

## SIEBENTER ABSCHNITT.

### **Die Verbreitung des Zuckerrohres nach China und den Küsten des indischen Ozeans.**

Dass die Chinesen, wie so viele andere Erfindungen, auch die der Zuckerbereitung, Jahrtausende lang vor den Europäern gemacht, und praktisch ausgenützt hätten, ist eine Anschauung, die vornehmlich durch Humboldt in Aufnahme gebracht, und dadurch begründet wurde, dass er in Lima uralte chinesische Vasen sah, welche mit Abbildungen über Künste und Gewerbe geziert waren, darunter mit Zeichnungen von Presswalzen, Göpeln, Kochkesseln und Reinigungshäusern für Zuckerrohr und Zucker, „wie sie noch jetzt auf den Antillen üblich sind“ („Nouv. Esp.“ III, 170 ff.). Obwohl diese Angabe Humboldt's noch in neuerer und neuester Zeit Aufnahme in kulturgeschichtliche Werke gefunden hat (z. B. Volz 82; Scherzer, „Das wirtschaftliche Leben der Völker“, Lpzg. 1885, 111), so ist sie doch unbedingt als irrtümlich zu bezeichnen, und aus den gegenwärtig erschlossenen Quellen leicht als solche zu erweisen.

Das 6. Buch des vermutlich von Confucius, im 6. oder 7. vorchristlichen Jahrhundert verfassten „Schuking“, welches „Yükung“ (= Tributrolle des Yü) heisst, und die Zeit von 2357 bis 720 v. Chr. umfasst, enthält im ersten Teile, in 83 Absätzen, eine Beschreibung der neun Provinzen, in die das Reich zur Zeit des Kaisers Yau (2357—2256, nach der, jenseits 1100 v. Chr. gewöhnlich nicht ganz zuverlässigen chinesischen Chronologie) geteilt war, und giebt genaue politische und statistische Daten in bezug auf öffentliche Arbeiten, Verwaltung, Produktion, und Steuerleistung. Nach den Angaben dieses, aus geographischen, stilistischen, und inhaltlichen Gründen durchaus glaubwürdigen Buches, lag das Reich damals fast gänzlich im Norden des 30. Breitengrades, und ermangelte noch der Südprovinzen; wenn demnach

zwar Reis, Bambusrohr und Orangen, nicht aber Zuckerrohr, an vielen Stellen als Naturalabgaben erwähnt werden, so erscheint dies ganz natürlich, da der Yantsekiang noch heute die ungefähre Grenze des Zuckerrohres bildet, und der gesamte Zuckerbedarf Chinas fast nur von der, unter dem Wendekreise gelegenen Küstenprovinz Kwangtung, geliefert wird (Richthofen, „China“, Berl. 1877; I, 276, 300, 339, 355, 358; II, 37, 691; Ritter IX, 264; Grisebach I, 601). Aus der Zeit vom Kaiser Yü bis zur Han-Dynastie, 2200—205 v. Chr., liegt das Buch „Thsou-li“ vor, eine gedrängte Zusammenstellung der, um 1100 v. Chr., allen Behörden und Ämtern obliegenden Pflichten, und der Erzeugnisse und Steuerleistungen der einzelnen Provinzen; Reis, Seide, Bambus und Baumwolle werden auch hier oft angeführt, Zuckerrohr hingegen nicht. Als die „schon in uralter Zeit bekannten sechs Feldfrüchte“ nennt dieses Buch: Gerste, Bohne, Sojabohne, zwei Hirsenarten und Reis, und schreibt deren Einführung dem Kaiser Shin-Nung (2838—2699 v. Chr.) zu (Richthofen I, 373ff., 420, 425); bei den, angeblich von diesem Kaiser eingeführten Zeremonieen, spielt der Reis die Hauptrolle, und wird auch allein vom Kaiser selbst gesät (Decandolle 309ff.). Eine Tradition erwähnt, dass der Reis vom Süden aus ins Land kam, vermutlich aus Cochinchina, in dessen Sümpfen er nach Loureiro („Flor. Coch.“ I, 267) wild wächst; später betrachteten ihn die Chinesen als einheimische Art, und die vielen ursprünglichen Namen desselben weisen zum mindesten auf eine sehr frühe und allgemeine Verbreitung hin.

Das Liederbuch „Schi-king“, das aus dem 6. vorchristlichen Jahrhundert, und zum Teil aus noch früherer Zeit stammt (Richthofen I, 377 und 409), kennt das Zuckerrohr ebenfalls nicht; gegenteilige Angaben beruhen jedenfalls auf Verwechslungen des letzteren mit dem essbaren Bambusrohre, dessen junge Schossen noch jetzt in China eine beliebte Nahrung bilden (Klemm VI, 58), und von dem das „Schi-king“ in folgenden, für den chinesischen Geist überaus bezeichnenden Worten spricht (Rückert, „Werke“ VI, 348):

„Wie herrlich, aus dem hohen Thore  
 „Des Schlosses tretend, er erscheint,  
 „Der Mann, der gleich dem Bambusrohre  
 „Verschiedne Kraft in sich vereint:  
 „Kein Frevler, ohne dass er bebe,  
 „Erblickt das Rohr, als ob sich's hebe  
 „Nur zu des Frevels strenger Zucht;  
 „Doch seiner Spitzen zartes Markgewebe,  
 „Ist Armen eine süsse Nahrungsfrucht.“

Das „Schi-king“ erwähnt gleichfalls noch fast ausschliesslich die Verhältnisse der nördlichen Länder; den Geschichtschreibern nach, war zur Zeit seiner Abfassung die Ausdehnung des Reiches nach dem Süden noch gering, und erst im 5. und 4. vorchristlichen Jahrhunderte erweiterte sich dieselbe rasch; im 3. und 2. Jahrhunderte eroberte der Kaiser Wuti ganz Südchina, und es begann sodann auch ein Landverkehr von China nach dem nördlichen Hinterindien, dessen Stämme zum Teil tributpflichtig wurden, und Geschenke und Abgaben nach China sandten, z. B. noch im Jahre 6 n. Chr. das erste Nashorn (Götz 122 und 499). Aus Assam, dem nordwestlichen Teile Hinterindiens und der Grenzprovinz Bengalens, dem alten Sitze der Seidenzucht, und der Heimat des Thees, dürfte in dieser Periode auch das Zuckerrohr nach China gekommen sein (Lassen I, 87 und 310; Grisebach I, 503, und „Abhandl.“ 425). Decandolle hält es zwar auch für möglich, dass Cochinchina wildes Zuckerrohr besessen habe, und dass aus diesem die besondere Art „*Saccharum sinense*“ hervorgegangen sei; aber abgesehen davon, dass, wie schon oben angeführt, das Indigenat des Zuckerrohres in Cochinchina nicht nachweisbar ist, wäre einerseits, wenn man diese Annahme zulässt, nicht einzusehen, warum wohl vom Reis und vom Thee, die beide wirklich in Cochinchina wild wachsen (Loureiro 414), nicht aber auch vom Zuckerrohre, schon in den allerältesten Zeiten Kunde nach China gedrungen sei (Decandolle 94); und andererseits bleibt zu erinnern, dass „*Saccharum sinense*“ nicht von allen Botanikern als besondere Art anerkannt wird, und dass selbst die heutige Existenz einer solchen Art keineswegs die einer eigenen ursprünglichen Stammform voraussetzt, da das so variationsfähige Zuckerrohr auch in historischer Zeit schon zahlreiche, von einigen Forschern jetzt als „Arten“ bezeichnete neue Formen hervorgebracht hat.

Auch in der chinesischen Medizin, welche bereits der Kaiser Huang-Ti, um 2637 v. Chr. in ein System gebracht haben soll, beginnen, soweit dies die noch sehr unvollständige Durchforschung der zahlreichen, und höchst ausgedehnten Sammelwerke zu überblicken gestattet, zuerst in der angedeuteten Periode, d. h. in den letzten vorchristlichen Jahrhunderten, Arzneipflanzen indischer Herkunft zu erscheinen, welche sich seither in China einbürgerten (Haeser I, 40 ff.); durch den kontinuierlichen Zusammenhang dieses Reiches mit der hinterindischen und malayischen Halbinsel, wurde eben, sobald eine Verbindung überhaupt erst erschlossen war, die Einwanderung tropischer Pflanzen ganz besonders befördert, da das Klima der warmen Zone nirgends so gleichmässig und all-

mählich in das der gemässigten übergeht, als in diesen Landstrichen (Grisebach I, 494).

Nach Bretschneider („On the study and value of chinese botanical works“, Foochow 1870, 46 ff.) findet sich die erste Erwähnung des Zuckerrohres um 200 v. Chr. bei dem Dichter Ssu-ma-siang-ju, welcher angiebt, dass dessen Saft die üblen Folgen des Rausches vertreibe; die erste Beschreibung enthält aber das, im 4. Jahrhunderte nach Chr. verfasste Buch „Nan-fang-tsao-muchuang“: „Chêchê oder Kanchê (= süsser Bambus) wächst in Kiaochi, hat einige Zoll im Umfange, oft zehn Fuss Höhe, und ähnelt dem Bambus; der Stengel, in Stücke geteilt, ist essbar und sehr süss; der daraus gepresste Saft wird in der Sonne getrocknet, und giebt dabei nach einigen Tagen Zucker, der im Munde zerschmilzt, und Shi-mi (Stein-Honig) genannt wird. Im Jahre 286 sandte das Königreich Funan, (in Indien, jenseits des Ganges), Zuckerrohr als Tribut“. Im Jahre 400 war das Zuckerrohr in China bereits so verbreitet, dass der Pilger Fahian, wie oben angeführt, es als allgemein bekannte Pflanze betrachtet; das, zur Zeit der Dynastie Liang (502—556) geschriebene Buch „Tao-hung-king“ giebt eine genaue Schilderung desselben, und fügt hinzu: „Aus seinem Saft macht man Shi-mi, der den Menschen sehr nützlich ist“, — was auf eine medizinische Anwendung zu deuten scheint (Ritter 348). Wenn indes überhaupt als Produkt einer Fabrikation, so haben wir uns den Shi-mi jedenfalls als solches einer äusserst primitiven und im kleinsten Massstabe betriebenen zu denken, denn die Berichte der Chinesen, eines sonst so eitlen, jede Kunst seiner eigenen Erfindung zuschreibenden Volkes, stimmen mit seltener Einmütigkeit darin überein, dass die Bereitung des Rohzuckers dem Reiche der Mitte erst in späterer Zeit, und zwar von Indien aus, zugekommen sei. Im „Kuang-kün-fang-pu“ wird erzählt (Bretschneider a. a. O.), dass der Kaiser Taitsung (627—650) Leute nach Mokoto (Magadha, jetzt Bihâr) in Indien sandte, um die Kunst des Zuckermachens zu erlernen, und die chinesischen Annalen berichten, dass dieser Herrscher, dessen Regierungszeit einer der glanzvollsten Zeiträume der chinesischen Geschichte, und von siegreichen Kriegen gegen Indien, Persien und Korea erfüllt war, alle Massregeln zu ergreifen pflegte, von denen er eine Förderung der Landwirtschaft und ihrer Gewerbe, sowie eine Vermehrung des Wohlstandes und der Steuerkraft erwartete (Pauthier, „La Chine“ 297; Klemm VI, 504 ff.). Li-schi-tschin, auch der „chinesische Plinius“ genannt, sagt in seinem grossen Sammelwerke „Pen-tsao-kang-mu“, welches nach Decandolle (S. 321) im Jahre 1552 verfasst sein

dürfte\*): „Scha-tang (= gekörnter Zucker, Sandzucker) schlechthin, ist brauner Scha-tang, und die Kunst ihn zu bereiten, stammt aus dem Lande Si-yu (dem Abendlande); der Kaiser Taitsung schickte nämlich Boten dahin, um diese Kunst zu erlernen, und sie in seinem Reiche einzuführen“; das encyklopädische Werk „Ku-kindse-wen-lu“, enthält dieselbe Erzählung, und bezeichnet als das betreffende Land Bengalen (Ritter 358 ff.). Dass dort, sowie überhaupt in Nordindien, die Rohzucker-Darstellung um die genannte Zeit schon ziemlich verbreitet war, bestätigt der Pilger Hiuen-Thsang, der Indien in den Jahren 629—645 bereiste; in Gāndhāra, Punatcha und Udjāna am oberen Indus, sowie in Kāuṣāmbī am Ganges, sah er vieles Zuckerrohr (I, 105, 187, 130, 283), dessen Saft die Brahmanen tranken (I, 93); festen Zucker nennt er schon einen Hauptbestandteil gewisser in Indien üblicher Speisen (I, 92), und sagt, dass er aus dem Saft des Zuckerrohres bereitet werde, und Shi-mi oder Steinhonig heisse (I, 105); Stan. Julien führt als Erklärung dieses Wortes einen Satz aus dem „Pei-wen-yun-fu“ an: „Wenn der Saft des Zuckerrohres lange gekocht, und dann getrocknet wird, so wird er fest, ähnlich wie Eis, und heisst dann Shi-mi, d. i. Steinhonig.“

Mungsin und Su-kung, zwei Schriftsteller des 7. Jahrhunderts, bezeichnen mit Scha-tang den ausgepressten, eingedickten, und dabei gebräunten Zuckerrohrsaft (Ritter 358); Li-schi-tschin citiert aus Wan-sho's „Tangchuang-pu“ die Stelle: „Unsere Vorfahren tranken den rohen Zuckerrohrsaft; in der Folge sott man ihn, und machte daraus Chétang (= Zuckerrohr-Zucker), und noch später liess man ihn hart und trocken werden, und machte Shi-mi\*\*), d. i. nämlich weisser Scha-tang. Die Kunst Tangchuang (= Zucker-Reif, nach Li-schi-tschin ein loses, sehr leichtes, helles Pulver) zu bereiten, wurde aber erst in den Jahren Ta-li der Dynastie Tang (766—779) bekannt, und zwar durch einen Bonzen Tseu, der sich damals in Sse-tschuan niederliess.“ Über diesen Tseu, einen buddhistischen Wanderpriester aus Indien, berichtet das Buch „Ku-kindse-wen-lu“ weiter: „Man wusste nicht, aus welchem Orte dieser Bonze gekommen war; sein Esel, auf dem er zu reiten pflegte, kam einmal ohne seinen Herrn vom Berge herunter, drang in die Zuckerrohr-Pflanzung eines gewissen Hoang-schi, und zerstörte dort die jungen Triebe; zur Entschädigung

\*) Über Inhalt und Anordnung desselben, s. Klemm VI, 471 ff.

\*\*) Die Bezeichnung Shi-mi, welche ursprünglich Rohzucker bedeutete, scheint hiernach später auf gereinigten Zucker übergegangen zu sein.

dafür lehrte Tseu diesem die Kunst, Tang-chuang zu machen“ (Ritter 365). Unter dieser Zuckerart hat man sich jedoch nicht wirklich weissen Zucker, sondern nur einen gereinigten Rohzucker, etwa in der Art des indischen Dulloah, vorzustellen; demgemäss sagt auch Utuan, in dem, um 1330 verfassten „Shi-yung-pen-tsaο“: „Tang-chuang, d. i. Reif-Zucker, ist gelblichweiss und durchscheinend“ (Ritter 368).

Li-schi-tschin teilt mit, dass man anfangs zuweilen das Zuckerrohr in Stücke geschnitten, und diese mit Wasser ausgekocht habe; es erinnert das an eine Stelle des Liederbuches „Schiking“, die sich jedenfalls auf einen uralten religiösen Gebrauch der Chinesen bezieht; im Gedichte „Pflanzenopfer“ heisst es daselbst (Meier, „Morgensländische Anthologie“, Hildb. 1869, 33):

„Im Süden, in den Thälern, da ist's wo Ping man liest  
 „Und Tsao, an den Gräben, in denen Wasser fliesst.  
 „Man legt das Kraut in Körbe, man legt's in Kisten fest,  
 „Bis man's zuletzt in Töpfen am Feuer kochen lässt.“

„Später,“ sagt Li-schi-tschin, „wurde der Saft des Zuckerrohres in einer Presse aus Kampherholz ausgequetscht, und dann gesotten; der reine Zuckersaft heisst Chê-tang, der verdickte sand- (d. h. Krystall-) haltige Scha-tang, der in grossen, mit Firnis bestrichenen Formen bereitete, Tang-chuang (Reifzucker), Shi-mi (Steinhonig), und Ping-tang (Eiszucker); Tang-chuang ist leicht und hell, Shi-mi bildet Stücke wie ein Stein, und Ping-tang ist hart und weiss wie Eis.“ Li-schi-tschin erwähnt auch eine Zuckerrohrmühle mit Büffelbetrieb, nach indischem System, und kennt die Läuterung des Rohzuckers mittelst Kuhmilch; neben weissem Zucker nennt er auch gelben, roten und braunen: „Die jetzigen Kaufleute vermengen den echten Zucker oft mit Mi-tang (= Reiszucker, vermutlich Reismehl), was man wohl beachten muss. Den braunen Zucker giesst man auch in allerlei Figuren von Vögeln, Tieren und Früchten, die man bei Gastmählern aufträgt; den weissen Zucker formt man zu Menschen, Löwen und Elefanten, und nennt ihn dann Hiang-tang (= Festmahlzucker) oder Ni-tang (Löwenzucker), der in den Geschichten der Heu-han vorkommt“ (Ritter 348, 355, 368).

Wirklichen weissen Zucker, „Po-sha-tang, hart wie Stein und weiss wie Schnee“, erhielten die Chinesen, nach Bretschneider (a. a. O.), zuerst aus Persien, durch die Araber. Mit welcher überraschenden Schnelligkeit sich diese zur seefahrenden Nation entwickelten, ist bereits oben erwähnt worden; gegen Ende des 7. Jahrhunderts waren die arabischen Schiffer an den Mündungen des

Indus schon wohlbekannt, und Sokotora wird als „Nest indischer Piraten auf arabischen Schiffen“ bezeichnet (Massudi III, 37). In China, und zwar in dem, 700 für Fremde geöffneten Hafen von Kanton, erschienen die Araber zuerst im Jahre 714, und besaßen dort bald darauf eine grosse Handelskolonie (Richthofen I, 569; Götz 644 und 647); besonders lebhaft wurden diese Verbindungen zur Zeit Harun-al-Raschid's (785—809), unter dessen Regierung Sindbad der Seefahrer, von Bassorah aus, jene Fahrten unternahm, die, phantastisch ins Ungeheuerliche ausgeschmückt, einen Hauptbestandteil der Märchen „Tausend und eine Nacht“ bilden; Kalah auf Malakka war damals ein wichtiger Vermittlungspunkt des arabisch-chinesischen Handels, und wurde seit dem chinesischen Aufstand von 875 sogar der Hauptsitz desselben (Abulfeda II, 131). Manchmal, z. B. 798, gingen in einem Jahre drei arabische Expeditionen nach China ab (Kremer II, 274 ff.), und zu Anfang des 9. Jahrhunderts pflegten Kaufleute regelmässig nach Indien und China zu reisen, wie z. B. der Kaufherr Soleiman, dessen 851 verfasster Bericht, nebst der um 920 geschriebenen Kompilation des Abu-Seid-Hassan von Siráf, eines Liebhabers der Geographie, den Inhalt von Reinaud's „Relation des voyages faits par les Arabes et les Persans dans l'Inde et à la Chine“ (Paris 1845) bildet. Im Jahre 860 beschreibt der Generalpostmeister Ibn-Chordadbeh den regelmässigen Seekurs von Obollah nach China (Kremer I, 269), und rühmt den Reichtum von Chänfu (jetzt Ningpo) an Zuckerrohr (Abulfeda III, 123), den auch Soleiman (Reinaud, „Rel.“ I, 22) bestätigt; als gewöhnliche Haltepunkte auf diesen, von Bassorah und Siráf ausgehenden Fahrten, werden Maskat, Koilum (jetzt Quilon, an der Südwestküste Indiens), und zuweilen auch Barygaza, sowie die Küstenstädte von Malabar genannt (Reinaud, „Rel.“ I, 14; Edrisi I, 175).

Die chinesischen Quellen geben ihrerseits an, dass der Seeverkehr nach Ceylon unter der Dynastie der östlichen Tsin (317 — 419) begonnen, und sich sehr rasch entwickelt habe (Richthofen I, 50; Peschel, „Völkerkunde“, Lpzg. 1885, 388). Zur Zeit der Tang-Dynastie (619—907) erstreckten sich die Fahrten der Dschunken bereits nach Malabar und bis Siráf (Richthofen I, 568), und in den Annalen dieser Dynastie werden auch zuerst die Araber erwähnt (Bretschneider, „On the knowledge possessed by the ancient Chinese of the Arabs and arabian colonies“, London 1871, 6). Seinen Höhepunkt erreichte jedoch der Handelsverkehr unter den Herrschern aus dem Hause Sung (960—1280); Mokaddassi nennt in seiner 985 verfassten Geographie, den per-

sischen Golf, wegen der Menge der dort nach dem Osten verkehrenden Schiffe, „das chinesische Meer“, und die chinesischen Annalisten geben an, dass um diese Zeit alljährlich zahlreiche arabische Schiffe in Kanton und Fukien gelandet seien, und Baumwollengewebe, Glaswaaren, Datteln, Kampher (der ein kaiserliches Monopol war, siehe Reinaud, „Rel.“ I, 35), Eisenwaaren, Rosenwasser, und „Po-sha-tang“, d. i. weissen Sandzucker, dahin gebracht hätten (Bretschneider, a. a. O., 11).

Man hat vielfach angenommen, dass die Chinesen zu solchen weiten Seereisen durch ihre frühzeitige Kenntnis der Magnetnadel befähigt worden wären, und dass bei dieser Gelegenheit die Araber den Gebrauch derselben kennen gelernt, und nach dem Westen verbreitet hätten. Nun stammt aber die erste chinesische Beschreibung der Magnetnadel und ihrer Deklination erst aus dem 12. Jahrhunderte (Abulfeda I, 203, 206ff.), und die älteste arabische Erwähnung rührt von Bailak her, der eine solche Nadel 1242 auf der Fahrt von Tripolis (in Syrien) nach Alexandria verwenden sah; dass die Chinesen schon 1100 v. Chr. die Südweisung des Magnetes gekannt, und daraufhin Magnet-Wagen erbaut, und sie bei Landreisen, später auch bei Seefahrten benutzt hätten (Reinaud, „Rel.“ I, Vorr. 65), muss auf Grund neuester Forschungen als Fabel betrachtet werden (Götz 131); auch war den Arabern nicht nur im 9. Jahrhunderte (Abulfeda I, 205), sondern auch noch zur Zeit Marco Polo's, ja noch beim Erscheinen der Portugiesen im indischen Ozean, der Gebrauch der Magnetnadel unbekannt, so dass dieselben unmöglich als Verbreiter derselben gelten können (Peschel, „Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen“, Stuttg. 1858, 29; „Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde“, Lpzg. 1877, 169). Im Abendlande dagegen spricht bereits Alexander Neckam (1157—1217), der Milchbruder des Königs Richard Löwenherz, in der Schrift „De naturis rerum“ von der Magnetnadel (Peschel, „Geschichte der Erdkunde“, München 1865, 187), und Jacobus de Vitriaco sah sie 1218 in der Levante im Gebrauch (Hüllmann I, 126ff.); Guyot de Provins erwähnt in seinen 1203—1208 verfassten satirischen Gedichten, der Papst habe sich ihrer Einführung widersetzt, und fordert ihn auf, lieber selbst dem Polarsterne zu gleichen, nach dem alle Nadeln zeigen (Schultz, „Das höfische Leben zur Zeit der Minnesinger“, Lpzg. 1879; II, 296). Auch dem Dichter Guinizelli (um 1220), Albert dem Grossen (gest. 1280), Thomas von Cantiprato (gest. um 1280), und Brunetus Latinus von Florenz, dem Lehrer Dante's (gest. 1295), war die Magnetnadel bekannt (Hüllmann I, 126ff.), und

der Dichter des „jüngeren Titirel“ v. 2646, sowie Reinfried von Braunschweig v. 27222, beide im 13. Jahrhunderte, sprechen von ihr (Schultz II, 296); bei den Venetianern endlich stand die Nadel, in der von Flavio Gioja aus Amalfi verbesserten Form, schon vor 1300 in Anwendung (Hüllmann a. a. O.). Man kann hiernach nur annehmen, dass die Magnetnadel im Abendlande selbständig entdeckt worden ist (Peschel, „Abh.“ 171), und dass die Chinesen ihre Fahrten nach Indien und Persien, ohne dieselbe, ebensogut zu machen verstanden, als die Araber, welche die Kenntnis der Nadel erst später erworben haben sollen, die ihrigen nach Ceylon und China. In einem Punkte befanden sich indes die Chinesen im Vorteile, sie waren nämlich den Arabern in der Kunst des Schiffbaues weitaus überlegen; ihre Schiffe waren sämtlich gross, tiefgehend, und kräftig gebaut (Edrisi I, 95), auch besaßen sie wasserdichte Abteilungen (Polo II, 232), und hielten dem Wogenschlage des hohen Meeres Stand.

Zur Zeit Marco Polo's, dessen Reisen in die Jahre 1270—1295 fallen, war die chinesische Zuckerindustrie schon von besonderer Bedeutung. Von Kinsay, jetzt Hangchau, der Hauptstadt (chinesisch = Kingsze) der Sung-Dynastie seit 1127, berichtet der grosse Venetianer (II, 199): „In dieser Stadt und ihrer Umgebung macht man, ebenso wie in den anderen acht Bezirken der Provinz, grosse Mengen Zucker, und ich glaube, dass die ganze übrige Welt zusammen keine solche gewaltige Masse erzeugt, — mindestens wenn die mir von vielen Leuten gemachten Angaben richtig sind; der Zucker allein bringt dem Gross-Chan eine ungeheure Einnahme zu, . . . denn alle Spezereien zahlen  $33\frac{1}{3}\%$  ihres Wertes an Steuer.“ Von Unguen, jetzt Mint-sing-hien bei Fuchau, sagt Polo (II, 208): „In Unguen wird eine Riesenmenge Zucker gemacht, und von hier aus bezieht der Gross-Chan allen für seinen Hofhalt nötigen Zucker, der ein gewaltiges Stück Geld kostet. Bevor die Stadt unter seiner Herrschaft stand, wussten die Leute daselbst nichts vom Raffinieren, sondern der Saft wurde nur gekocht und abgeschäumt, und gab beim Erkalten eine schwarze Paste; zur Zeit aber als Kublai-Chan die Stadt eroberte, waren einige Leute aus Babylon an seinem Hofe, und diese kamen in die Stadt hin, und lehrten die Bewohner das Raffinieren des Zuckers mittelst gewisser Pflanzenaschen.“ Diese, zum Teil schon oben einmal citierte Stelle, deren Angaben nach Phillipp (Polo, ed. Yule II, 212) durch die chinesischen Annalisten völlig bestätigt werden, beweist, dass die Chinesen mit der Darstellung wirklicher Raffinade erst in dieser späten Zeit bekannt wurden, und dass dieselbe keine, bei ihnen einheimische Erfindung ist,

sondern erst durch die mongolischen Eroberer ins Land kam; die mongolische Dynastie, durch Kublai-Chan, den Bruder Hulagu-Chan's, des Zerstörers Bagdads, begründet, war überhaupt auf Hebung des Wohlstandes und der Steuerkraft ihrer Staaten durchaus bedacht, übte gegen Fremde und Andersgläubige die grösste Toleranz, und suchte den Handel durch Ausgabe von Pässen und Einrichtung mittelst Wachposten geschützter Reiserouten, und den Gewerbefleiss durch Heranziehung und gute Bezahlung geschickter Künstler aus dem Auslande, möglichst zu heben (Ritter 368 ff.; d'Ohsson, „Histoire des Mongols“ III, 77 ff.; Sédillot, bei Lelerc II, 138 ff.). Dies gelang auch betreff der Zuckerraffination auf das vollkommenste, denn die Chinesen wurden seither, besonders in gewissen Zweigen derselben, z. B. in der Erzeugung des Kandiszuckers, die grössten Meister, und führten solchen Zucker später selbst nach Indien aus, wo er jedoch den Namen „Misri“ behielt, dessen ursprüngliche Bedeutung (Zucker aus Ägypten) wohl schon in Vergessenheit geraten war (Phillipp, a. a. O.).

Auch in den anderen südlichen Provinzen Chinas wurde, nach Marco Polo, Zucker in grossen Massen erzeugt, und wiederholt werden die nach Millionen zählenden Steuerbeträge genannt, welche dem Gross-Chan hierdurch zufließen; mit Erstaunen berichtet Polo, dass alle diese Steuern, sowie überhaupt alle Zahlungen, mit Papiergeld\*) beglichen wurden (II, 409 ff.). Dasselbe bestand aus Maulbeerbast, für grosse Beträge auch aus Seide, war in roter und schwarzer Farbe bedruckt, mit dem Stempel des Gross-Chans versehen, besass Zwangskurs, und musste von jedermann bei Todesstrafe angenommen werden. Solches gedrucktes Papiergeld war schon seit 975 bekannt, und seit 1155 in regelmässigem Gebrauche, den auch bereits der Brabanter Mönch Wilhelm Ruisbroeck, genannt Rubruquis, erwähnt, welcher achtzehn Jahre vor Polo in Ostasien reiste; aber erst Kublai-Chan gab dasselbe in grossen Massen aus, — wie Pauthier aus chinesischen Quellen mitteilt,

\*) Ein an sich wertloses Zeichengeld besaßen schon die Karthager (Mommsen I, 506) und auch die Römer gaben im Jahre 91 silberplattiertes Kupfergeld mit Zwangskurs aus (ebd. II, 405). Während des ersten Kreuzzuges liess der venetianische Doge Geld aus Leder schneiden (Romanin II, 46), und bei der Belagerung von Faenza (1241) zahlte Friedrich II. seinen Truppen den Sold in gestempelten Lederstücken (Amari III, 816); auch die Araber leisteten 1147 in Syrien ihre Zahlungen in gedrucktem Papiergelde (Papyrus Rainer). In Persien wurde im 13., in Nordindien und Japan im 14. Jahrhunderte der fruchtlose Versuch gemacht, vergoldetes Kupfer mit Zwangskurs auszumünzen (Yule, „Polo“ I, 415).

setzte er binnen 34 Jahren Wertzeichen im Nominalbetrage von ca. 2500 Millionen Mark in Umlauf —, und der hiermit getriebene Missbrauch führte eine grosse Handelskrise, und durch diese den Sturz der mongolischen Dynastie herbei (s. auch Ibn-Batuta IV, 260).

Odorico von Pordenone, der als Missionär 1324—1327 in China verweilte (Ramusio, „Navigationi e Viaggi“, Vdg. 1550; II, 254), berichtet gleichfalls über den unglaublichen Reichtum Kinsay's und Zaytun's an Zucker, und sagt, in letzterer Stadt (dem jetzigen Tswanchau-fu oder Chincheuw, in Fokien), gebe es einen solchen Überfluss davon, dass man drei Pfund und acht Unzen für weniger als einen halben Soldo (etwa 20 Pfennige Silberwert = ca. 2 Mark jetzigen Geldwertes) kaufen könne. Nach Ibn-Batuta, dessen Reisen in die Jahre 1325—1354 fallen, giebt es in China riesige Mengen Zucker, und vieler ist ebenso gut, ja vielleicht noch besser als der ägyptische („Reisen“ IV, 255); auch er rühmt vor allem die Grösse und den Reichtum von Zaytun, von welchem Hafen aus er seine Rückreise antrat (IV, 269 und 304); im 13. und 14. Jahrhundert war diese Stadt überhaupt der wichtigste Ausgangspunkt des Verkehres nach Koilum, Hili, Malabar, und Calicut (Polo II, 381), und ihr Handel nach diesen Orten so lebhaft, dass z. B. Ibn-Batuta, als er sich in Calicut nach China einschiffte, dort dreizehn chinesische Dschunken vorfand (IV, 89). Nach Tonkin und Annam bestand jedoch kein Seeverkehr von China aus, da das Meer daselbst als unwegsam und gefährlich galt (Polo II, 248)\*); zu Lande gab es indessen zahlreiche Verbindungen, und die chinesischen Berichte preisen den Wohlstand dieser Gegenden, und die Masse ihres Zuckers und Zuckerrohres.

Zieht man alles hier Angeführte in Betracht, bedenkt man ferner den wichtigen Umstand, dass die chinesische Schrift kein eigenes Zeichen für das Wort „Zucker“ besitzt, sondern dasselbe entweder, z. B. in Sha-tang, durch die Silbe „tang“ ausdrückt und für diese das Wurzelbild „Reis“ anwendet (Ritter 358), oder die Umschreibung Shi-mi (Steinhonig) gebraucht, welche eine wörtliche Übersetzung des indischen „Gulabatu“ ist, — so kann kein Zweifel darüber walten, dass die Kunst der Zuckerbereitung in allen ihren Gestalten, den Chinesen ursprünglich fremd, und von

---

\*) Noch Camoëns, der 1559 in Macao die „Lusiaden“ schrieb, sagt im 10. Gesange, Strophe 129:

Sieh', Cochinchina ist unwirtlich Land,  
Und von Annam die Bucht, ist unbekannt.

aussen nach China eingeführt ist, so dass sich Humboldt's Hypothese nicht aufrecht erhalten lässt; auch soweit sich dieselbe auf das Alter der Porzellanfabrikation in China gründet, sind ihre Stützen hinfällig, denn es ist, im Gegensatze zu früheren Anschauungen, sicher bewiesen, dass diese Kunst im Reiche der Mitte keineswegs uralt ist, sondern erst um 185 n. Chr. ihre Entwicklung begann, und in ihre Blütezeit erst im 5. und 6. Jahrhundert eintrat (Stan. Julien et Champion, „Industries anciennes et modernes de l'empire chinois“; Paris 1870).

Was die Verbreitung des Zuckerrohres nach den indischen Inseln und dem Archipelagus betrifft, so lässt sich hierfür bisher keinerlei genauere Zeitangabe aufstellen, da es nicht möglich ist, die Verbindungen mit Indien ins einzelne zu verfolgen. Sicher ist, dass die Indier schon sehr frühe, und zwar ausschliesslich des dabei zu erzielenden Gewinnes wegen, weite Seefahrten unternahmen (Lassen I, 1026), und namentlich Java besuchten (ebd. I, 98), wo um 50 n. Chr. schon feste indische Ansiedlungen nachweisbar sind (ebd. III, 269), und sich noch eine Sage über die Einführung des Reises erhalten hat (ebd. IV, 476). Die Andamanen waren ihnen gleichfalls nicht fremd (ebd. IV, 915), und diese Inseln dürften, ebenso wie die Nikobaren, auf welchen Soleiman (Reinaud, „Rel.“ I, 16) einen stummen Tauschhandel mit Zuckerrohr, Kokosnüssen, Bananen und Palmwein vorfand, gelegentlich jener zu Handelszwecken unternommenen Seereisen, schon frühzeitig das Zuckerrohr empfangen haben; in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten war die Verbindung zwischen Indien und China über die Inseln bereits bekannt, und in den späteren so allgemein benutzt, dass selbst die chinesischen Pilger diesen Weg mit Vorliebe zur Rückreise wählten, wie z. B. Fahian, der hierbei 424 die Insel Java passierte (Lassen IV, 711).

Im Sunda-Archipelagus, sowie bei den Malayen heisst das Zuckerrohr allgemein tabu oder tubo (= Rohr), während für Zucker ausschliesslich das indische Fremdwort guda oder gula im Gebrauche steht (Lassen I, 317), oder wenigstens Zucker im Allgemeinen bezeichnet, während die Arten desselben noch besonders benannt werden (Flückiger und Hanbury a. a. O.); es weist dieser Umstand darauf hin, dass die Kunst der Rohzuckerbereitung jenen Inseln aus Bengalen zukam, und zwar zu einer Zeit, in welcher ihnen das Zuckerrohr selbst schon seit langem bekannt war. In der That berichtet Rumph („Herb. amb.“ V, 186 ff.) im 17. Jahrhunderte, dass, den ihm gewordenen Nachrichten zufolge, die Kunst, Zucker aus dem Saft der Palmen und des Zuckerrohres zu kochen,

auf den Inseln keineswegs so alt sei, als man glaube; in Amboina esse man noch immer alles Zuckerrohr in rohem Zustande; auf Celebes und den Molukken koche man es mit Wasser aus, und verwende den Syrup, welcher Gula heisse, zum Versüssen der Speisen, sowie zur Anfertigung des „Kilang“, eines mit Gewürzen versetzten Rauschtrankes; auf Java mache man zwar Zucker, Gulabatu, habe aber die richtige Ausübung dieses Gewerbes erst von chinesischen Einwanderern und Pächtern gelernt. Ganz Ähnliches meldet bezüglich Sumatras, und anderer benachbarten Inseln, Crawford („Ind. Arch.“ III, 275). Es stimmt hiermit überein, dass Edrisi, welcher wiederholt den Reichtum Javas, Balis, Tamumahs, Sumatras, Binâns, Djanâns und zahlreicher anderer Inseln an Zuckerrohr hervorhebt (I, 77 ff.), nur von diesem, und nicht von Zucker spricht; auch Polo, der in Bengalen und in Koilum die Menge des Rohr- und Palmzuckers rühmt (II, 97 und 364), erwähnt in Sumatra (II, 274) nur den vorzüglichen, stark berauschenden Palmwein, „eine weisse Flüssigkeit, frisch ausfliessend süß wie Honig, nach einer Stunde schon ein Wein, und nach einigen Tagen Essig.“

Von Siam berichtet die chinesische Erdbeschreibung „Hoan-yu-ki“ (verfasst um 980), dass man dort aus dem Saft des Zuckerrohres Wein bereite, und in Cambodja machte man bereits im 8. Jahrhundert aus „Zuckerteig“ ein berauschendes Getränk (Ritter 344); chinesische Beamte, die dieses Land 1295 besuchten, erzählen, dass dessen Einwohner völlig dem Trunke ergeben seien, und viererlei Weine, aus Honig, Reis, Fruchtsäften, und krystallisiertem Zucker bereiteten, welche sie bei ihren, aus Reis oder Hirse mit Milch und Zucker bestehenden Mahlzeiten, in unglaublichen Massen verschlängen (Abel-Rémusat, „Nouvelles Mélanges Asiatiques“ I, 77 ff.; Lassen IV, 398 und 410).

Nach Ceylon wurde das Zuckerrohr erst zu Ende des 6., oder zu Beginn des 7. Jahrhunderts, durch buddhistische Flüchtlinge aus Bengalen gebracht (Ritter 338); Edrisi erwähnt sein Vorkommen daselbst (I, 72), Soleiman sah es jedoch schon um 850 auf der Insel Malhan, zwischen Ceylon und Kalahbar (Reinaud, „Rel.“ I, 20). Um dieselbe Zeit wie nach Ceylon, dürfte das Zuckerrohr auch an die Südwestküste Vorderindiens gelangt sein.

Die Verbreitung desselben nach den Westküsten des Indischen Ozeans war fast ausschliesslich das Werk der Araber; Soleiman fand es schon in Madagaskar vor (Reinaud, „Rel.“ I, 137; II, 58), Edrisi in Socotora (I, 59 und 66), wohin es die Araber vermut-

lich schon gegen 700 brachten, als sie sich auf dieser Insel festsetzten (Massudi III, 37). Auf den Malediven, und auf der Insel Zaledj bei Sansibar, war das Zuckerrohr zur Zeit Edrisi's ebenfalls schon allgemein bekannt (I, 68 und 59); auch Polo rühmt in Sansibar den Wein aus Datteln, Reis, Gewürzen und Zucker (II, 416), und versichert, ihn nur noch in Esher (jetzt Shehr, östlich von Aden) in gleicher Güte angetroffen zu haben (II, 439).