

werden die Hemmungen von besonderen sehr gut bezahlten Arbeitern ausgeführt.

Das roh vollendete Werk kommt zurück zu dem Visiteur. Dieser nimmt es wieder bis in seine kleinsten Theile auseinander, und während er die Arbeit einer genauen Kritik unterwirft, wandern die Platinen und diejenigen Stücke, die das Skelett des Uhrwerkes bilden und sein Maass geben, zu dem Gehäusemacher (monteur de boites). Alle Arbeiten, selbst solche, welche einen bedeutenden Kraftaufwand erfordern, werden in der Werkstatt der Gehäusemacher ausgeführt. Das Walzen, Hämmern und Delnen der Silberbarren, das Ausschneiden und Zurunden der Stücke, die den Boden des Gehäuses bilden, das Runden der Einfassungsringe für Boden und Glas — alle diese und noch viele andere Geschäfte werden einzig durch Menschen, ohne Anwendung von Wasser oder Dampf zum Betriebe der Maschinen, verrichtet. Während das Uhrwerk aufs neue in Arbeit genommen und von den Remonteurs durchaus in Stand gesetzt wird, bei Zeigerfabrikanten, Zifferblattmalern, Vergoldern und Polirerinnen umhergeht, durchläuft das von ihm getrennte Gehäuse ebenfalls eigene Wege. Die Scharniere und Druckfedern werden von besonderen Arbeitern eingesetzt, der Guillocheur erzeugt mit seiner sinnreichen Maschine, die in dem kleinsten Raume eine Auflösung der schwierigsten mechanischen Probleme enthält, die verschiedenen runden, elliptischen oder geradlinigen Figuren, welche Deckel und Boden des Gehäuses zieren, der Graveur schneidet seine Figuren ein. Für geringere Uhren und gewöhnliche Verzierungen genügt hier die Industrie des berner und neuenburger Jura; wenn aber wirkliche Künstler bei werthvollen Uhren benutzt werden sollen, so wandern die Gehäuse nach Genf zur Vollendung. Die Uhrenfabrikation Genfs beschränkt sich fast einzig auf diesen Punkt, die meisten Werke der Genfer Uhren sind in den Bergen gefertigt und nur das Gehäuse stammt vom Ufer des Leman.

Vor einigen Dezennien kannte man im St. Immerthale nur die Fabrikation der Spindeluhren. Die sogenannte Neuenburger Revolution und die aus ihr entsprungenen Verfolgungen zwangen einige Fabrikanten, von Chaux-de-fonds auszuwandern. Sie brachten die Fabrikation der Cylinderuhren mit sich, erzogen sich Arbeiter dazu, und seit dieser Zeit werden feinere Uhren aller Art ebenso gut im St. Immerthale, als im Neuenburger Jura, gefertigt.

Merkwürdig ist die Lokalisierung einzelner Geschäfte in gewissen Gegenden. Das weite Val de Travers im Kanton Neuenburg fertigt nur wenig Uhren, wol aber Instrumente aller Art, Hämmer, Zangen und einzelne Uhrtheile, wie Ketten und Springfedern; die Edelsteinschleifer (Pierristen), welche namentlich für Cylinderuhren so unentbehrlich sind, wohnen meist auf den hohen Portlandkämmen, entfernt von den Fabrikherren, während Guillocheurs und Arbeiter der Art in ihrer Nähe angesiedelt sind. Die einzelnen Dörfer treiben meist bestimmte Fabrikationen in diesem oder jenem Genre; dort gefertigt man weitbäuchige Gänseeier für Holland, hier starke Gehäuse mit soliden Werken und dicken Knöpfen daran für England; an einem anderen Orte findet man nur paarweise zusammengestellte Uhren mit symmetrischen Malereien darauf für China; anderwärts zeigen sich grosse, glatte Scheiben mit anderthalb Platinen für Amerika.

In Frankreich gab es noch in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts nur sehr wenige und kleine Uhrmacher. Im Jahre 1718 hatte man zwar daran gedacht, eine Uhrenfabrikation hervorzurufen, um mindestens den eigenen Bedarf zu decken. Der damalige Regent, Herzog von Orleans, liess mit vielen Kosten sechzig englische Uhrmacher unter dem Meister Henri Sully nach Versailles kommen, wo ihnen Werkstätten zur Verfügung standen. Aber schon nach zwei Jahren wurden sie wieder geschlossen. Auch ein weiterer Versuch Sully's in St. Germain en Laye bei Paris eine Uhrenfabrik zu gründen, misslang, obwol der Herzog von Noailles sein möglichstes that, um das Unternehmen zu fördern. Vierzig Jahre später liess Voltaire den Uhrmacher Ferney aus Genf nach Gex kommen, um diesen Ort durch die Uhrenfabrikation zu heben. Mit dem Tode Voltaire's zerstreute sich die schon entstanden gewesene Uhrmacherkolonie nach allen Richtungen.

Die Gründung der Fabrik zu Besançon hat ihre eigene Geschichte; sie verdankt ihr Bestehen einem Schweizer, dem Uhrmacher Megevand aus Genf, der im Jahre 1789 drei Uhrmachergeschäfte und zwar in Locle, Genf und Paris besass. Im Jahre 1790 suchte er zunächst einflussreiche Männer in Paris für seine Ideen zu gewinnen und drei Jahre darauf richtete er eine Schrift an die Regierung der französischen Republik, in der er den Nutzen einer Uhrenfabrikation für Frankreich darlegte, um eine Unterstützung vom Staat bat und die Anlage einer Schweizer Kolonie in Besançon befürwortete. Ein Dekret des Wohlfahrtsausschusses vom November 1793, genehmigte die Anlage einer Uhrenfabrikation in genannter Stadt und sicherte den Ansiedlern Reisevergütung, freie Unterkunft, Vorschüsse und das französische Bürgerrecht zu. Megevand wurde als Direktor des Unternehmens bestellt, mit dem die Regierung durch eine besondere Kommission verkehrte. Durch die bedeutenden Vortheile, welche den Einwanderern verbürgt worden waren, hatte Megevand keine Schwierigkeiten zu überwinden, um eine grosse Anzahl von Meistern und Arbeitern aus Neuenburg und Genf nach Frankreich zu befördern. Am Ende des Jahres 1793 zogen 930 Personen, Weiber und Kinder mit eingerechnet, nach Besançon, wo sie in leer stehenden Klöstern und anderen Gebäuden Unterkunft erhielten. Robespierre, der Schreckensmann, ordnete die Errichtung einer Lehrlingsschule an, um einen Nachwuchs aus der französischen Bürgerschaft heranzubilden. Ein anderes Dekret gab der Fabrikation den Namen „Nationale Uhrmacherei von Besançon“. Da die Stimmung der einheimischen Bevölkerung gegen die Ansiedler keine freundliche war, so wurden diejenigen mit Strafen bedroht, welche den Kolonisten Feindseligkeiten bezeugten.

Die Selbstsucht Megevands hatte aber die Folge, dass das Unternehmen durch innere Zwistigkeiten, nicht so recht gedeihen wollte. Nach dem Sturz der Terroristen ordnete die nachgefolgte Regierung eine Untersuchung über die Leistungen in Besançon an, welche traurige Resultate ergab. Die Anzahl der gelieferten Uhren war sehr gering, die Auslagen des Staates sehr gross. Es wurde der Konkurs über Megevand eröffnet, und sein Besitzthum verkauft. Die ihrem Schicksal überlassenen Ansiedler machten sich nun daran durch Fleiss und Arbeitsamkeit den verlorenen Ruf wieder zu gewinnen. Mit dem Aufhören der Kriege gestalteten sich die Verhältnisse immer besser; im Jahre 1819 fertigte man schon 30 000 Taschenuhren an, im Jahre 1826 zählte man an 2000 Arbeiter in diesem Fache. Gleichwie in der Schweiz theilte man nach und nach die Arbeit und die Fabrikation nahm einen immer grösseren Aufschwung.

(Aus E. Geleich: „Geschichte der Uhrmacherkunst“, IV. Aufl. 1887; zu beziehen durch die Exped. d. Journals.)

## Die Astronomie der Neuzeit.

Von M. Weber in London.

(Schluss aus Nr. 17.)

In der Astronomie gibt es viele Begriffe und Dinge, die man noch gar nicht erforscht hat, meistens aber ist die dazu erforderliche Arbeit eine bedeutend grosse und zur Vollendung derselben gehört oft eine lange Zeit. Ohne Frage kommt dies daher, dass man bei den jetzt viel feineren und tieferen Beobachtungen und den viel exakteren Reduktionen, manche Bedingung im Auge halten muss, die man früher vernachlässigte.

Die Theorie des Mondes ist in den letzten beiden Jahrhunderten stets eine Streitfrage gewesen und wird es wol auch in der kommenden Zeit noch lange bleiben. Ohne Zweifel wird dies der Fall sein, wenn Delaunay, der vor einigen Jahren verstorbene französische Astronom, welcher uns eine Theorie des Mondes lieferte, keinen Nachfolger findet. Durch ihn entstand ein lebhafter Streit über diese Theorie, da er andere Resultate erhielt als der Gothaer Astronom Hansen. Letzterer, der ebenfalls erst vor kurzem starb und nebenbei bemerkt ein gelehrter Uhrmacher war, machte sich besonders durch seine für die Schiffahrt so wichtigen Mondtafeln berühmt, die ihm von Seiten Englands ein Ehrengeschenk von 1000 Pfd. Sterling