

Ausdehnung fähig, sowie auch das feinen Theil Arbeiter beschäftigende Bearbeiten feiner Steine.

2. Sainte-Croix. Hierher ward das Uhrengewerbe durch Arbeiter gebracht, die vorher in Genf gearbeitet hatten. Bis 1835 beschränkte sich seine Fabrikation auf Werke, Hemmungen und Schlagwerke. Dann aber gründeten mehrere Bürger des Orts, die in Chaux-de-fonds gelernt hatten, mit finanzieller Hilfe der Gemeinde die ersten Fabriken.

Hier wurde 1854 der Bascule-Remontoir unter dem Zifferblatt erfunden. Mit dieser Entdeckung wurden die Remontoiruhren, bisher das gewinnbringende und ehrenvolle Monopol von La Vallée, allgemeiner verbreitet. Es entstanden jetzt zahlreiche Systeme davon und die Fabrikanten von Sainte-Croix waren im Auslande sehr thätige Verbreiter für Remontoirs.

Bis 1860 entwickelte sich das Uhrengeschäft immer mehr, dann aber erlebte es wegen des Bankrotts mehrerer bedeutender Häuser eine sehr klägliche Krisis. Seither hat ihm jedoch ein bedächtigeres Vorgehen wieder auf die Beine geholfen. Es hat nämlich mehr die Qualität als die Quantität der Erzeugnisse ins Auge gefasst und die ganz gewöhnliche Fabrikation aufgegeben, um sich der feinen und komplizirten Uhrmacherei zu widmen. Die Fabrikanten von Sainte-Croix sind ausserordentlich fleissig; sie unterhalten Vertreter in Deutschland, Oesterreich, Italien, Frankreich, Holland, Russland, England und Nord- und Süd-Amerika.

Von 17 derselben hatten 10 die Ausstellung beschickt, mit feinen, einfachen, komplizirten und Präzisions-Uhren, wovon einige Gangzeugnisse vom Genfer Observatorium besaßen.

Sainte-Croix hält sich im Genre und in der Qualität seiner Produkte auf der Höhe der neuesten Verbesserungen; es ist indes in Bezug auf goldene Gehäuse auf Genf und Travers und in der Dekoration auf Genf angewiesen. Eine mit dem Neuenburger Observatorium verbundene chronometrische Station erlaubt den Fabrikanten und Regleurs eine sehr genaue Reglage.

Hier ist der Gebrauch der Maschinen sehr beschränkt; die grosse Verschiedenheit der Produktion würde ihre Anwendung erschweren und der Mangel an Eisenbahnen und Natur-Triebkräften steht auch der gewöhnlichen oder allzu wolfeiler Fabrikation im Wege. Dafür liefert der Ort anderen Fabrikorten massenhaft Anker- und Cylinder-Hemmungen.

Gewöhnlich übersteigt der Werth der jährlich hier gemachten Geschäfte zwei Millionen Frank. Der Verkauf im eignen Land ist unbedeutend, dagegen der Absatz im Auslande sehr befriedigend.

Hier dürfte folgendes die Produktion noch vermehren und konkurrenzfähiger machen:

1. Bessere Verbindungen.
2. Wolfeilere bewegende Kräfte.
3. Immer sorgfältigere Reglage.

Bei Ausführung dieser drei Punkte könnte Sainte-Croix seine schöne Industrie noch mehr ausdehnen; indes wird sie immer mit der rivalisirenden Musikdosen-Industrie zu rechnen haben, welche die Mehrheit der Arbeiterbevölkerung für sich in Beschlag nimmt. Wir wagen daher kaum noch Reklame zu machen für eine neue Industriebranche, d. h. für die feine Pendüle von kleinem Format und die ReispPendüle mit oder ohne Schlagwerk. Es wäre sehr zu verwundern, wenn dies Unternehmen bei der Menge der in Sainte-Croix befindlichen Uhrmacher und Mechaniker nicht guten Erfolg hätte.

III. Der Kanton Neuenburg.

1681 wurde die erste Taschenuhr im Kanton Neuenburg von Daniel Johann Richard gebaut. Eine in London gefertigte Taschenuhr war für diesen bescheidenen Schlosserlehrling, dessen Fähigkeiten schon die Aufmerksamkeit seiner Umgebung auf sich gezogen hatten, gleichsam eine Eingebung; nicht nur reparirte er diese ihm anvertraute Uhr, sondern beschloss auch, eine gleiche zu erzeugen.

Es fehlt ihm, sagte William Coxe, an allem, aber nicht an Genie. Letzterem verdankt der Kanton die Einführung der Uhrenindustrie, allerdings nur in ihrer Kindheit, die aber andert- halb Jahrhunderte später die ganze Thätigkeit und das ganze

industrielle Genie eines braven, fleissigen, in Geschmack und Gewohnheiten einfachen und trotz kommerzieller Hindernisse zu günstiger Entwicklung fähigen Bergvölkchens anspornte.

Richard verpflanzte sein bescheidenes Atelier von seiner Heimat La Sagne nach Locle, das so die Wiege der Uhrmacherei dieser Gegend wurde. Diese hatte sich schon seit der Mitte des 18. Jahrhunderts in Chaux-de-fonds, Brenets und Fleurier ausgebreitet und zählte 1752: 466, 1802 schon 4000 und 1833 schon 8600 Uhrmacher. Gegenwärtig dürfte es 16—18 000 sein.

Frühe hat sich diese Industrie in Folge der französischen Revolution und der Kriege Napoleons durch Auswanderer nach Besançon und ins Thal von St. Imier verbreitet und überall Filialen gestiftet.

(Aus der Schweizerischen Uhrmztg.)
(Fortsetzung folgt.)

Einige Bemerkungen über Schiffs-Chronometer.

Von Prof. Dr. C. F. W. Peters in Kiel.

(Fortsetzung.)

II. Mangelhafte Ausführung der kardanischen Aufhängung. Hierin liegt unzweifelhaft öfters eine Quelle grosser Unregelmässigkeiten, und zwar sowol wenn die Achsen der Aufhängungsvorrichtung zu viel Reibung haben, als auch wenn sie sich zu leicht bewegen.

Im ersteren Falle können erheblich schräge Lagen des Chronometers entstehen, wodurch der Gang sehr bedeutend beeinflusst werden muss. In den „Ann. d. Hydr. etc.“, 1881, habe ich für eine Anzahl von Chronometern die Gangdifferenz für horizontale und vertikale Lage des Zifferblattes mitgetheilt, deren Grösse bis zu 85 Sek. ging. Bei einem solchen Chronometer würde eine mittlere Neigung im Betrage von 5 Grad den Gang nahezu um 85 Sek. $\sin 5^\circ$ oder um mehr als 7 Sek. täglich ändern. Wenn aber die Reibung zu gering ist, so kann bei starker Bewegung des Schiffes das Werk in pendelnde Bewegung kommen, die noch weit störender wirken kann. Es wird sich deswegen empfehlen, die Chronometer so einzurichten, dass die Gangunterschiede bei horizontaler und vertikaler Lage des Zifferblattes innerhalb mässiger Grenzen bleiben, und den Achsen der kardanischen Aufhängevorrichtung eine weder zu grosse noch zu geringe Reibung zu geben. Es liesse sich auch wol ohne grosse Schwierigkeit eine Einrichtung treffen, durch welche die Beweglichkeit der Ringe regulirt werden könnte.

III. Magnetismus der Schiffe. Ueber die Wirkung des Schiffsmagnetismus auf den Chronometergang habe ich in der letzten Zeit eine Anzahl Versuche in folgender Weise angestellt. Ein Chronometer wurde isolirt von den anderen aufgestellt und ein Magnetstab in einer solchen Entfernung und Richtung angebracht, dass die Nadel eines kleinen unmittelbar über dem Chronometer aufgestellten Kompasses sich vollkommen astatisch zeigte, so dass also die Wirkung des Erdmagnetismus genau aufgehoben wurde. Am folgenden Tage wurde der Magnet so umgedreht, dass die Pole vertauscht waren, so dass also die Wirkung der erdmagnetischen Kraft verdoppelt wurde. Am dritten Tage wurde der Magnet wieder in die erste Lage gebracht u. s. w. Auf diese Weise wurden mehrere Chronometer successive beobachtet, namentlich solche, welche besonders grosse Gangänderungen an Bord gezeigt haben. Als Resultat stellte sich heraus, dass zwar eine Wirkung des Magneten auf den Chronometergang bei einigen Chronometern bemerkbar war, aber doch bei keinem den täglichen Gang um mehr als eine Sekunde änderte; es kann daher der Schiffsmagnetismus unter Umständen zur Verstärkung anderer störender Wirkungen auf den Gang dienen, durch ihn allein werden aber in der Regel nicht die öfters beobachteten grossen Gangänderungen ihre Erklärung finden. Immerhin wird es aber vortheilhaft sein, die Chronometer an solchen Plätzen des Schiffes unterzubringen, an welchen die Wirkung des Schiffsmagnetismus möglichst gering ist, namentlich aber die Nähe grösserer Eisenmassen zu vermeiden.

IV. Feuchtigkeit des Schiffsraumes. Dieselbe kann offenbar erst längere Zeit, nachdem ein Chronometer an