
Zwei und zwanzigster Brief.

Paris.

Die großen Modell- und Maschinensammlungen, welche sonst an mehreren Orten zerstreut waren, sind jetzt in der Abtei St. Martin vereinigt. Der Eingang ist links in dem Hofe der Municipalität des sechsten Arrondissements in der Rue St. Martin. Sie ist des Sonntags dem Publikum offen; der Fremde sieht sie in der Woche gegen eine Kleinigkeit, die derjenige erhält, welcher ihn hineinführt.

Im ersten Saale rechts sind die Spinmaschinen für Baumwolle, die in England Muls heißen. Das Vorgespinn geht zwischen zwei

Walzen durch, wovon die obere mit Leder überzogen ist, und die untere aus gereiftem Eisen besteht. In diesem Saale wird gearbeitet. Die größte Maschine spinnt zu gleicher Zeit 216 Fäden, und verarbeitet täglich 10 Pfund Baumwolle. Man findet in diesem Saale alles, was zur Baumwollenspinnerei gehört. Im Saale gegenüber stehen die Stühle für Cattun- und Seidenweberei, und noch eine große Haspelmaschine von dem berühmten Baucanson.

In dem Saale, der an die Baumwollenspinnerei stößt, stehen die Münz- und Medaillenpressen, eine Schneidemaschine zu großen Rädern, ein Drathzug und die Maschine, von der der Aufseher sagte, daß sie Frankreich ruinirt habe, — nämlich die Assignatenpresse.

Im dritten Saale, zuerst rechts, eine große Menge argandischer Lampen, die man hier à la Quinquet nennt, obschon, wie man mir versicherte, nicht Quinquet, der ein Arbeiter bei Argand war, der Erfinder seyn soll, sondern Argand. Dann Modelle von Sägemühlen und Pumpen. Von der Säge ohne Ende, die der Bür-

ger Albert vor einigen Jahren erfunden hat, sah ich hier kein Modell. Dann folgen die Ackergeräthschaften, Dreschmaschinen, allerhand Arten von Pflügen, Sensen, Haken, Schaufeln, verschiedene Bienenkörbe, Riemenwerk für Ackerpferde u. s. w. Dann die Modelle von Hayen und Schiffkrahnen, unter denen mehrere sind, welche die Güter, die eingeladen werden, auch zugleich wiegen. Ferner die Modelle zu Dampfmaschinen, Feuersprizen, und mehrere verticale und horizontale Windmühlen. Unter den letztern gefiel mir eine, die in Pohlen wirklich soll gebraucht werden. Das horizontale Rad ist ungefähr gebaut wie ein oberschlächtiges Wasserrad. Um dieses liegt ein zweites Rad unbeweglich, dessen offene Schaufeln wie Jalousiefenster gebaut sind, und so stehen, daß der Wind, er mag herkommen, woher er will, immer an einer Seite ungefähr auf die Tangente der Schaufeln des ersten Rades stoßen muß, inderß dieselben Jalousien ihn verhindern, auf die Schaufeln der entgegengesetzten Seite zu stoßen. Die Schaufeln bestehen aus großen hölzernen Rahmen, und sind mit Segeltuch überzogen. Dann folgen die Modelle von allerhand Defen, worunter

die von Rumford besonders merkwürdig sind. Endlich Montgolfiers Calorimeter, in dem die Menge des Wärmestoffs gemessen wird, die eine jede Holz- und Kohlenart zu geben im Stande ist.

Aus diesem Saale führte mich der Aufseher in die Kirche, wo man gerade damit beschäftigt war, einen neuen Ballon an die Stelle desjenigen zuzurichten, der sich neulich vom Observatorio losriß. Es war eine braunseidene Kugel von etwa dreißig Fuß Durchmesser, die an zwei horizontal gespannten Seilen hing, und vermittelst eines großen Blasbalges mit atmosphärischer Luft aufgeblasen war. Drei Arbeiter suchten die kleinen Löcher auf, die etwa im Ballon waren. Sie drehten ihn herum, und sahen gegen das Licht, ob sie sie finden konnten. Sobald sie eins sahen, zeichneten sie es mit Kreide, und leimten einen kleinen Taffetsleck darauf, gerade so, wie manche Frauenzimmer die schwarz seidenen Kleider mit englischem Pflaster flicken. Größere Risse werden indeß mit einem Taffetsleck und doppelter Nath zugenäht. Die Streifen, aus denen der Ballon zusammengesetzt ist, haben eine Breite von $1\frac{1}{2}$ Elle. Sie gehen einen halben Zoll über einander, und sind mit zwei Näthen genäht.

Der Ballon wurde zu Meudon gemacht, als dort das äronautische Institut noch bestand. Nachher war er mit in Egypten. Neben ihm lag ein kleiner Probeballon von Goldschlägerhäutchen, der acht Fuß Durchmesser hat.

In der Kirche steht ein Wagen, vorn mit einer kleinen Dampfmaschine, die ihn in Bewegung setzt; er scheint aber wenig gebraucht zu seyn. — Ferner der große Wagen, auf dem die Elephanten aus dem Haag hierhin gebracht wurden; und endlich der ungeheure Wagen, auf dem man die marmornen Pferdegruppen, welche jetzt am Eingange der eliseischen Felder stehen, von Marly nach Paris brachte. Die Räder haben doppelte Speichen und doppelte Eisenbänder auf dem Rande. Sie sind einen Fuß breit, zehn Fuß hoch, und haben zehn Fuß Geleise.

Säle im ersten Stock.

Man steigt eine breite Treppe hinauf, und findet gleich im ersten Saale die Modelle zu den verschiedenen Wasserwerken. Ein Modell von der Maschine zu Marly, eine vollständige Pulvermühle

mit allem Zubehör, verbunden mit einer Salpeters
raffinerie.

Dann kommt die Eisengewinnung. Verschie-
dene Hochöfen und Hammerwerke nebst Gebläse.
Baders Cylindergebläse sah ich nicht. Merkwür-
dig war mir das catalonische Gebläse, welches man
viel in den Pyrenäen gebraucht. In einem hohen
Reservoir wird das Wasser gesammelt, aus dem es
durch drei lange Röhren in drei darunter stehende
Tonnen fällt. Während des Falls zertheilt sich
das Wasser in Staub, und reißt die Luft, durch
welche es fällt, mit sich fort, bis unten in die
Tonnen. Diese Luft, die nirgend hinauskan, geht
dann durch eine Röhre in das Blaserohr des
Hochofens.

Der Aufseher sagte, indem er die Erklärung
dieses Gebläses gab: „daß das Wasser bekanntlich
viel Luft hätte, und daß diese die Ursache seiner
Flüssigkeit sey.“ Hierbei wäre es merkwürdig,
daß das Wasser nicht gleich unten in den Tonnen
fest und zu Eis wird, sobald es die Ursache seiner
Flüssigkeit verliert. Die Aufseher solcher Sammlun-
gen sprechen gewöhnlich sehr gelehrt, und impos

niren oft mit ihren Kenntnissen den größeren des Zuschauers, weil sie das schon hundertmal sahen und beschrieben, was er zum erstenmal sieht und was ihm fremd ist. Aber man muß diese Aufseher-Gelehrsamkeit nicht prüfen, und die Besitzer derselben auch nicht aus dem täglich betretenen Herwege ihres Wissens herausbringen.

Dann folgen die Modelle zu Stabeisenwalzen, die Maschinen zur Verfertigung der schmalen Eisenstäbe, die im Handel unter dem Namen Schneideisen bekannt sind; ein Modell zur Verfertigung der Eisen- und Stahlwalzen von Birmingham, eine Bleiplattengießerei, eine Malzmühle, und endlich die Ausstellung der französischen Eisenfabrikate, unter denen viele ihren Fabriken Ehre machen.

An der linken Seite des Saals stehen die Modelle für die Baukunst; ein Gerüste zu einem Kreuzgewölbe in einer gothischen Kirche, eine Brücke über Ketten aus Eisenstäben (ungefähr so wie die hängenden Brücken in Thibet). Ferner ein vollständiges chemisches Laboratorium mit allen möglichen Geräthschaften im Kleinen; eine Bitriolsäure-Fabrik mit allem Zubehör; eine vollstän-

dige Porcelainfabrik, eine Fayencefabrik und eine Fabrik für Töpferwaaren. Dann folgt eine kleine Gelbgießerei und eine Gießerei zu den hier so häufig gebrauchten Bleiröhren. Die Röhren werden in einer messingenen Form gegossen. Der Eisenstab, der die Höhlung macht, wird nachher wieder mit einem Gewinde herausgezogen; dieses ist sehr schwierig, weil der Zusammenhang zwischen Eisen und Blei bei dem Erkalten so sehr stark wird. Dann folgt eine vollständige Kleinschmiede und die mit allen Werkzeugen versehene Werkstätte des Zimmermanns, des Tischlers und des Ebenisten.

Am Ende des Saals steht eine Papiermühle mit allem Zubehör, und das Modell von einer Schiffbrücke bei Rouen. (Die mittleren Rähne werden nicht wie gewöhnlich ausgenommen, wenn ein Schiff den Strom herab- oder hinauffährt, sondern sie schieben sich zurück auf den nächsten Rahn zu, indem das Geländer und der Boden am beweglichen Theile der Brücke sich über das Geländer und den Boden am unbeweglichen Theile wegschiebt). — Dann folgt eine Maschine zum Ballenpacken, eine Glasschleiferei und eine Polirmühle mit dem Was-

fer für Spiegelscheiben. (Da, wo diese Maschinen im Großen ausgeführt waren, wurden sie indeß bald wieder abgeschafft, weil sie zu viel Bruch gaben, und jetzt schleift und polirt man hier und fast auf allen andern Spiegelfabriken wieder aus freier Hand).

Hierauf folgt eine Metalldrathweberei für die Formen des Belinpapiers und ein Webstuhl für Metallenband. Eine Maschine zu Kleinfiler. Diese ist indeß nicht in Ordnung, und man kann nicht sehen, wie es gemacht wird. Sie muß sonst ungefähr so eingerichtet seyn, wie die Maschinen, auf denen man jetzt die großen Fischneze wirkt. Schnürriemenmaschinen, ein Webstuhl zu Patentsstrümpfen, der im Louvre den Preis erhielt; eine Maschine, die in den Seehäfen gebraucht wird, um die Schiffskloben zu schneiden, und endlich macht eine Feuermaschine in einem Boote, die es Strom aufwärts rudern soll, den Beschluß. (Die Einrichtung ist mit Schaufeln gemacht, die sich gegen das Wasser bewegen, und eben so über zwei entfernte Walzen laufen, wie die Wasserkasten in den Rastenwerken. Die Erfindung hat, so oft sie auch schon versucht wurde, nie ihr Glück gemacht. Eins

Feuermaschine kann nicht wohl zur Fortbewegung von Lasten gebraucht werden, weil sie selbst mit fortbewegt werden muß, und dieses die zu bewegendende Last oft mehr als um's doppelte vermehrt).

An diesen Saal stoßt ein anderer, in dem die kostbare Drehbank steht, welche Merklin im J. 1780 für Ludwig XVI machte, und die sonst in der Garde-meuble war. Dieses ist die schönste Drehbank, die ich noch gesehen habe. Alles Eisen und Messing hat noch seine erste Politur, und der unglückliche Ludwig scheint sie nur wenig gebraucht zu haben. Sie hat einen Ovalzug, eine Menge Buntzüge, Schraubengänge u. s. w. In diesem Saale sieht man zugleich mehrere französische Fabrikate, welche im Louvre ausgestellt waren und den Preis erhielten. Unter diesen sind sehr feine Seilen, welche auf einer Maschine gehauen wurden, welche ein Uhrmacher, Namens Perseval in Rheimes, erfunden hat. Nach dem Berichte sollen sie vorzüglicher seyn, als die englischen. Mir schien dieses nicht so; an Schönheit kamen sie wenigstens den englischen nicht bei — ob an Güte? das weiß ich nicht.

Im dritten Saale liegt eine Menge künstlicher Schlösser von allen Formen aus französischen Fabriken; dann stehen hier mehrere künstliche Drehbänke, und was mir unter allem am merkwürdigsten war: die Dreharbeiten des Hrn. Barrau von Avignon, der jetzt in Paris ist. Sie wurden dem Nationalinstitute den 21sten Prairial im Jahr 8. vorgelegt, von welchem Tage auch der Bericht ist. Man glaubt kaum, daß es möglich sey, so zu drehen, wie man hier in den Arbeiten von Barrau sieht. Ich will Ihnen nur einige nennen. In einer hohlgedrehten Kugel von drei Zoll Durchmesser liegt eine andere ganz frei. Die äußere hat rund herum runde Löcher von $\frac{3}{4}$ Zoll, so daß man die innere ganz gut sehen kann. In der zweiten Kugel ist eine dritte, in dieser eine vierte, in der vierten eine fünfte, in dieser eine sechste, und in der sechsten eine siebente, bis endlich in dieser eine achte ist. Alle stecken in einander wie Zwiebelschalen, alle sind durchsichtig gedreht, und das Ganze ist aus einem Stück ohne irgend einer Zusammensetzung gemacht (s. Fig. 2. Taf. 10.). Wenn man auf künstlichen Drehbänken hat arbeiten gesehen, so begreift man freilich,

wie so etwas gemacht wird. Indesß sieht man doch anfangs auf der Oberfläche nach, ob man nicht irgendwo eine Fuge sieht, wo die Kugeln an einander gesetzt sind.

In einer andern Kugel ist der Künstler noch weiter gegangen. Es stecken zehn Kugeln frei in einander, die mit zwanzig Löchern durchbrochen sind. In der mittelsten Kugel ist ein Seestern, der seine zwanzig Strahlen zu den zwanzig Löchern herausstreckt. Und alles dieses ist wieder aus einem Stücke gedreht. Einer, der so etwas macht, muß freilich eine sehr gute Drehbank haben; aber er muß auch darauf geübt seyn, zu sehen, wo die Späne sitzen.

In einer dritten Kugel hat der Künstler einen Kubus gedreht, und in dem Kubus, der an seinen sechs Seiten sechs Löcher hat, wieder eine frei liegende Kugel. Begreiflich ist zuerst die innere Kugel losgedreht, und dann erst der Kubus, der in der äußeren liegt. Völlig scharf ist indesß der Kubus nicht, weil man nie ein scharfes Drei- oder Viereck drehen kann. Dann steht noch eine kleine, fein gedrehte Pyramide von Elfenbein hier, in der

allerhand künstliche Schnecken angebracht sind. Oben auf ihr liegt eine kleine Kugel, in der zwei kleine excentrische Kugeln frei liegen. Bey einer andern Kugel stecken en chaine zwei hohle excentrische zum Theil in einander, und sind los gedreht. (S. Taf. 10. Fig. 3.). Und so sind der künstlichen Arbeiten noch viele hier, die zum Theil von Holz, zum Theil von Elfenbein sind.

Als ich den Aufseher nach der Adresse des Herrn Barreau fragte, so nannte er mir einen andern Dreher, Herrn Rajon, in der Vorstadt St. Antoine, der eben so künstliche, und vielleicht noch künstlichere Dreharbeiten mache. Ich habe mir vorgenommen, diesen Herrn Rajon nächstens zu besuchen.

Die vier Direktoren des Conservatoire des arts et métiers sind jetzt damit beschäftigt, einen Katalog von dieser Modell- und Maschinensammlung zu machen. Da in diesem, so wie in den Katalogen der übrigen Museen, eine Menge Nachrichten über die verschiedenen Maschinen werden gesammelt seyn, die man jetzt von den Aufsehern nicht erfährt: so wird diese große Maschinensammlung dann erst recht interessant zu besuchen seyn.