

einiger Zeit, was im Allgemeinen von selbst sich ereignet. Die Bedeckung der Schwämmchen durch einen Deckel ist sehr anzurathen, und es würde hier ein Wasserverschluss gewiss alles mögliche leisten.

Ueber Papierfabrication aus Torf; von R. Mallet.

Die hier in Rede stehende Torfart kommt unmittelbar unter der Dammerde aller Niederungen oder Sümpfe in Irland, häufig in 13 Fuß mächtigen Lagern vor. Sie besteht aus Blättern und Stengeln verschiedener Moose und aus Fasern und Wurzeln zahlreicher Wasser- und Sumpfpflanzen u. s. w. Die Fasern sind hart, und haben meistens ihre ursprüngliche Form vollkommen beibehalten; sie sind mehr oder weniger regelmäßig in parallelen Schichten gelagert, die Farbe ist braunroth und das spec. Gew. variirt zwischen 0,360 — 0,650.

Man schlug vor, aus den gebleichten Fasern Papier zu machen, indem man sie entweder allein dazu benutzte oder die verschiedenen Substanzen damit ersetzte, die man jetzt als Surrogate des Leinenpapiers anwendet, wie Kalk, Gyps, Thon, Baumwolle, Haare, Lederabfälle, Hopfenschößlinge u. s. w.

Sie eignen sich außerdem noch im ungebleichten Zustande zu einem vorzüglichen Pappendeckel, wenn man sie hinlänglich macerirt, auspresst und mit Auflösungen von Leim, Melasse, austrocknenden Oelen, Harz und ähnlichen andern Substanzen behandelt. Der so bearbeitete Pappendeckel hält sehr gut die Einwirkung von stark erhitztem Dampfe aus.

Im feuchten Zustande enthält diese Torfart 3 bis 4 Proc. feuerfeste Bestandtheile, und im lufttrockenen 4 — 6 Proc.

Wasser. Die Asche ist weiß oder gelblichweiß und besteht im 100 aus:

Kohlensaurem Kalk	.	.	.	.	.	.	69,5
Kieselerde	.	.	.	.	.	.	3,0
Alaunerde	.	.	.	.	.	.	17,0
Eisenoxyd	.	.	.	.	.	.	8,0
Verlust	.	.	.	.	.	.	2,5
							<hr/>
							100,0

Der Verf. fand die Asche derselben röthlichen Torfart aber aus der Tiefe, hievon sehr abweichend in ihren Bestandtheilen, nämlich:

Kohlensauren Kalk	.	.	.	.	.	.	21,0
Schwefelsauren Kalk	.	.	.	.	.	.	5,5
Kieselerde	.	.	.	.	.	.	24,5
Alaunerde	.	.	.	.	.	.	26,3
Eisenoxyd	.	.	.	.	.	.	22,0
Verlust	.	.	.	.	.	.	0,7
							<hr/>
							100,0

Die Fasersubstanz dieses rothen Torfs ist innig mit verschiedenen Materialien verbunden, die durch langsame Zersetzung von Vegetabilien entstanden sind, und welche besonders den, von Berzelius *Gein* genannten, Extractivstoff in reichlicher Menge enthalten. Dieser Extractivstoff scheint nichts anders als unreines *Ulm* zu seyn.

Die Torfproben, welche man, behufs der Papierfabrication, bleichen will, werden in kaltem Wasser erweicht, bis sich die Fasern trennen, die feineren Theile werden durch Waschen entfernt, und die rückbleibende Faser wird in einer sehr verdünnten Lösung von Aetzkali oder Natron (50 Gran auf 1 Litre Wasser) kalt macerirt.

Die dabei erhaltene Flüssigkeit, welche das *Gein* enthält, wird durch Auspressen von der Faser getrennt, und

diese dann einige Zeit mit sehr verdünnter Schwefelsäure (150 Gran Säure auf 1 Litre Wasser) übergossen. Es löst sich hierbei das Eisen auf, eben so das Ammoniak, wenn es im Torf enthalten war. Man presst hierauf wieder aus, und digerirt in einer Chlorkalklösung von der Stärke, wie sie beim Papierbleichen angewendet wird. Nach dem Bleichen wird die Faser wohl gewaschen, und kann dann zur Papierfabrication benützt werden.

Die sehr stark braun gefärbte alkalische Flüssigkeit kann man nun mit verdünnter Schwefelsäure bis zur Neutralisation versetzen, wobei das Geïn niederfällt. Man sammelt es auf einem Filter, wascht es sorgfältig mit kaltem Wasser aus und trocknet es im Dampfbade. Nach dem Trocknen ist es in Wasser unlöslich, und es läßt sich dann mit Oel oder Wasser angießen als sehr feine braune Farbe, *Bister*, benützen.

Die Flüssigkeit, woraus man das Geïn fällte, enthält schwefelsaures Kali und öfter eine kleine Quantität schwefelsauren Ammoniaks. Die löslichen Stoffe des Torfs betragen 14—30 Proc.; weiße, zur Papierfabrication geeignete Faser erhält man von gutem Torf 18 Proc., und für grobes und weniger weißes Papier eine etwas größere Menge.

Bei der Digestion des Torfs mit Chlorkalklösung zeigen sich nach einiger Zeit auf der Oberfläche feine Fäden einer fettartigen Materie, von der eine kleine Menge gesammelt werden kann. Es scheint dies ein Gemisch von Gummiharz mit einem, dem Wachs ähnlichen Stoffe und künstlichem Campher zu seyn. Es riecht campherartig und hat ein spec. Gew. = 0,990; bei gewöhnlicher Temperatur ist der eine Theil flüssig, der andere fest. Befreit man es von dem beigemischten Wasser, so zeigt es Neigung zum Krystallisiren; der flüssige Theil verdunstet beim Aussetzen an die freie Luft, nach und nach, und es bleibt eine Art Firniß zurück. Der Schmelz-

punct liegt zwischen 290 und 300° F., der Kochpunct bei 360° F., wobei es aber rasch verdampft, und in dem Verhältniß als ein Theil verdampft, steigt der Siedepunct. Es ist unlöslich in Wasser; in Alkohol löst sich ein großer Theil, der rückständige löst sich in Kalilauge und ätherischen Oelen (*huiles fines*). Gewöhnlicher wässriger Weingeist löst nur einen sehr kleinen Theil auf, welcher eine Art Gummiharz zu seyn scheint. In verschlossenen Gefäßen wird es in der Rothglühhitze vollständig zersetzt, eben so durch kochende concentrirte Schwefelsäure, welche es in Kohle und in eine, dem künstlichen Gerbstoff ähnliche, Substanz umwandelt.

Der *Bister* oder der Farbstoff, den man aus dem Torf erhält, wird weder von Kohlensäure, noch von Schwefelwasserstoff, noch von salzsaurem Zinnoxidul verändert, starke Salpetersäure verändert die Farbe anfangs nicht, nach längerer Digestion jedoch zersetzt sie dieselbe vollkommen; Chlor bewirkt langsame Bleichung und ätzende Alkalien lösen die Farbe auf. Die Sonnenstrahlen wirken kaum entfärbend darauf ein, auch zeigt die Farbe nach dem Waschen und Trocknen keine Neigung zum Feuchtwerden. Da die meisten Agentien ohne Einwirkung darauf sind, und sie leicht durch ein Alkali weggenommen werden kann, so eignet sie sich vortreflich zum Färben des Papiers und zu andern Anwendungen.

Der Verf. bemerkt noch, daß diese Resultate nur bei Versuchen mit kleinen Mengen erhalten wurden, und daß im Großen ausgeführt, dieselben leicht noch günstiger ausfallen dürften.

(L'Institut Nro. 139, Janvier 1836.)
