

Wurde der Holzstoff bereits im mittelalterlichen Ostasien erfunden?

Für einiges Aufsehen hat im Dezember 2008 eine On-line-Publikation der renommierten Zeitschrift «Archaeometry»¹ gesorgt, in der Hyejung Yum und seine Co-Autoren den Nachweis zu erbringen suchen, dass in spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen koreanischen Papieren Nadelholzfasern vorhanden seien, also der Holzstoff in Korea bereits im 15. Jahrhundert bekannt gewesen und zum Strecken der frischen Bastfasern des Papiermaulbeerbaums verwendet worden sei. Die detailliert geschilderte, äusserst sorgfältig durchge-

von Peter F. Tschudin, Riehen

führte Untersuchung von 169 Faserproben aus Büchern der koreanischen und 68 aus Büchern der japanischen Abteilung der British Library sowie von 15 Proben aus koreanischen Papieren einer Privatsammlung lässt keinen Zweifel daran aufkommen, dass in Papieren, die zwischen 1498 und 1798 datiert werden können, tatsächlich Fragmente von Nadelholzfasern vorhanden sind. Dies ist an sich nicht neu, finden sich doch hin und wieder in chinesischen, koreanischen und japanischen Papieren solche Fasern, die eindeutig als Absplinterung oder Abrieb von Geräten aus Nadelholz, wie sie in der Papierherstellung verwendet wurden², anzusehen sind. Diesen Einwand gegen seine These einer regulären Beimischung sucht der Autor durch statistische Überlegungen zu entkräften; auch verweist er auf die in koreanischen Quellen seit dem 15. Jh. genannte Beimischung u.a. auch von Fichtennadeln und Fichtentrinde³ zum hauptsächlich aus Maulbeerbaumbast bestehenden Papierstoff⁴.

Besondere Aufmerksamkeit des Fachmanns erregt die Abbildung 6, die Ligninreste nachweisen soll. Im, dem Berichtersteller vorliegenden, Computer-Ausdruck erscheint dies nicht deutlich, und dies führt zur metho-

dischen Frage, weshalb die für die Mikroskopie präparierten Fasern nicht einem gängigen Anfärbetest unterzogen worden sind, der auch den Einwand des Geräteabriebs hätte entkräften können. Denn die im Text geschilderte Art der Faserpräparierung mit Seziernadeln lässt keine Rückschlüsse auf die historische Art der Einwirkung auf die Faser während eines Aufbereitungsvorgangs zu. Da der Präparation von Einzelfasern zum Zweck ihrer Identifikation Priorität gegeben wurde, unterblieb leider auch eine Präparation, die das gesamte Fasergefüge einer jeden Probe sichtbar gemacht hätte.

In seiner Dissertation erbringt Yum⁵ offenbar den chronikalischen Nachweis, dass im 15. Jh. mehrfach koreanische Papiermacher sich um die Übernahme chinesischer Techniken bemühten, die angesichts des Mangels an Maulbeerbaumbast auch verschiedene Ersatzstoffe umfassten. Man wird dabei an Aufbereitungsmethoden denken müssen, wie sie z.B. das *Tiangong Kaiwu*⁶ für Bambusfasern ausführlich schildert. In der von Tsien⁷ zusammengestellten Übersicht über die in China in der Papiermacherei verwendeten Fasern werden wohl neben den wichtigsten Materialien wie Hanf und den Maulbeerbaum-Arten auch Jute, Leinen, Ramie, Stroh, Meeresalgen, Rattan, Bambus, Sandelholz, Hibiskus genannt, jedoch keine Nadelhölzer. Möglicherweise hat Tsien nicht alle diesbezüglichen Quellen ausgewertet.

Anzumerken ist, dass in Papieren aus Xinjiang und Zentralasien häufig Holzfasern zu finden sind, die von der ungenügenden Trennung von Bast- und Rinden- bzw. Astteilen bei der Aufbereitung herrühren⁸. Von einer regulären Beimischung kann aber keine Rede sein.

Technikhistorisch wäre eine Ausdehnung von Yums Studie auf Vergleichspapiere chinesischer Provenienz mit ähnlicher Zeitstellung, vor allem aus den Provin-

zen Mittel- und Nordchinas, in denen die Fichte relativ häufig vorkommt, höchst erwünscht. Erst durch einen entsprechenden positiven Nachweis könnte der systematische Einsatz von Holzfasern in der Papiermacherei als fernöstliche Errungenschaft festgeschrieben werden.

Anmerkungen

1. Archaeometry 51/3 (2008) 467 – 479 – doi: 10.1111/j.1475-4754.2008.00448.x; © University of Oxford, 2008. E-Mail-Adresse des Hauptautors: hyejung.yum@gmail.com
2. Z. B. Schlag- und Rührstöcke, Stampfwerkteile, Bütte, Trockenbretter.
3. Möglicherweise Interpretationsfehler statt «Fichtenzweig» «Fichtenholz», wie der Autor selbst offen lässt.
4. H. Yum, Traditional Korean Papermaking, Diss. phil. (unpubl.) der Universität Northumberland, 2008 (*non vidi*).
5. Er stützt sich im allgemeinen, besonders für die Geschichte der Ersatzstoffe in Europa, auf das veraltete Werk von Dard Hunter, Papermaking, 2. Aufl., New York 1947/1978.
6. Song Yingxing; Tiangong Kaiwu (Enzyklopädie der Handwerkstechnik); Kapitel «Papierherstellung». Chinesischer Text mit deutscher Übersetzung und Kommentar herausgegeben von Peter F. Tschudin. Papier-Mitteilung Nr. 44 der Sandoz Chemicals Ltd., CH-4132 Muttenz bei Basel, 1995.
7. T sien Tsuen-Hsuin: Paper and Printing (Needham, Joseph (ed.): Science and Civilisation in China, Vol. 5,1), Cambridge 1985, S. 52ff.
8. Es betrifft dies vor allem Maulbeerbaum- (*Morus alba* bzw. *nigra*) und Pappelholz; vgl. Tschudin, Peter F.: Der letzte Papiermacher der Taklamakan, Basel, Basler Papiermühle, 1994, S. 27ff.