

Anfang an bezahlte Jugend steigt von Stufe zu Stufe, auch benutzt jeder Gewerbetreibende, viel schneller als bei uns, neue und bessere Werkzeuge, um sein Geschäft zu vervollkommen, selbst Wasser- und Dampfkraft. Die Löhne für Gesellen und Arbeiter sind reichlich genug, um nach Bestreitung der Lebensbedürfnisse noch etwas übrig zu lassen. Krankencassen sind nicht gewöhnlich. Erfindungspatente werden in erstaunlicher Menge verlangt und gegeben, z. B. im Jahre 1856 2320, aber nur wenige werden praktisch ausgeführt. — Eben so wie in England haben manche Etablissements eine sehr bedeutende Ausdehnung, so z. B. das Kleidermagazin der Gebrüder Banks, welches vorzüglich für den Süden arbeitet; dasselbe soll 1000 Arbeitern Arbeit mit ins Haus geben; die Arbeitspreise sind freilich sehr gedrückt, doch geht die Arbeit sehr schnell aus den Händen.

Herr Dr. Hirzel hielt hierauf einen Vortrag über die Fabrication von Holzpapier und zeigte Proben von solchem Papier aus der Fabrik von Bölter & Söhne in Heidenheim (Württemberg) vor. Bisher hatte man kein anderes Material zur Papierfabrikation, als Lumpen oder Habern, und je älter dieselben waren, desto besser wurde das Papier; der durch den größeren Consum von Papier veranlaßte sehr fühlbare Mangel an Lumpen machte es jedoch sehr bald nothwendig, auf andere zur Papierbereitung geeignete Materialien zu sinnen, und so wurden im Laufe der Zeit wohl 40 verschiedene Pflanzensubstanzen als Surrogate für Lumpen empfohlen und zum Theil auch in Anwendung gebracht. Dieselben haben sich jedoch durchschnittlich als nicht genügend erwiesen. Nur Stroh (von Weizen, Roggen, Gerste, Mais), Holz und Baumwollenabfälle sind als Papier-surrogate brauchbar, und man kann daraus ein für viele Zwecke taugliches Papier herstellen. Um das Papier schwerer zu machen, giebt man der Masse auch zuweilen erdige Substanzen, z. B. Leuzin (Thon), Gyps u. dgl. zu, was eigentlich eine Verfälschung ist, jedoch sehr allgemein angewendet wird. Zu den feinsten Papieren kann man bis jetzt nur Habern verwenden, zu ordinäreren dagegen, z. B. zu geringen Schreib- und Druckpapieren, setzt man den Habern häufig etwas von jenen Surrogaten zu, für Packpapier müssen die letzteren vorzüglich ausschließen. — Was das Stroh als Papier-surrogat anlangt, so besitzt dasselbe zwar sehr zarte Fasern, jedoch ist der bedeutende Gehalt an Kieselsäure und incrustirender Materie bei seiner Verarbeitung sehr hinderlich. Alle Versuche, aus diesem Material auf einfache Weise ein besseres Papier zu erhalten, sind fehlgeschlagen; nur durch viele mühsame Prozeduren ist es möglich, das Stroh zur Verarbeitung tauglich zu machen. Zuerst muß das Stroh mit Wasser und Dampf und dann mit Kalilauge lange gekocht werden, wodurch die Kieselsäure gelöst und das Stroh weich wird; dann kommt es erst auf die Holländer. Es kann auch noch durch Chlor gebleicht werden. Am besten ist das Weizenstroh; da jedoch das Stroh überhaupt für die Landwirthschaft ein sehr werthvolles Product ist, so ist es auch nur zu verhältnismäßig hohen Preisen zu haben. In Oesterreich fertigt man jetzt Papier aus Maislieschen (die scheidenartigen Blätter, welche die Kolben umgeben); dieselben sind zwar ein ausgezeichnetes Material hierzu, erfordern aber dieselbe umständliche Behandlung wie das Stroh und sind auch nicht in bedeutender Menge zu haben. Es sind aber Haupterfordernisse für ein Lumpen-surrogat, daß es in genügender Menge und billig zu haben ist, und daß die Kosten seiner Verarbeitung nicht zu hoch sind. In dieser Hinsicht hat Holz mehr Bedeutung als Stroh, man braucht es nicht auszukochen und zu bleichen, und es ist in den meisten Gegenden billig zu haben. Man hatte jedoch ungeheure Schwierigkeiten zu überwinden, bevor man dahin gelangte, die Holzfasern in die zur Papierfabrikation geeignete Form zu bringen. Man versuchte sowohl gemahlene oder gepulverte Sägespäähne, als auch Holz in Form kleiner feiner Fasern, jedoch beides ohne Erfolg, denn die Fasern waren nicht fein genug und das Pulver hatte nicht die nöthige Bindefähigkeit, ließ sich nicht verfilzen.

Endlich ist es Herrn Bölter in Heidenheim nach 15 Jahre langen Bemühungen gelungen, eine Maschine zu construiren, welche das Holz so zerkleinert, daß es eine zur Papierfabrikation geeignete Form bekommt. Die Maschine hat eine Länge von 60' und besteht aus drei Abtheilungen; sie bedarf einer Kraft von 40—50 Pferden und verarbeitet in 24 Stunden 10 Centner Holz zu Holzzeug. Die Vorarbeit besteht im Durchsägen der Holzstämme und Entfernern der Aeste und Rinde. Der Zerkleinerungsapparat besteht aus einem rotirenden Stein, an welchen die Holzstücke mit der Hirnfläche angebrückt werden, während ununterbrochen Wasser darauf fließt, welches das zerkleinerte Holz sogleich mit hinfortnimmt. Dasselbe läuft durch einen Sieb, wodurch größere Stücke abgeschieden werden, und gelangt dann in ein Bassin und aus diesem wieder mittelst eines eigenthümlichen Siebapparates, durch welchen die Holzfasern in verschieden feine Sorten getrennt werden, in den sogenannten Spurateur, welcher den Holländer ersetzt, und aus zwei Mühlsteinen, die sich unter Wasser drehen, besteht. Das Wasser reinigt das Holz und laugt es zugleich aus; dieses Holzzeug gelangt dann nochmals durch einen feinen Drahtsieb-Cylinder, welcher nochmals das feinere von dem gröberem trennt; das letztere bleibt in dem Cylinder und gelangt wieder

zurück zu den Steinen, das feine Holzzeug wird dagegen mit Habern vermischt und zu Papier verarbeitet. Obgleich es auch möglich ist, aus dem reinen Holzzeug Papier zu verfertigen (der Redner zeigte auch solches vor), so geschieht dies jedoch in der Regel nicht, sondern man setzt je nach der Sorte des Papiers, die man bereiten will, nur 20—75% Holzzeug den Habern zu. Eine solche Maschine liefert Herr Bölter für 2200 Thlr. Die Herstellungskosten für den Centner Holzzeug betragen incl. Holz 3 Thlr. Von den verschiedenen Holzarten eignet sich am besten die Aspe zur Papierfabrikation, weil sie ein sehr feines weißes Zeug liefert; den festesten Holzzeug giebt jedoch die Fichte.

Dr. Hirzel legt hierauf verschiedene Proben von weißen und gefärbten Papieren aus der obengenannten Fabrik vor, so z. B. Packpapier (aus 30 Fichten- und 70 Habernzeug), Flaschenpapier (aus 50 Habern- und 50 Fichtenzeug), Tapetenpapier (aus 33 Habern- und 67 Fichtenzeug), Schreibpapier (aus 70 Habern- und 30 Fichtenzeug) u. s. w.

Herr Bachmann fragt an, woher es komme, daß das Maschinenpapier sich nicht gut zum Zeichnen eigne, er könne wenigstens seine Zeichnungen nicht auf Maschinenpapier ausführen, da es vorzüglich das Reiben mit Gummi elasticum nicht vertrage. Dr. Hirzel ist der Ansicht, daß das wohl in der Leimung liege; Maschinenpapier werde in der Masse, Büttenpapier dagegen nach seiner Fertigung geleimt. Herr Ries glaubt dagegen, daß es daran liege, daß die Maschine nicht so gut arbeite als die Hand. Herr Müdenberger theilt mit, daß ihm ein Papierfabrikant gesagt habe, in dem Büttenpapier seien die Fasern mehr verfilzt als im Maschinenpapier, in dem letzteren lagerten sich die Fasern mehr parallel, weil sie einen längeren Weg zu durchlaufen hätten. Herr Weidinger macht die Mittheilung, daß es Fremy gelungen, auch das feinste, weißeste Schreibpapier aus Holz zu bereiten; die Holzfasern werden zuerst mit Säuren, dann mit Aetzkalilauge ausgekocht und stellen dann eine völlig weiße und verfilzte Masse dar. Die Herstellungskosten sind jedoch noch zu bedeutend, da das Kali zu theuer ist.

Dr. Hirzel zweifelt nicht daran, daß es möglich sei, aus reinem Holze feines weißes und brauchbares Papier zu erzielen; dies sei jedoch nicht nöthig, da für die feineren Sorten immer genug Habern vorhanden sein würden, vorzüglich dann, wenn die Benutzung des Holzes für die ordinäreren Sorten allgemeinere Verbreitung fände.

Herr Dr. Hirzel zeigte ferner mehrere Gegenstände vor, die er durch Herrn Zacharia, von der Firma Pietro Del Vecchio, erhalten hatte; es waren dies 1) kleine Klammern von Stahl (zum Aufhängen von Bildern) Tiket fastonors genannt; 2) Buchzeichen von Bronze mit Falzbein von Horn; das Buchzeichen besteht aus einer federnden Klammer, mittelst welcher man mehrere Blätter eines Buches einstemmen und so zwei verschiedene Stellen des Buches zugleich einzeichnen kann. Das Falzbein dient zugleich als Messer beim Ausschneiden des Buchs; der Preis ist 5 Ngr. pro Stück. 3) Billethalter, vorzüglich um Eisenbahnbillets an die Kleider zu befestigen; sie bestehen aus sehr kleinen Klammern von Stahl, die mit einem Häkchen versehen sind; sie eignen sich auch, um Etiquetten an Kleiderstoffe zu befestigen. Das Gros davon kostet 1 Thlr., das halbe Gros 17½ Ngr. 4) Eine zwar nicht neue, jedoch verbesserte Briefstempel-pressen. Die älteren Pressen dieser Art haben den Uebelstand, daß sie sich schwer vollständig reinigen lassen, daß ferner der Hebelarm zu kurz ist, wodurch es nicht möglich ist, an einer anderen Stelle, als am Rande oder der Ecke des Papiers die Prägung anzubringen. Diese Uebelstände sind bei der vorgelegten Presse vermieden; auch die Befestigung des Knopfes, auf den man behufs der Prägung drückt, ist eine andere und bessere. Diese Pressen kommen in drei verschiedenen Größen vor zu dem Preise von 27½ Ngr., 1 Thlr. 5 Ngr. und 1 Thlr. 25 Ngr. Die Gravirung des Stempels kostet außerdem für jede der drei Größen 1 Thlr. 15 Ngr.

In einer früheren Sitzung waren Pflanzenetiketten von Glas für den Garten vorgezeigt worden; diese Etiquetten sind zwar ganz zweckmäßig, haben aber den Nachtheil, daß sie zu theuer sind, wenn sie in größerer Menge gebraucht werden. Dieser Umstand hatte Herrn Asmus bewogen, ähnliche Etiquetten auf eine einfachere und billigere Weise sich zu fertigen; dieselben bestehen aus einem länglichen Glasstückchen und einem eben so großen Blechstreifen; beide werden über einander gelegt und an drei Seiten so durch Stanniol mit einander verbunden, daß zwischen beiden ein Zwischenraum für die hineinzuschubende Papieretiquette bleibt; die vierte Seite wird alsdann mit Wachs verklebt. Diese Etiquetten hatten sich nach Herrn Asmus Versicherung den ganzen Sommer über vortrefflich gehalten. Herr Asmus fordert Klempner oder Glaszer auf, diese Etiquetten versuchsweise anzufertigen und in den Handel zu bringen.

Ferner wurden die sogenannten Harburger patentirten Korkzylinder vorgezeigt. Diese Zylinder bestehen aus den Abfällen, die bei der Korkschniderei erhalten werden, dieselben sind mit einem Ueberzug von Pech versehen; sie dienen dazu, das Holz beim Feueranmachen zu ersparen und sollen die Kohlen, wenn sie klein und trocken sind, sehr leicht durch einen solchen brennenden Zylinder in Brand gerathen. Das Tausend kostet 4¼ Thlr., das