

Universitätsbibliothek Wuppertal

Die Renaissance des Islams

Mez, Adam

Heidelberg, 1922

25. Industrie

Nutzungsrichtlinien Das dem PDF-Dokument zugrunde liegende Digitalisat kann unter Beachtung des Lizenz-/Rechtehinweises genutzt werden. Informationen zum Lizenz-/Rechtehinweis finden Sie in der Titelaufnahme unter dem untenstehenden URN.

Bei Nutzung des Digitalisats bitten wir um eine vollständige Quellenangabe, inklusive Nennung der Universitätsbibliothek Wuppertal als Quelle sowie einer Angabe des URN.

[urn:nbn:de:hbz:468-1-1144](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:468-1-1144)

dels zwischen Indien und Arabien tut meines Wissens zuerst Marco Polo Erwähnung und zwar als der vornehmsten Handelsbeziehung zwischen den beiden Ländern. In Südindien könne jedes Pferd für 100 Mark Silber verkauft werden; eingeführt werden jährlich 5000, von denen nach einem Jahre nicht 300 am Leben sind. Als Gründe denkt sich der Venezianer, „daß das Klima des Landes der Pferderasse ungünstig ist, daher werden sie nicht im Lande erzeugt und ist es so schwer, sie zu erhalten. Als Futter geben sie ihnen mit Reis gekochtes Fleisch. Eine große Stute, die von einem schönen Hengste belegt wird, bringt nur ein kleines Füllen von häßlicher Gestalt hervor, das verdrehte Beine hat und zum Reiten untauglich ist¹.“

Hunde als Schlachttiere wurden nach vorgeschichtlicher Sitte noch gehalten und gemästet in einzelnen Landschaften Nordafrikas, wie Siǧilmâsa (Tafilett².)

Ägypten war von jeher berühmt für seine künstliche Hühnerzucht, namentlich die ausgeklügelten Brutanstalten. Die Technik scheint niemals auf die anderen Provinzen überggesprungen zu sein; noch im Jahre 1200 beschreibt sie der bagdâdische Arzt 'Abdellatif ausführlich als eine der vielen ägyptischen Eigenheiten³.

Tauben hielt man in Taubentürmen, um sie vor Schlangen und anderem Raubzeug zu sichern⁴, ihres kostbaren Düngers wegen — man aß sie nicht. Über Förderung der Fischerei habe ich nur die Notiz, daß im See von Tiberias der Bunnfisch gefangen wurde, der von Wâsit aus dem Tigris dort eingesetzt war⁵.

25. Industrie.

Von den drei Grundbedürfnissen des menschlichen Körpers: der Nahrung, der Kleidung und Wohnung war dem Vorderorientalen die Kleidung das wichtigste. Die Bekleidungskunst war die durchgebildetste, und fast die ganze Innendekoration ging in farbigem Behang der Räume auf. Luxus hieß für ihn vor allem, gut angezogen sein, Wohnlichkeit hieß, schöne Teppiche an den Wänden

¹ Marco Polo, S. 91, 454. ² Bekri, S. 148. Siehe Marquart, Die Beninsammlung, S. CLXVII, der daraus den Namen der Canarischen Inseln herleitet. ³ Relation übersetzt von de Sacy, S. 135 ff. In Anm. 3 hat de Sacy auch die antiken Stellen gesammelt. ⁴ Geoponica 13, 6. ⁵ Muqadd., S. 162.

und auf dem Fußboden haben. Von dem Asketen et-Tûsî (gest. 344/955) wird besonders vermerkt: „Er besaß keine Teppiche¹.“ So war die Teppichfabrikation überall verbreitet und weitaus die bedeutendste Industrie. Die einzelnen Teppicharten machten geradezu einen Bestandteil der Nationaltracht aus; wer das Reich durchzog, konnte nach der Ausstattung der Stuben wissen, in welcher Provinz er war. Die Teppiche schieden sich damals in drei Hauptarten: 1. die Vorhänge für die Wand (sitr), 2. die Teppiche für den Zimmerboden (busât) und Läufer (nacheh) und 3. diejenigen, die nicht zum Daraufgehen waren (namat)². Dazu kamen noch die kleineren Sorten: Gebetsteppiche, Steppdecken, Lehn-, Kopf- und sonstige Kissen³.

Obwohl in Oberägypten schon lange Baumwolle gebaut wurde⁴, wird sie im 4./10. Jahrhundert nicht als ägyptisches Produkt aufgeführt, scheint also in dem heutigen Lande der besten Baumwolle keine Rolle gespielt zu haben⁵.

Die Textilspezialität Ägyptens war der Flachs, der hauptsächlich im Fajjûm wuchs⁶ und sogar nach Persien ausgeführt wurde⁷. Die Gewänder der Mumien sind durchwegs Leinen. Die Technik war derart auf feine Leineweberei eingerichtet, daß die wenigen Wollwaren auch ähnlich hergestellt wurden: Tahâ in Oberägypten war berühmt für seine dünnen Wollstoffe⁸. Die beiden Zentren der ägyptischen Leineweberei waren das Fajjûm und der „See von Tinnis“ an der Mündung des Nils, mit den Ortschaften Tinnis, Damiette, Šatâ und Dabku. Früher war letzteres der Hauptplatz, denn der berühmteste Stoff wurde danach „dabikisch“ genannt; im 4./10. Jahrhundert sind aber Tinnis und Damiette die wichtigsten Sitze der Industrie. Ägyptischer Stil war eigentlich das ungefärbte weiße Linnen. „Die ägyptischen Tücher sind wie die Haut ums Ei, die jemenischen wie die Blumen des Frühlings“ hieß es in der Omajjadenzeit⁹. Diese Tücher wurden mit Silber aufgewogen¹⁰. Sie sind so fest gewirnt, daß man einen starken crepitus ventris mit ihrem Zerreißen vergleichen konnte¹¹ und sie als Stoff für Landkarten

¹ Wüstenfeld, Schafiiten, AGGW 37, Nr. 129. ² Ta'rich Bagdâd ed. Salmon, S. 52. ³ Abulqâsim, S. 36. ⁴ Plinius, Hist. nat. 19, 14. ⁵ Noch am Ende des 18. Jahrhunderts exportierte Ägypten Flachs nach Syrien und importierte dorthier Baumwolle (Browne, Travels in Africa, London, 1799, S. 354). ⁶ Muq., S. 203. Bei großer Hungersnot mußten die Ägypter Leinsamen essen (Eutychius, S. 71). ⁷ Muq., S. 442. ⁸ Muq., S. 202. ⁹ 'Iqd I, 46. ¹⁰ Maqrîzî, Chit. I, 163. ¹¹ Abulqâsim, S. 93, 109.

brauchte¹. Ein Stück kam auf 100 Dinare, meist aber waren Goldfäden hineingewoben, dann kam es aufs Doppelte². Das Prunkstück der Tinniser, die sog. Badanah, welche für den Chalifen gearbeitet wurde, war schon in Rockform gewoben, so daß man sie weder zu schneiden noch zu nähen brauchte. Nur zwei Unzen Leinen waren darin, alles andere Gold; Wert: 1000 Dinare³. Die teureren Vorhänge aus dem Fajjûm — 30 Ellen lang — kosteten das Paar 300 Dinare⁴. Im 4./10. Jahrhundert verbot die Mode dem Manne, in gefärbter, bunter Kleidung zu erscheinen; darum werden die dabiqischen Kleider überall an erster Stelle genannt⁵. Allein nach Babylonien führte Tinnis bis zum Jahre 360/971 für 20 bis 30 000 Dinare jährlich aus⁶. Dann aber ging Ägypten an die Fâtimiden über, die Ausfuhr wurde verboten⁷, dafür kam aber im Lande selbst die Vorliebe für die langen (100 Ellen langen!) dabiqischen Turbane auf, die von 365—385/976—995 dauerte⁸. Daneben gab es noch ein loses Linnengewebe „locker wie ein Sieb“⁹, Qasab genannt. Dieses wurde auch gefärbt; aller farbige Qasab kam aus Tinnis, der weiße aus Damiette¹⁰. Er wurde zu Kopfbinden, hauptsächlich aber zu Überwürfen und Schleiern für Frauen verarbeitet¹¹. Und im 5./11. Jahrhundert kam eine neue Spezialität auf, der Abû qalamûn, ein Changeantstoff, ausschließlich in Tinnis fabriziert¹².

Die Industrie im Delta war Hausindustrie: Frauen spannen das Leinen, die Männer woben es. Sie wurden von den Stoffhändlern im Taglohn bezahlt und konnten nur an die staatlich bestellten Makler verkaufen. Am Anfange des 3./9. Jahrhunderts

¹ Fihrist, S. 285. ² Ibn Hauqal, S. 101. ³ Ibn Duqmaq II, 79; Maqrîzî, Chitât I, 177. ⁴ Ibn Hauqal, S. 105. ⁵ Muwaššâ ed. Brünnow, S. 124; Tha'âlibî, Kit. al-mirwah, Berl. Pet. 59, fol. 129 b; Abulqâsim, S. 33. ⁶ Maqrîzî, Chit. I, 177. ⁷ Ibn Duqmaq II, 79. ⁸ Maqrîzî, Chit. I, 229. Später gab es auch einen Ort Dabiqijjah in Babylonien (Jâq. s. v.), der aber im 4./10. Jahrhundert nirgends genannt wird. Er beweist keine Herübernahme der ägyptischen Technik, sondern wird einfach nach dem berühmten Tuch genannt sein, wie der Ort Sûsangird bei Bagdâd (Karabaček, Die persische Nadelmalerei, S. 117). ⁹ Jâq., I, 890. ¹⁰ Nâsir Chosrau ed. Schefer, S. 36. ¹¹ z. B. Abulqâsim, S. 53/54; Nâsir Chosrau, S. 36. ¹² Nâsir Chosrau, S. 37; Abulqâsim, S. 3. Die Autoren des 4./10. Jahrhunderts reden davon bei Ägypten nicht; für Muqaddasî (S. 240) ist Abû qalamûn sogenannte Meerwolle, d. h. Haare eines Tieres, die sich an den Steinen abreiben, gesammelt werden und so teuer sind, daß ein Kleid daraus 10.000 Dinare kostet. Im 5./11. Jahrhundert aber gab es im Lagerhaus der Fâtimidenchalifen sogar Qalamûnteppiche (Maqrîzî, Chitât I, 416).

bekam ein Weber täglich einen halben Dirhem, „was ihm nicht reichte für das Brot seines Mundes“, so wenigstens klagten sie dem durchreisenden Patriarchen Dionysius von Tellmachre¹. Durch Abgaben aller Art wurde die Ware unsinnig verteuert².

Auch der Osten hatte seinen Leinwandbezirk in der Persis, Hauptort Kâzrûn, das „Damiette der Persis“ genannt³. Auch dort unterschied man die ägyptischen Sorten: dabîqisch, scherb und qasab, ein Zeichen, daß die beiden Industrien nicht voneinander unabhängig waren. Und da der Muqaddasi (S. 442) berichtet, früher sei nach der persischen Küstenstadt Sînz, welche für ihren Leinengasab berühmt war, der Flachs aus Ägypten importiert worden, während jetzt meist einheimischer dazu gebraucht werde⁴, so ist das ein Beweis dafür, daß das Leinengewerbe von Ägypten dorthin verpflanzt worden ist. Und zwar über das Meer: Es war zuerst an der Küste lokalisiert, in Sînz, Gennâbah und Tawwağ; erst später, nachdem es vom ägyptischen Materiale selbständig geworden war, drang es ins Innere vor. So hieß die beste Marke persischen Leinens noch das „Tawwağ“, als es bereits zum größten Teile in Kâzrûn fabriziert wurde⁵.

Ibn Balchî, der seine Beschreibung Persiens um 500/1106 verfaßte, stellt die Fabrikation der Tawwağ Leinwand in Kâzrûn folgendermaßen dar: Der Flachs wurde in Teichen eingeweicht dann auseinandergenommen und zu Faden gesponnen. Dieser Leinwandfaden wird im Wasser des Rahbânkanals gewaschen; obwohl dessen Wasser nur spärlich ist, hat es die Eigenschaft, den Leinwandfaden weiß zu machen, während er in anderem Wasser niemals weiß wird. Dieser Rahbânkanal ist Eigentum des königlichen Schatzes, und sein Ertrag gehört jetzt dem Hause des Emirs, da der Fiskus seinen Gebrauch nur den Webern gestattet, die das Tuch in seinem Auftrage weben. Ein fiskalischer Inspektor führt die Aufsicht und Makler bestimmen den richtigen Preis der Stoffe, indem sie die Ballen siegeln, bevor sie den fremden Kaufleuten eingehändigt werden. Die verließen sich auf die Makler und kauften die ungeschnürten Ballen, wie sie da lagen, und in jeder Stadt, nach der sie gebracht wurden, fragte man lediglich nach dem Zertifikat des kâzrûner Maklers und verkaufte die Ballen ohne sie zu öffnen. So kam es oft vor, daß eine Ladung kâzrûner Ballen uneröffnet über zehnmal von Hand zu Hand ging. Aber jetzt, in diesen letzten Tagen, ist Betrug aufgekommen; die

¹ Michael Syrus ed. Chabot, S. 516.

² Siehe oben S. 117.

³ Muq., S. 433.

⁴ Muq., S. 442.

⁵ Muq., S. 435.

Leute sind unehrlich geworden, und alles Vertrauen ist geschwunden, denn die Waren mit dem fiskalischen Stempel sind oft minderwertig befunden worden, weshalb die fremden Händler die kâzrûner Produkte meiden¹.

Diese eine Ausnahme abgerechnet war dem Osten der Baumwollstoff, was dem Westen die Leinwand². Sogar der Qasab von Kâzrûn wurde manchmal aus Baumwolle hergestellt. Die Baumwolle war von Indien aus geradewegs nach Norden gekommen, lange bevor sie west- und ostwärts kam. In China war sie im 13. Jahrhundert n. Chr. noch sehr wenig bekannt. Der Reisebericht des Čančung (1221 n. Chr.) spricht im Ilitale davon: Da ist eine Art Tuch, genannt tu-lu-ma. Die Leute sagen, es sei aus Pflanzenwolle gewoben. Dieses Haar gleicht den Kätzchen unserer Weiden, ist sehr rein, fein und weich; man macht Faden, Seile, Tuch und Steppdecken daraus³. Noch im 4./10. Jahrhundert gingen berühmte Baumwollstoffe (sabanijjât) von Kâbul aus nach China und Chorâsân⁴. In Babylonien wurde Baumwolle nicht angebaut, sie wurde dorthin aus Nordpersien — noch heute erzeugt allein Transoxanien jährlich für 400 Millionen Mark Baumwolle — und Mesopotamien gebracht⁵; in letzterer Provinz war sie durch die bauernfeindliche Plantagenpolitik der Hamdâniden verbreitet worden⁶. Auch nach Nordafrika⁷ und Spanien⁸ war sie im 4./10. Jahrhundert ausgewandert. Die Hauptsitze der Baumwollfabrikation lagen alle im persischen Osten; Merw, Nisâbûr und Bemm (Ostkirmân). Die Eigentümlichkeit des letzteren waren Schleier mit eingewobenen Guirlanden, das Stück zu etwa 30 Dinare, die bis nach Ägypten gingen⁹. Das Merwer Gewebe dagegen war weicher Flanell¹⁰, für Kleider zu dick; daher nennt der Mutanabbî es einen Anzug für Affen¹¹, und spottet Abulqâsim über „rauh gewobene, grobe merwische Stoffe, Hausarbeit, je eine Lage und ein Furz“¹². Dagegen für Kopfbinden war es geschätzt¹³. Sogar das turkestanische Baumwollengebiet brachte Gewebe nach Babylonien¹⁴, wogegen in Transoxanien der

¹ JRAS 1902, S. 337. ² „Man weiß, die Baumwolle gehört Chorâsân und der Flachs Ägypten“ (Tha'âlîbî, Lat. el-ma'ârif, S. 97).
³ Bretschneider, Mediaeval researches I, 70; auch S. 31. ⁴ Ibn Hauqal, S. 328. ⁵ W. Busse, Bewässerungswirtschaft in Turan, S. 72.
⁶ Siehe oben S. 120. ⁷ Bekrî ed. Slane 59, 69. ⁸ Moro Rasis, S. 56.
⁹ Ibn Hauqal, S. 223. ¹⁰ Muq., 323; Lat. al-ma'ârif, S. 119; Ibn Hauqal, S. 316; Ibn al-Faqîh, S. 320. ¹¹ Dîw., Beirût, S. 17. ¹² S. 37.
¹³ Jatimah II, 62. ¹⁴ Ibn Hauqal, S. 362.

seltenste Stoff die Leinwand war; der Sâmânide Ismâ'il schenkte jedem Offizier als kostbare Gabe ein Linnenkleid¹.

Die Seidenindustrie hatte sich, der Baumwollindustrie entgegengesetzt, von Westen, aus Byzanz, nach Osten ausgebreitet. Man hatte in unserer Zeit noch die Tradition dafür². Auch wurde immer noch griechischer Atlas eingeführt, ja, das war der größte Artikel, der über Trapezunt hereinkam³. Er galt im 4. Jahrhundert immer noch als der schönste⁴. Die meisten Seidenwebereien hatte jetzt noch immer die Provinz Chûzistân, nach welcher die Sâsâniden die Kunst aus dem byzantinischen Reiche verpflanzt hatten. Damast, Atlas, Plüsch und florettseidene Stoffe wurden erzeugt. Dagegen war die Seidenzwirnerei im Norden, an dem ehemaligen chinesischen Landwege lokalisiert. Dort, in Merw und namentlich in Tabaristân, dem Berglande südlich des Kaspischen Meeres, wurde der starke Abrîsemfaden gezwirnt, der überallhin exportiert wurde⁵, und woraus man im benachbarten Armenien die berühmten Hosenbänder machte, welche 1—10 Dinare galten⁶. Die schwer seidenen Stoffe (thijâb harîr), welche Tabaristân exportierte, deuten auf eine direkte Verwandtschaft mit China; die persische Industrie bevorzugte die leichteren Gewebe.

Bei den wollenen Teppichen unterschied man vornehmlich die persischen, die armenischen und die bochârischen. In der Persis wurden die eigentlichen „kunstvollen Teppiche“ (el-busut es-sanfâh) gewoben, deren feinste Blüte wiederum die mit der Sûsangîrdtechnik hergestellten waren⁷. Jene Zeit stellt aber die armenischen, d. h. kleinasiatischen, die Vorläufer unserer Smyrna-teppiche, am höchsten⁸. Schon in des Omajjadenchalifen Alwalid II. Hause waren Fußboden und Wände mit armenischen Teppichen gepolstert⁹. Die Gattin al-Rašîds saß auf armenischem Teppich, ihre Frauen auf armenischen Kissen¹⁰. Bei dem Edelsteinhändler, der um das Jahr 300/912 der reichste Mann Bagdâds

¹ Vámbéry, Geschichte Bocharas, S. 63. ² Mas. II, 185f. ³ Ibn Hauqal, S. 2. ⁴ Lat. el-ma'ârif, S. 131. Selbst aus dem Frankenland wurde Atlas zu den Muslims gebracht (Ja'qûbi, S. 270). ⁵ Istachri 212; Ibn Hauqal 272. ⁶ Ibn Hauqal 246. Diese Industrie ist die kostbarste des heutigen Bagdâd. Man wußte, daß die Florettseide von Merw aus in Gorġân und Tabaristân eingeführt war (Ibn Hauqal 316), und noch im 4./10. Jahrhundert kamen die Kokons alljährlich von Gorġân ins westliche Tabaristân (Ibn Hauqal 272). ⁷ Karabaček, Die persische Nadelmalerei Sûsangîrd, Leipzig 1881. ⁸ Tha'âlibi, Lat. el-ma'ârif, S. 111, 232; Abulqâsim, S. 36. ⁹ Ag. V, 173 ¹⁰ Mas. VI, 234.

war, werden nur die armenischen und tabarischen Teppiche gerühmt¹, ebenso im Schatze der Mutter al-Muqtadirs². Ein Vasall schenkt diesem Chalifen u. A. 7 armenische Teppiche³. Auch von den persischen Teppichen schätzte man diejenigen am meisten, welche der armenischen Arbeit ebenbürtig sind⁴, und gab den besten persischen Teppichen, denen aus der Gegend von Isfahân, das Lob, daß sie besonders gut zu den prächtigen Armeniern passen, aber auch für sich allein befriedigen⁵. Noch Marco Polo (I, 3) sagt: In Armenien werden die besten und schönsten Teppiche gewirkt. Die Gründe dieser Wertschätzung waren wohl die armenische Wolle, welcher Tha'âlibî die erste Stelle nach der ägyptischen zuweist⁶, vor allem aber das berühmte armenische Rot. „Das Rot ist die Farbe der Frauen, der Kinder und der Freude. Rot entspricht dem Auge am besten, da sich bei ihm die Pupille erweitert, während sie sich bei Schwarz verengert,“ lehrt der Mas'ûdi im Jahre 332/943⁷. In der Teppichkammer zu Kairo werden meistens rote Teppiche gerühmt⁸ und von den „Kermezteppichen“ des ägyptischen Siût heißt es: „Sie gleichen den armenischen.“ Die Tanâfis genannten Decken verraten schon durch den Namen die griechische Art (tapetes). In Babylonien müssen sie früher in der christlichen Grenzstadt Hirah besonders gefertigt worden sein, denn später hieß das Fabrikat von en-Nu'mânijjah immer noch „hîrensische Teppiche“¹⁰. Ihre Muster blieben immer die gleichen: Kelche, Elefanten, Pferde, Kamele, Löwen und Vögel¹¹. Matten wurden im ganzen Reich aus Binsen (halfâ) gemacht. Den größten Namen hatten die von 'Abbadân, der kleinen Insel am Ausfluß des Šatt el-'arab¹². Sie wurden in der Persis¹³, wie in Ägypten¹⁴ nachgeahmt. Die berühmten Stätten woben ihren Waren das Ursprungszeugnis ein mit, „Erzeugnis ('amal) von da und da“, wobei es natürlich nicht ohne Betrug abging. So schrieben z. B. unbekannte Städtchen den guteingeführten Namen von Basinnâ auf ihre Vorhänge, ebenso werden Kleiderstoffe aus Chûzistân als bagdâdische abgestempelt¹⁵.

¹ 'Arîb, S. 48. ² Misk., V, 389. ³ Elias Nisib., S. 202.
⁴ Istachri, S. 153. ⁵ Ibn Rosteh, S. 153. ⁶ Lat. el-ma'ârif, S. 128.
 Dann kommt die von Tekrit und dann erst die persische. Nach
 ZDMG VIII, 529 stammt diese Stelle aus des Ġâhiz Handelsbuch.
⁷ Mas. II, 102. ⁸ Maqrîzî, Chitat I, 416f. ⁹ Ja'qûbî, Geogr., S. 331.
¹⁰ Ibn Rosteh, S. 186. ¹¹ Vgl. Ta'rich Bagdâd ed. Salmon, S. 52,
 mit Kremer, Kulturgeschichte II, 289; Maqr. I, 417. ¹² Muq., S. 118.
¹³ Muq., S. 442. ¹⁴ Muq., S. 203. ¹⁵ Istachri, S. 93.

Ein besonderer Gewerbszweig, ähnlich wie in der französischen Riviera, blühte in der persischen Provinz Sâbûr: die Parfümbereitung. Zehn Öle wurden dort gemacht aus Veilchen, Lotus, Narzissen, Zwergpalmen, Lilien, Zaubaqilien, Myrten, Majoran und Pomeranzen¹. Die wertvolle Industrie ist auch in Babylonien versucht worden; Kûfah hat das Nelkenöl hinzugefügt und im Veilchenöl die Perser ausgestochen². Eine ähnliche, aber scharf davon geschiedene Industrie hatte ihren Mittelpunkt in der südlich gelegenen Stadt Gür. Dort wurden die wohlriechenden Wasser bereitet, aber aus ganz anderen Blumen: aus Rosen, Palmblüten, Qaisûm, Saflor und Weiden. Von da wurde das Rosenwasser in alle Welt geschickt, „in den Magrib, nach Spanien, nach Jemen, nach Indien und China³.“ Diese wichtigen Betriebe, von denen die antiken Berichterstatter nichts erzählen, müssen in der islamischen Zeit entstanden sein.

Von der lästigen Fron der schweren Handmühle hört man bei Bauern und Städtern nichts mehr; auf den Flüssen schwammen Schiffsmühlen⁴, an den Bächen klapperten Wassermühlen⁵, der „Teufelsfluß“ von Ġiruft in Kirmân allein trieb 50 Mühlen⁶, und in Basrah hatte man sich sogar an eines der allermodernsten Probleme der Wassertechnik gemacht: am Eingang der Kanäle, welche fast ganz von der Flut gespeist wurden, hat man Mühlen gebaut und sie bei der Ebbe von dem zurückweichenden Wasser drehen lassen⁷. Nur wo kein Wasser war, mahlte man mit Tieren⁸. Eine fromme Scheu, das Wasser zu versklaven, fühlten die Bürger der marokkanischen Stadt Idschli: „Sie haben noch keine Mühle an dem Bach, und wenn man sie fragt, was sie davon abhalte, sagen sie: Wie sollten wir das süße Wasser zwingen, Mühlen zu drehen⁹?“ Die großen Schiffsmühlen Babyloniens lagen am Tigris, nicht am Euftrat, und zwar in Tekrit, Hadîthah, 'Ukbarâ, Baradân und Bagdâd, dazu kamen noch berühmte in Mosul und Beled. Die letztere war eine Saisonmühle, welche nur in den Tagen arbeitete, da die Ernte nach Babylonien verfrachtet wurde. Die Mühlen von Mosul

¹ Muq., S. 443. ² Istachri, S. 153; Ibn Hauqal, S. 213. ³ Ibn Hauqal, S. 213. ⁴ z. B. Muq., S. 408; Mafâtih al-'ulûm, S. 71. ⁵ Muqaddasî, S. 401, 466. ⁶ Ibn Hauqal, S. 222. ⁷ Muq., S. 125. ⁸ Istachri, S. 273, von Chorâsân. In der wasserreichen Persis übte man offenbar diese Sitte nicht. Die Bewohner des Dorfes Chullâr, woher die Mühlsteine für die ganze Provinz stammten, mußten in einem Nachbardorfe mahlen lassen, da ihnen ein Mühlbach fehlte (Ibn al-Balchî — schrieb ca. 500/1107 — JRAS 1902, S. 335). ⁹ Bekri, S. 162.

werden uns genauer beschrieben: Sie bestanden nur aus Holz und Eisen und hingen an Eisenketten mitten im Strome. Jede Mühle ('arbah) hatte zwei Steine, von denen jeder täglich 50 Kamellasten mahlte¹. Die größte Mühle Bagdâds, die Patrikiosmühle, hatte 100 Steine und soll jährlich 100 Millionen Dirhem eingebracht haben². Von Holzsägemühlen wird nirgends gesprochen. Schon der Mörder des ersten 'Omar, ein Perser aus Nehâwend, soll sich anboten haben, eine Mühle zu machen, die vom Wind getrieben wird³. Aber noch im 4./10. Jahrhundert benützte nur Afgânistân den starken und außerordentlich beständigen Wind — der Bâdi sad ubîst rûz z.B. hat seinen Namen davon, daß er 120 Tage weht — zu Windmühlen⁴. Sie bestehen noch heute: „Der Nordwind setzt um Mitte Juni ein und hält zwei Monate an. Ausschließlich für ihn sind die Windmühlen gebaut. Sie haben acht Flügel und stehen hinter zwei Pfeilern, zwischen denen der Wind wie ein Keil durchbrechen muß. Die Flügel stehen vertikal auf einem ebenfalls senkrechten Pfahl, dessen unteres Ende einen sich über einem anderen Steine drehenden Mühlstein in Bewegung setzt⁵.“ Also eine echte Windturbine. Ein Bericht des Guzûli (gest. 815/1412) zeigt, daß sie durch Öffnung und Schließung der Lücken wie unsere Wasserturbinen geregelt werden konnten: „In Afgânistân werden alle Mühlen und Schöpfräder durch den Nordwind getrieben und sind nur ihm entgegen gerichtet. Dieser Wind weht dort beständig, Sommer und Winter, stärker und beständiger im Sommer. Manchmal setzt er ein oder ein paar Male am Tage oder in der Nacht aus, dann steht in diesem Landstrich jede Mühle und jedes Schöpfrad still. Dann geht er wieder, und sie gehen auch. An den Mühlen haben sie Luken (manâfis), die geschlossen und geöffnet werden, damit wenig oder viel Wind hineinkommt. Denn wenn er zu stark weht, verbrennt das Mehl und kommt schwarz heraus, manchmal wird auch der Mühlstein glühend und zerfällt⁶.“

Auch in der Papierfabrikation brachte das 3. und 4. Jahrhundert eine große Umwälzung, die das Schreibwesen von dem

¹ Ibn Hauqal, S. 147f. ² Ja'qûbî, S. 243. ³ Mas'ûdi, Prair. IV, 227. ⁴ Ibn Hauqal, S. 299; Muq., S. 333. ⁵ Sven Hedin, Zu Land nach Indien, Bd. II, S. 147. ⁶ Guzûli, Matâli' el-budûr, Cairo, 1299, I, S. 50. Die in Nordafrika sogenannten „persischen Mühlen“ (Bekrî ed. Slane, S. 36; Abû Sâlih ed. Evetts, fol. 63a; fehlen in den Wörterbüchern) aber dienten zur Zerkleinerung des Zuckerrohres (Lippmann, Geschichte des Zuckers, S. 110).

Monopol eines Landes befreite und wesentlich verbilligte. Solange man auf Papyrus schrieb, war man von Ägypten abhängig¹, jetzt aber „setzten die chinesischen Papiere, die nur in China und Samarqand hergestellt wurden, den Papyrus Ägyptens und das Pergament, auf welches die Altvordern geschrieben hatten, außer Gebrauch².“ Ja'qûbi spricht gegen Ende des 3./9. Jahrhunderts nur noch von zwei unterägyptischen Städtchen, in denen Papyrus fabriziert werde³. Selbst der sizilianische Papyrus wurde nur zum kleinsten Teile für die Regierung zu Schreibpapier verarbeitet, der größere Teil wurde zu Schiffstauen gedreht⁴, wie schon in der homerischen Zeit⁵. „Mit vieler Wahrscheinlichkeit kann die ägyptische Fabrikation des Papyrusbeschreibstoffes um die Mitte des 10. Jahrhunderts n. Chr. im großen und ganzen als erloschen angenommen werden. Die datierten Papyrusse hören mit dem Jahre 323/935 ganz auf, während im Jahre 300/912 die datierten Papiere einsetzen⁶.“ Damals war das beste Papier des Reiches das aus China herüberverpflanzte Kâgidpapier, das aber in den Händen der Muhammedaner eine weltgeschichtlich bedeutsame Veränderung erfuhr. Sie befreiten es vom Maulbeerbaum und dem Bambus und erfanden das Lumpenpapier⁷. Im 3./9. Jahrhundert wird es nur in Transoxanien hergestellt⁸, im 4./10. aber gab es Papierfabriken in Damaskus, im palästinensischen Tiberias⁹ und im syrischen Tripolis¹⁰. Noch immer aber war Samarqand der

¹ Er wurde gewöhnlich dort in Rollen von ca. 30 Ellen Länge und einer Hand Breite hergestellt (Sujûti, Husn al-muhâdarah, Kairo, II, 194). Was das qirtâs qûhijjah bei 'Omar b. abi Rabi'ah (Dîwân ed. Schwarz, Nr. 32, 3) heißen soll, weiß ich nicht; vielleicht ist mit den Varianten qahwijjah „weinfarben“ zu lesen. ² Tha'âlibî, Lat. el-ma'ârif, S. 126. ³ Geogr., S. 338. ⁴ Ibn Hauqal, S. 86. ⁵ Hehn, Kulturpflanzen⁸, S. 312. ⁶ Karabaček, Mitteilungen aus den Papyrus Rainer II/III, S. 98. ⁷ Karabaček, a. a. O., S. 114 ff. ⁸ Istachri, S. 288. ⁹ Muq., S. 180. ¹⁰ Nâsir Chosrau, S. 12. — Edrisî nennt im 6./12. Jahrh. als beste spanische Papierfabrik die von Xativa (ed. Dozy, S. 192). — Nach Karabaček, a. a. O., S. 121 wäre schon Ende des 2./8. Jahrhunderts in Bagdâd eine Fabrik samarqandischen Papiers errichtet worden. Damit stehen aber die positiven Angaben Istachris und Tha'âlibis — der hier Älteres, wahrscheinlich das Handelsbuch des Gâhiz ausschreibt — entgegen, sowie das vollständige Schweigen aller alten Autoren, auch der sehr genauen Bagdâder Stadtbeschreibungen. Karabaček's einzige Quelle dafür ist der zu späte Ibn Chaldûn, die beiden anderen gleichfalls späten und westlichen Quellen (der Dîwân el-inšâ und Maqrîzî) sprechen nur von der Einführung des Papiers in die Kanzleien Hârûn er-Râsîds. Erst Jâqût (II, 522) erwähnt, daß zu seiner Zeit im ehemaligen Seidenhof zu Bagdâd Papier gemacht werde. — Weil der Verfasser des

Hauptort. Der Chwârezmî entschuldigt im Scherze das Nichtschreiben eines Freundes damit, daß er weit weg von Samarqand wohne, und ihm deshalb das Papier (kâgid) zu teuer sei¹. Um dieselbe Zeit sucht der Bibliothekar der fürstlichen Bibliothek zu Širâz das beste Papier zusammen: „samarqandisches und chinesisches“².

Mit der eigentümlichen religiösen Stellung der Stadt hing in Harrân, dem letzten Zufluchtsort des alten Gestirndienstes, die Fabrikation exakter astronomischer und mathematischer Instrumente zusammen³; die Genauigkeit der harrânischen Wagen war sprichwörtlich⁴. Und in der Pilgerstadt Jerusalem war damals schon der heute noch blühende Handel mit Rosenkränzen im Schwunge⁵.

26. Handel.

Von der durch die natürlichen Kräfte gebotenen Arbeitsteilung, daß der Mann die Güter schafft und die Frau sie verschleißt, ist der vordere Orient, solange wir ihn kennen, weit entfernt. Nur in Ägypten ist es dem Herodot aufgefallen, daß der Handel und Wandel durch die Frauen betrieben wird⁶. Von der nordiranischen Stadt Bijâr wird berichtet: „Der Bazar ist in den Häusern, und die Verkäufer sind Frauen“⁷, und bei den Tataren fand Marco Polo „die Frauen betreiben alle Handelsgeschäfte“⁸. Doch haben die

Fihrist (S. 10) irgendwo Schriftstücke aus waraq tihâmî findet, sucht Karabaček nach Kremers Vorgang die drittälteste Stätte der Papierfabrikation an der Südwestküste Arabiens, was von vornherein nicht sehr wahrscheinlich ist und wieder die Angabe Istachrîs, das Schweigen Hamdânîs und aller späteren Autoren gegen sich hat. Diese einzelne Angabe wird sich nicht halten lassen; am besten liest man šâmî für tihâmî und bekommt dann „syrisches Papier“. Wenn endlich Tha'âlibî, ZDMG VIII, 526, das Papier Aegyptens als das beste, feinste und glätteste preist, so geht aus v. Hammers Uebersetzung nicht hervor, ob Papyrus oder Papier gemeint ist. Tha'âlibî dürfte auch da wahrscheinlich von älteren Zeiten reden. Fast sicher wird das aus einem sehr guten alten Bericht in Jâqûts Iršâd (II, 412), wonach der ägyptische Wesier Abulfadl ibn al-furât (gest. 391/1001) sich jährlich Papier (kâgid) aus Samarqand für seine Buchabschreiber bringen ließ, und ein ägyptischer Gelehrter, an den ein Teil der Bibliothek des Wesiers fiel, sorgfältig jedes weiße Blatt dieser Bücher herauschnitt und sie für ein neues Buch zusammenstellte. Das deutet nicht auf einheimische Papierindustrie.

¹ Rasâ'il, S. 25. ² Jâqût Iršâd V, 447. ³ Hamdânî, S. 132.
⁴ Muq., S. 141. ⁵ Muq., S. 180. ⁶ Vgl. oben S. 342. ⁷ Muq., S. 356. ⁸ I, 4.