

2890. Die Stärke der Baumwolle und Wolle ist noch nicht gehörig ermittelt, steht aber weit unter jener der obenerwähnten Faserstoffe.

Baumwolle und Flachs bestehen aus Kohlenstoff, Sauerstoff und wenig Wasserstoff, Seide und Wolle haben zu den genannten Bestandtheilen auch 11 bis 12 Theile Stickstoff in sich. Die Bestimmung der spezifischen Gewichte der Rohstoffe ist unsicher. Nach Ure ist das spezifische Gewicht der Wolle, das Wasser als Einheit genommen, = 1,260; das der Baumwolle = 1,47 bis 1,50; das des Flachses = 1,50; das der Seide endlich = 1,30. Für das Mumienzeug fand er ein Gewicht = 1,50, also = der Baumwolle und des Flachses.

Anmerkung. Vergleiche über die berührten Untersuchungen:

The philosophy of Manufactures, or an Exposition of the Scientific moral and Commercial Economy of the Factory-System of Great Britain by Andrew Ure, Dr., 8. London 1835. Im Auszuge in Dingler's Journal Band LVIII, S. 157.

Abhandlung über das Mumienzeug von James Thomson Esq. mit Abbildungen von Francis Bauer. Im Auszuge in Dingler's Polyt. Journale Bd. LVI, 8. 154.

Ure's Dictionary of Arts, Manufactures and Mines. With a Supplement. — New-York und Philadelphia 1846.

Ferner: C. Ritter, Ueber die geographische Verbreitung der Baumwolle und ihr Verhältniss zur Industrie der Völker alter und neuer Zeit. Abb. d. Akad. d. Wissensch. Berlin 1850—51.

§. 38.

Flachsfasern und deren besondere Eigenschaften.

Wenn jene mikroskopischen chemischen und mechanischen Eigenschaften der Rohstoffe für unseren Zweck, nämlich für die Frage über den Stil in den Künsten, wenig Anhalt zu geben scheinen, so sind sie doch der Grund für gewisse mehr augenfällige und sinnlich wirksame Eigenschaften der Rohstoffe im Ganzen betrachtet, die für ihre technische Behandlungsweise massgebend werden; als da sind: die Unterschiede in der Wärmeleitungsfähigkeit und damit zusammenhängenden Fähigkeit der Leitung elektrischer Fluiden, die Unterschiede in der Glätte der Oberflächen der Faserstoffe, die grössere und geringere Empfänglichkeit derselben für die Aufnahme von Pigmenten, die Grade der Feinheit des Ausspinnens, deren sie fähig sind, das Verhalten der Faserstoffe im Wasser, wovon die Waschbarkeit der aus ihnen gebildeten Fabrikate abhängt, und

viele andere Verschiedenheiten derselben, die deren Benützung und Verwerthung bedingen.

Die Urgeschichte der Erfindungen ist im Allgemeinen dunkel und fabelhaft, aber auf keinem Gebiete unsicherer und unfruchtbarer als auf dem der urältesten Industrie der Gewandbereitung.

Es ist unnütz, die Frage aufzuwerfen und entscheiden zu wollen, ob die Fabrikation der Wollenstoffe älter sei als die der Linnenzeuge, oder bei welchem Volke des Südens die Baumwolle zuerst versponnen und verwebt worden sei. Selbst die Erfindung der Seide, die den Chinesen zugeschrieben wird, verliert sich in das Dunkel der vorgeschichtlichen Zeiten. Es ist daher auch in stilgeschichtlicher Beziehung ziemlich gleichgültig, welche Ordnung wir bei der Vergleichung der Faserstoffe in Beziehung auf die ihnen charakteristischen Eigenschaften und daraus hervorgehenden Stilerfordernisse berücksichtigen.

Wir wollen daher die Flachsfasern und diesen ähnliche vegetabilische Faserstoffe ohne Rücksicht auf diese Fragen willkürlich vorstellen.

Das Charakteristische derselben ist ihre grosse Zähigkeit (nächst der Seide die grösste, siehe oben), ihre eigenthümliche Frische und Wärmeleitungsfähigkeit, welche zum Theil von der Glätte ihrer Oberfläche abhängt, ihre aus gleicher Ursache theilweise hervorgehende geringe Empfänglichkeit für Aufnahme des Staubes und Schmutzes, ihre wesentlich auch auf chemischen Eigenschaften des vegetabilischen Stoffes beruhende geringe Affinität zu den meisten Färbemitteln, ihre Unveränderlichkeit beim Waschen, die geringe Neigung, welche sie haben, sich zu filzen u. s. w.

Die erste Eigenschaft, nämlich die grosse Zähigkeit der Flachsfaser, verbunden mit geringer Dehnbarkeit, die sie besitzt, macht sie besonders geeignet für Zwecke, welche diese Eigenschaft in Anspruch nehmen und voraussetzen. Man hat daher sehr früh angefangen, Flachs oder doch dem Flachs ähnliche Pflanzenfasern zu benützen, um daraus Stricke zu drehen, die zur Befestigung der Theile der Geräthe und Waffen aneinander und zu anderen Hefteln dienen sollten.

Die Natur dieses Stoffes wies den Menschen an, ihn gleichsam das weite Reich der textilen Kunst nach beiden Extremen hin begrenzen und abschliessen zu lassen. Für die stärksten Fesseln und Bande, für die festesten Hüllen und Decken, die bestimmt sind, gewaltiges mechanisches Wirken von Aussen abzufangen, das Verhüllte dagegen zu schützen, oder es für einen bestimmten Zweck als mechanische Kraft sich dienstbar zu

machen (wie diess durch die Schiffssegel und die Windmühlenflügeldecken geschieht), benützte man zu allen Zeiten den flachsähnlichen Faserstoff. Bekannt sind auch die von Herodot und Plinius gerühmten linnenen Panzerhemden des Amasis.¹ Auch schon Homer führt uns die gewirkten linnenen Panzer als die gewöhnliche Schutzwaffe der hellenischen und phrygischen Helden vor, die auf ägyptischen so wie assyrischen Wandgemälden, auf griechischen und etruskischen Vasenbildern und Skulpturen häufig dargestellt erscheinen. Dessgleichen wurden die Netze aus Hanf und Linnen zum Fangen der Fische und bei Jagden benützt, um das Wild damit zu umstellen und selbst die mächtigsten reissenden Thiere am Durchbruche zu verhindern. Plinius behauptet, es habe zu seiner Zeit Linnennetze von so grosser Feinheit gegeben, dass man sie mit Einschluss der laufenden Knoten an ihren Säumen habe durch einen Fingerring ziehen können, und dass davon ein Mann so viel tragen konnte, um damit einen ganzen Wald zu umstellen. Diese Anekdote führt uns auf das andere Extrem der textilen Kunst, auf welchem wir wieder demselben Faserstoffe gleichsam als dem Non plus ultra begegnen, nämlich auf das Erzeugniss der allerfeinsten und doch zugleich haltbarsten und dauerhaftesten Fäden und Zeuge. In diesem Sinne steht unser Stoff selbst der Seide nicht nach, und wurde derselbe schon in den frühesten Zeiten ausgebeutet. Die besonderen Eigenschaften der linnenen Stoffe, bei grösstmöglicher Feinheit und Weiche eine gewisse Federkraft zu behalten, sich waschen, und im feuchten Zustande durch steifende Mittel (Gummi oder Amidon) in zierliche symmetrische Falten legen zu lassen, wurde frühzeitig erkannt, und, wie denn der Sinn für Strenge des Stils, Symmetrie und überhaupt das Gekünstelte vor der freien mehr naturalistischen Schönheitsidee erwachte und in allen menschlichen Kunstbestrebungen zuerst Befriedigung suchte, so wurde die feingefältete „gewebte Luft“ oder der „gewebte Nebel“, wie diese zartesten Linnenzeuge des hohen Alterthums genannt wurden, das beliebte Unterkleid der Reichen und Vornehmen, das auch später zum Theil sein Ansehen behielt und durch den Archaismus der Religion als hieratisches Gewand geheiligt wurde, so dass nur den Göttern und ihren Repräsentanten auf Erden, den Priestern und Herrschern das Tragen derselben gestattet blieb. Dass diese „Sindones“ ursprünglich linnene Gewänder waren, lässt sich daraus abnehmen, dass Herodot die feinen Stoffe aus Baumwolle, deren Kultur sich sehr frühe von Indien aus über die Länder der beiden Thäler des

¹ Herod. II. 182. und III. 47. Plinius H. N. XIX. 1.

Euphrat und des Nil, sowie über ganz Westasien verbreitet hatte, Sindonen aus Byssus nennt, um sie von den ähnlichen, wahrscheinlich ursprünglicheren Stoffen aus Linnen zu unterscheiden. Herodot sagt auch, dass die ägyptischen Priester nur ein einziges Kleid aus Linnen und Sandalen aus Byblos tragen durften, welches aber nicht mit anderen Nachrichten über die priesterlichen Trachten Aegyptens übereinstimmt, so dass anzunehmen ist, Herodot habe den Ausdruck Linnen auch von Baumwolle gebraucht. Es ist überhaupt sehr schwer, aus den sehr zahlreichen Stellen alter Schriftsteller, wo Stoffe und Kleider erwähnt und beschrieben werden, wegen der technischen Ungenauigkeit dieser Nachrichten, die Besonderheiten derselben mit hinreichender Sicherheit zu bestimmen. Ein ausgezeichnet feiner Linnenstoff hiess bei den Alten Karbasos, dem Virgil das bezeichnende Beiwort rauschend beilegt: (*sinus crepantis carbaseos*). Virg. Aen. XI. 775. 776.

Wie geschmeidig auch die Baumwolle sich allen technischen Anforderungen, die an sie gemacht worden, fügte (so dass sie zu jenen Allerweltstoffen zu rechnen ist, die wie der Kautschuk die Stilisten zur Verzweiflung bringen), so bleiben ihr dennoch drei Eigenschaften des Flachses unerreichbar, nämlich dessen Frische, Glätte und Haltbarkeit.

§. 39.

Daraus gefolgertes Stilgesetz der Verarbeitung.

Aus diesen Eigenschaften, verbunden mit der geringen Affinität, welche das Linnen verglichen mit der Wolle, der Seide und selbst der Baumwolle, zu den färbenden Stoffen besitzt, ergibt sich nun ein gewisses, diesem Faserstoffe eigenes, Gebiet der technischen Verwendung.

Wie in den meisten Fällen, so lässt sich auch hier das Stilgesetz am besten in negativer Form auffassen, indem man zeigt, was nicht zu thun sei, damit ihm Genüge geleistet werde: — Man soll bei der Verarbeitung dieses Stoffes alles vermeiden, was den vorhin erwähnten köstlichen Eigenschaften desselben entgegen ist, oder auch nur sie minder wirksam und dem Auge bemerkbar hervortreten lässt, vielmehr soll man, wo es angeht, in der Behandlungsweise nach Mitteln suchen, die genannten Eigenschaften entweder faktisch oder auch nur dem sinnlichen Eindrücke nach zu unterstützen. So soll man die rauhen Oberflächen der Linnenzeuge