

blattes, wie sie noch heute bei den Bewohnern Ceylons von der berühmten indischen „Palmyra“: *Borassus flabellifer*, stark im Gebrauche sind und von einer Wandertruppe im zoologischen Garten vor einigen Jahren gezeigt wurden.

Für die Cultur des classischen Alterthums und des davon abhängigen Mittelalters wurde aber das Produkt einer ganz anderen Pflanze unter ägyptischem Einfluss massgebend: Unser Wort „Papier“ leitet sich ab von Papyrus und erinnert so an einen der grössten Dienste, den das erfinderische Talent des alten Aegyptens der Civilisation geleistet hat, indem es aus den Riesenhalmen des hohen, mit Straussköpfen geschmückten *Cyperus Papyrus* die dünnen Lamellen von schwammigem Mark mit zähen Bastfasern schnitt und durch kreuzweise Lagen von 2 oder 3 mit Stärkekleister zusammengepressten Schichten die bis zu unseren Zeiten überkommenen Papyrusrollen verfertigte. Dieses Papier ist ungleich haltbarer und brauchbarer als das nur aus weichen, parenchymatischen Zellen ohne Baststränge herausgeschnittene Markpapier von *Aralia (Fatsia) papyrifera*, das aus Ostasien unter dem unbegreiflichen Namen „Reispapier“ auch zu uns herkommt und nur zu zarten Malereien verwendbar bleibt.

Ein Stoff wie der Papyrus konnte nur so lange ausreichen, als er auch in seinem Heimathlande ein seltenerer Verbrauchsgegenstand war; zwar verbreitete die Cultur bis weit in das westliche Mittelmeerbecken (Sicilien) hinein den Anbau dieses Cypergrases, ohne jedoch damit je den Bedarf nordischer Länder decken zu können. Bei hohem Preise*) musste er einer besseren Erfindung weichen.

Diese Erfindung lag in den aus Pflanzenfasern gefilzten Papieren. Es steht fest, dass diese Filzpapiere niemals aus roher, unversponnener Baumwolle verfertigt sind, wie man lange Zeit glaubte; Alles was man von ältesten Papieren im Abendlande und Orient kennt, besteht aus Bastfasern von Lein oder Hanf, und schon die Faijumer Papiere geben sich als aus Hadern dieser Stoffe bereitet zu erkennen**). So sehen wir, während in Ostasien die *Broussonetia* Veranlassung zu der ersten Herstellung von aus Bastfasern gefilzten Papieren wurde, im Mittelalter diese Kunst über den Orient nach Europa kommen und sich anknüpfen an die beiden wichtigsten Faserpflanzen dieser Länder noch heute: an Lein und Hanf.

Der Lein beansprucht unter den nicht zur Nahrung dienenden Culturpflanzen des Orients und Europas zweifellos den ersten Rang; linnene Gewänder waren überall die herrschenden, schon die Mumien findet man in linnene Binden eingewickelt, Baumwollgewänder traten im Alterthum zuerst in Indien und Oberägypten auf und wurden nach dem Westen als Kostbarkeiten verhandelt. Plinius erzählt, dass der spanische und oberitalische Lein als beste Sorten gelten und fährt fort: Selbst bis zu den Germanen jenseits des Rhein ist diese Kunstfertigkeit gedungen, und das germanische Weib kennt kein schöneres Kleid als das linnene.

So war die Erzeugung des Hadern- oder Lumpenpapieres, welche um 650 n. Chr. durch Chinesen in Samarkand eingeführt und nach dessen Eroberung i. J. 704 den Arabern bekannt geworden sein soll, hauptsächlich an die Leinpflanze und neben ihr an den im Orient einheimischen Hanf geknüpft, und es muss sich der Wechsel vom Papyrus zum gefilzten Bastfaserpapier zwischen 800–1000 n. Chr. vollzogen haben, wie auch die Befunde der berühmten Sammlung des Erzherzog Rainer in El Faijum bezeugen. In Bagdad gab es schon um die Mitte des 9. Jahrhunderts einen Platz, genannt „Markt der Papierhändler“; dort wurde hauptsächlich Hanfpapier verkauft, dessen Rohstoff alte Hanfstricke lieferten, die im Schiffsdienst abgenutzt worden waren. Als bestes leinenes Papier der arabischen Periode galt das Papier von Khorassan. Um die Mitte des 12. Jahrhunderts bildete Ceuta einen Papiermarkt, in Spanien blühte diese Industrie in Toledo und Valencia.

Seitdem verbreitete sie sich allgemein und bewegte sich in den gleichen Grundstoffen, bis nach der Entdeckung Amerikas die Einführung der Baumwolle allgemeiner wurde und nunmehr auch dieser Rohstoff in die Hadernpapiere mit steigendem Mengenverhältniss eintrat. Aber schon seit dem vorigen Jahrhundert ist man bemüht, den sich immer mehr steigenden Papierbedarf durch Einführung von Surrogaten in diese

*) Um 1000 n. Chr. kosteten $2\frac{1}{2}$ □ m Papyrusrolle 6 Karatgold oder 1 Thaler; diese Fläche entspricht etwa 33 gewöhnlichen Papierbogen, welche jetzt bei ungemein gesunkenem Geldwerth den 10. Theil kosten.

**) Siehe die in dieser Beziehung als hauptsächlichste Quellen dienenden Abhandlungen von Briquet: *Recherches sur les premiers papiers employés en occident et en orient* (Paris 1886) und Wiesner: *Mikroskopische Untersuchung des Papieres*, in Mittheilungen aus d. Samml. d. Papyrus Erzherzog Rainer, welches grosse Werk sich in der K. öffentl. Bibliothek zu Dresden-Neustadt befindet.