenn' es Hack und Mack.  
 „Und sag': dies kommt von Indien, von Aden dies herbei,  
 „Und dieses aus dem Reiche der grossen Tatarei,  
 „Und dieses hat im Meere von China seinen Sitz,  
 „Und dies im Land der Berbern, drum heisst es Berberitz.  
 „Siehst du nun Einen kranken an Wassersucht, so sprich:  
 „Die Haut ist ihm geschwollen von einem Wespenstich.  
 „Wen kaltes Fieber schüttelt, sag': er hat eben Frost;  
 „Und wen das hitz'ge, sag': er hat sich verbrannt am Rost.

„Welch Kranker dir mag kommen, sei bang nicht, und verschreib'  
 „Ihm etwas, was dir einfällt, und schick's ihm in den Leib.  
 „Wenn er genest: mein Mittel hat das Leben ihm verlängert;  
 „Und wenn er stirbt: vom Himmel war ihm der Tod verhängt.“

Andererseits begünstigte indessen diese Vorliebe für vielfach gemischte und künstlich zubereitete Arzneien, die Entstehung besonderer Orte für ihre Darstellung, der Apotheken (Haeser I, 560). Die erste Erwähnung einer solchen finden wir 754 in Gondisapur, wo sie in Verbindung mit dem dortigen Krankenhause stand (ebd. I, 448ff.); um 810 waren Apotheker, die gleichzeitig den Gewürzhandel betrieben, bei den Arabern schon ziemlich gewöhnlich, und begleiteten auch die Armeen auf ihren Feldzügen (Kremer II, 184 und 453); die weitere Entwicklung der Pharmazie im Sinne der Neuzeit, haben wir ebenfalls den Arabern zu verdanken (Haeser I, 847), und die Anwendung und Verbreitung des Zuckers schritt Hand in Hand mit ihr fort.

Zur Zeit des Avicenna war der Zucker bereits so allgemein bekannt, dass auch die Dichter ihn oft erwähnen, und zu Vergleichen und Bildern benutzen, die häufig wieder einen Rückschluss auf die Art seiner Verwendung zulassen. Firdusi (940—1020), der grosse Zeitgenosse Avicenna's, der am Hofe des kriegerischen Sultans Mahmud von Ghazna lebte, und als Dichter des persischen Nationalepos „Schah-Nameh“ den Beinamen „der paradiesische“ (= firdusi) empfing, lässt z. B. den Gersives zu Afrasiab sagen (Übersetzung von Schack, Stuttg. 1877; II, 211):

„Nimm einen jungen Löwen weg den Alten,  
 „Hüll' ihn mit Sorgfalt ein in seid'ne Falten,  
 „Zieh ihn mit Honig, Milch und Zucker gross,  
 „Und trag ihn Tag und Nacht auf deinem Schoss:  
 „Er wird, sobald erwachsen, doch ein Leu,  
 „Und hat vor keinem Elefanten Scheu.“

Beim Einzuge des Kai Chosru am Hofe des Schah heisst es (II, 331):

„Moschus und Rosenöl ward rings gesprengt,  
 „In Scharen waren Sänger rings gedrängt,  
 „Gold warf man, Kügelchen voll Zuckersüsse,  
 „Den duftgetränkten Rossen vor die Füsse.“

Unter den Geschenken, die Kai Chosru verteilt (II, 359), werden diese „Duftkügelchen“, wahrscheinlich aus parfümiertem Zucker bestehend, ebenfalls erwähnt, und dieselben scheinen daher ebensowohl zu Ehren-, wie zu Gnaden-Bezeigungen gedient zu haben. \*)

\*) Vermutlich ist die italienische Sitte, bei Festen „Confetti“ zu werfen (s. Goethe's Beschreibung des römischen Karnevals), orientalischen Ursprunges.

In seinem Gedichte „Jussuf und Suleicha“ (deutsch von Schlechta, Wien 1889; 142) sagt Firdusi, indem er die Schönheit der Heldin in beredten Worten schildert:

„Zwei Lippen auch, — man schwankte, ob Rubinen,  
„Ob Kandiszucker sie verwandter schienen.“

Hariri aus Bassorah (1054—1122) beklagt in der 1. Makame die Trennung von seiner Geliebten mit den Worten (Rückert, „Werke“ XI, 234):

„Der Abschied kam; sie stand im Schleier schwarzen Flor's,  
„Mit Perlenspitzen nagend Spitzen Zuckerrohrs“

d. h. mit den Zähnen an den Fingerspitzen nagend; in der 16. Makame (ebd. XI, 346) befiehlt er als Beschluss eines feinen Gastmahles:

„Sodann erscheine das Backwerk,  
„Das befriedigende Geschmackwerk,  
„Und zum Schluss, was man mit Honig anmacht  
„Und mit Zucker einmacht,  
„Was das Thor zumacht  
„Und den Markt reinmacht.“

Aber auch in übertragener Bedeutung anderer Art, als der in solchen Dichterwerken üblichen, kommt der Zucker vor: ein, im Jahre 995 verstorbener Poet, dessen Verse von Wohllaut überflossen, wurde Ibn-Sukkara (Sohn des Zuckers) genannt, und dieselbe Ehre erkannte man 1120 einem vorzüglichen Koran-Leser und -Kritiker zu (Ibn-Challikan III, 115; IV, 405)\*); das Andenken eines anderen Mannes, dessen Lebenslauf ein Muster an Tugend und Beredsamkeit war (ebd. II, 387), lebt sogar unter dem Namen „Ibn-Tabarzed“ durch die Jahrhunderte fort.

\*) In ähnlicher Weise führte Bernhard von Clairvaux (um 1200) den Titel: Doctor mellifluus.