

Die Schweizer Uhrenindustrie auf der Pariser Weltausstellung.

(Nach dem Bericht des Herrn César Brandt in Biel, Mitglied des internationalen Preisgerichts der Weltausstellung)

(Fortsetzung von No. 4.)

Marinechronometer und Astronomische-Pendeluhr.

Die Seechronometer sowie die zu astronomischen Beobachtungen benutzten Pendeluhrer leisten heutzutage Ausserordentliches. Doch nicht allein im Dienste der Marine und der Wissenschaft sind diese Uhren unentbehrlich, sondern auch im Handel und Verkehr wird die genaue Zeitmessung eine immer grössere Nothwendigkeit. Am wichtigsten ist das Seechronometer für den Seemann, der fast nur dadurch in den Stand gesetzt ist, auf der weiten Meeresfläche die Längengrade zu bestimmen und damit so sicher seines Weges zu ziehen, als ob er sich auf gebahnter Strasse befände.

Der Präsident des Preisgerichts der Klasse 26 (Uhren) auf der Weltausstellung, Herr A. H. Rodanet, der selbst ein ausgezeichneter Chronometermacher ist und seine Fabrikate an die französische Staatsmarine liefert, hat im Jahre 1886 ein Werk über die Fabrikation von Uhren für astronomische und bürgerliche Zwecke herausgegeben, in welchem er in sehr interessanter Weise die Verwendung der Marinechronometer schildert und die werthvollen Dienste, welche dieselben zu leisten im Stande sind, ausführlich erläutert. Nachdem der Verfasser die Schwierigkeiten beschrieben hat, die es macht, wenn man die Länge zur See durch die Mondabstände bestimmt, weil bei dieser Art von Beobachtung verschiedene ungünstige Umstände zusammenwirken, fährt er fort:

«Mittelt eines korrekt gehenden Seechronometers sind diese Beobachtungen leicht auszuführen, und die Längengrade werden mit der grössten Genauigkeit bestimmt. Es genügt thatsächlich nur die mittlere Zeit des Schiffsortes zu berechnen, indem man mit einem einfachen Sextanten oder Oktanten die Höhe der Sonne misst. Und wie die geographische Länge eines Ortes nichts anderes ist als die Differenz zwischen der Zeit von Paris im gleichen Augenblick und derjenigen des betreffenden Ortes, so muss man, um diese Differenz zu erhalten, die durch Bestimmung der Sonnenhöhe gefundene Zeit mit der zur selben Zeit in Paris gezählten Stunde vergleichen, d. i. mit derjenigen Zeit, welche durch das Schiffchronometer genau beibehalten worden ist. Indem man diese Differenz in Grade umwandelt, ist die Länge des Ortes bestimmt. Dieses Verfahren ist sehr einfach, genau und fast zu jeder Zeit möglich.»

In England, welches eine so grosse Bedeutung in maritimer Hinsicht hat, werden von allen Ländern die meisten Schiffchronometer fabrizirt. Auf der Ausstellung figurirten drei englische Chronometermacher, von denen Victor Kullberg in London (unlängst verstorben) der bedeutendste und berühmteste ist.

Frankreich hatte mehrere Aussteller unter den Chronometerfabrikanten, darunter den Pariser Uhrmacher Theodor Leroy, welcher seine berühmten Schiffchronometer und compteurs ausgestellt hatte. Als Mitglied des Preisgerichts war er ausser Preisbewerbung. Ein anderer der französischen Chronometermacher stellte nebenbei sogenannte «geographische Taschenuhren» aus, welche die Längen- und Breitengrade der Erde nebst deren verschiedenen Zeiten angeben.

Eine sehr interessante Ausstellung hatte ein Fabrikant von Chronometern und astronomischen Pendeluhrer aus St. Nicholas d'Alhiermont arrangirt. Es ist dies der einzige französische Chronometermacher, der die Uhrwerke vollständig aus dem Rohmaterial herstellt und zwar fast ausschliesslich durch Handarbeit. Die jährliche Produktion dieses Fabrikanten an Chronometern beträgt 30 Stück. Bei den staatlichen Konkurrenzprüfungen von Chronometern ist dieser Fabrikant unter zehn Prüfungen achtmal der erste gewesen.

Abgesehen von dieser hervorragenden Firma ist das Centrum der französischen Chronometerfabrikation in Paris. Die dort hergestellten Instrumente dieser Art sind äusserst sorgfältig gearbeitet und die Produktion ziemlich bedeutend. Ebenso ist es mit der Fabrikation astronomischer Uhren, welche gleichfalls mit erstaunlicher Präzision gearbeitet sind, wie es den an sie gestellten Anforderungen entspricht. Erst durch die grosse Vollkommenheit der astronomischen Pendeluhrer wird es möglich, die Schiffchronometer so genau zu reguliren.

Loche hatte, wie schon erwähnt, drei Fabrikanten von Seechronometern zur Ausstellung gesandt.

Die Vereinigten Staaten waren durch einen Aussteller vertreten, dessen Chronometer verschiedene Neuerungen aufwies, nämlich eine vereinfachte Einrichtung der Gewichte für die Kompensation in gewöhnlichen Temperaturen von 4—35° Celsius, eine Unruhe mit neuer Hilfskompensation für die extremen Temperaturen und eine Vorrichtung zum Reguliren des Isochronismus sowie zur Regulirung der Uhr in verschiedenen Lagen.

Aus Norwegen waren zwei Aussteller von Schiffchronometern anwesend.

Stutzuhren, Reiseuhren, Wecker etc.

Was die Schweiz in der Taschenuhrenfabrikation, das ist Frankreich in der Standuhrenfabrikation, auf welchem Gebiete es alle anderen Länder weit hinter sich lässt und zwar sowohl in Bezug auf die Produktions-

menge wie auf Qualität der Erzeugnisse. Die Hauptcentren dieses Fabrikationszweiges sind Paris, St. Nicholas d'Alhiermont und Beaucourt. Der Betrieb ist mit einigen Ausnahmen derselbe, wie er früher in der Schweizer Taschenuhrenfabrikation üblich war, also meistens Hausindustrie. Es giebt im Departement Doubs und in St. Nicholas grosse Fabriken von Rohwerken und Laufwerken, die zum grössten Theile nach Paris verkauft und von dortigen Fabrikanten vollendet und fertiggestellt werden. Die dazu gehörigen Gehäuse und Kästchen sind fast ausschliesslich Pariser Fabrikat.

Die französischen Aussteller in dieser Kategorie der Uhrenfabrikation waren in so grosser Anzahl vorhanden und ihre Erzeugnisse so zahlreich und verschiedenartig, dass deren Besprechung zu lang werden würde; wir müssen uns deshalb darauf beschränken, nur das aufzuführen, was einer speziellen Erwähnung besonders werth erscheint.

Die Fabrikation der tragbaren Standuhren, sogenannten Reiseuhren beschäftigt in Paris zahlreiche Arbeiter. Viele dieser Uhren werden, wie die Taschenuhren, mit allerlei künstlichen Mechanismen ausgestattet, z. B. mit Wecker, Minutenrepetition, Glockenspiel, mit ewigem Kalender, Mondphasen u. s. w. Einer der besten Pariser Fabrikanten hat an seinen Reiseuhren eine praktische Neuerung angebracht, nämlich eine Vorrichtung, durch welche der Stern der Stundenstaffel festgehalten wird, sodass er trotz der heftigen Erschütterungen, denen eine derartige Uhr auf der Reise mitunter ausgesetzt ist, sich nicht von selbst verschieben kann; während der Auslösung durch das Gehwerk schaltet sich die betreffende Sicherheitsvorrichtung selbstthätig aus. Die Repetitionswerke an denselben Uhren zeichnen sich auch sonst noch in mancher Beziehung aus, ebenso die sehr hübschen Gehäuse, welche der Fabrikant dieser Reiseuhren selbst anfertigt.

Die Cylinder- und Ankerhemmungen der Reiseuhren werden wieder von speziellen Fabriken in Frankreich und der Schweiz hergestellt. Es waren übrigens auf der Ausstellung auch Reiseuhren mit Wippen- und Federhemmung und halbe Sekunden schwingender Unruhe vorhanden; ferner eine gleiche Uhr mit einer neuen Art von Federhemmung, in welcher eine besondere Sicherheitsvorrichtung das Zurückgehen des Gangrades verhindert.

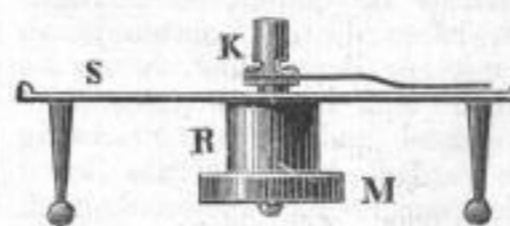
Die Rohwerke sind in den Reiseuhren gewöhnlich von gleichem Kaliber und die einzelnen Grössen wenig von einander verschieden; selbst die Werke derjenigen Fabriken, welche ihre Werkgestelle selbst machen, haben wohl eine etwas andere Anordnung, unterscheiden sich aber im Ganzen wenig von den anderen. In den Gehäusen und der Dekoration derselben zeichnete sich so recht der Pariser Geschmack ab und die Verschiedenheit aller dieser Reiseuhren bis zu den kleinsten «mignonettes» ist eine unendliche.

Die Fabrikation der Gehäuse bildet eine besondere Industrie; dieselben werden bei den einfacheren Sorten aus Messing hergestellt, sind aber bei den feinsten Qualitäten oft von Silber und mit reichen künstlerischen Ciselirungen geschmückt.

(Fortsetzung folgt.)

Das Sphärometer.

Ein praktisches Instrument zur direkten Ermittlung der Nummern von Brillen und anderen optischen Gläsern ist das von der Firma M. W. Berger, Fabrik optischer Instrumente in Berlin N.O., Kaiserstrasse 34 hergestellte Sphärometer, welches in nebenstehender Zeichnung in Seitenansicht dargestellt ist.



Dasselbe besteht aus einer auf drei Füßen stehenden und in drei Kreise eingetheilten Scala S. Der äussere Kreis giebt die Nummern der biconvex-Gläser von 2—200, der mittlere die der biconcav-Gläser ebenfalls von 2—200 und der innere die dioptrischen Nummern bis 20 in $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ an. Auf dem Kreise der biconcav-Gläser befinden sich quergeschrieben noch weitere Nummern, welche die Gläser nach englischer Berechnung bezeichnen.

Von den 3 Füßen der Scala stehen zwei etwas weiter auseinander, als die anderen. Zwischen diese beiden Füße schiebt man Zeige- und Mittelfinger der linken Hand unter den vorspringenden Metallrand R und drückt mit dem Daumen das zu untersuchende Glas von unten fest gegen den Messingring M. Mit der rechten Hand wird nun der am Zeiger sitzende Knopf K nach rechts gedreht, bis die rund polirte Spitze an der Schraube das Glas berührt, worauf der Zeiger die Nummer anzeigt. Der Knopf muss gleichmässig und nicht zu fest vorgedreht werden, und man hört sofort auf zu schrauben, sobald man auf Widerstand stösst. Sind bei Brillen- oder Pincenez-Gläsern die Fassungen breiter, als die Gläser, was bei dünnen biconvex-Gläsern zuweilen vorkommt, so müssen die Gläser zur Untersuchung aus den Fassungen genommen werden.

Bei planconvex- oder planconcav-Gläsern wird die gefundene Zahl verdoppelt. Zeigt z. B. ein planconvex-Glas No. 4, so ist dasselbe No. 8. Bei plancylindrischen Concavgläsern wird ebenso verfahren. Zur Ermittlung von plancylindrischen Convex-Gläsern wird der beigegebene Einsatz auf den Messingring gelegt, darauf das zu unter-

Die heutige Nummer enthält für die Herren Streifenband-Abonnenten eine Extra-Beilage der Papierfabrik von S. Jourdan in Mainz.

Verantwortlich für die Redaction: L. Heimann in Berlin. Expedition bei R. Stäcker in Berlin. Druck von Hempel & Co. in Berlin. Vertretung für den Buchhandel: W. H. Kuhl in Berlin. Agentur für Amerika: H. Horend, Albany (N.-York). Hierzu vier Beilagen.