

Gnomons oder Zeigers bekam. Auf der Fläche war dann wol ein Bogen eingehauen und zwölf Abtheilungen nur durch Punkte darauf angemerkt. Da musste man denn wol bald gewahr werden, dass diese Steine nur an dem Ort ihrer Erfindung brauchbar waren, an anderen Orten wurden sie wegen der Verschiedenheit der Polhöhe nicht richtig befunden. Sollten sie aber auch da gebraucht werden, so musste man mit dem eingehauenem Bogen eine Veränderung vornehmen, etwa die anfänglich gewählte Fläche nach dem Verhältnis der Polhöhe des Ortes vertiefen, wodurch der Stein und also auch die Uhr begreiflicher Weise eine andere Gestalt bekam, nur dass die Stundenpunkte immer noch die nämlichen blieben. — So war vermuthlich die erste Sonnenuhr bei den Babyloniern eingerichtet.

Steine, auf die beschriebene Art zu Sonnenzeigern geformt, wurden an öffentlichen Plätzen zur Belehrung des Volkes aufgestellt. Wenn man daher die Zeit des Tages wissen wollte, so brauchte man nur auf einen solchen Stein zu sehen, um an dem Schatten des Zeigers die richtige Stunde abzulesen. Darum erhielt denn ein solcher Stein in der chaldäischen Sprache den Namen *Schaustein* oder *Stundenstein*.

Diesen Ausdruck hat Jonathan in seiner chaldäischen Uebersetzung (Jes. 38,8) gebraucht und da er auch bei Daniel (Kap. 3,4,5) öfters vorkommt, obgleich er zuweilen da nicht nur eine ganze Stunde, sondern auch einen Theil derselben bedeutet, so ist es wol glaublich, dass Daniel, als das Haupt der Weisen und Sternseher, in der babylonischen Königsstadt wenigstens einen solchen Stundenstein und vielleicht gar auf der Sternwarte gesehen habe. Denn wären sie in allen babylonischen Städten bekannt gewesen, so hätten doch auch Esra und Nehemia dieselben gekannt, um danach den Tag eintheilen zu können. Diese kannten aber nur die rohe Eintheilung des Tages nach natürlichen Begebenheiten hergeleitet.

Vielleicht war der Stundenstein damals eine noch ziemlich neue Erfindung, bis sie Berosius in Griechenland bekannt machte, welches nicht lange vor den Zeiten Daniels geschehen sein muss. Was zuweilen über das Heliotropium des Pherecydes, (d. i. eine künstliche Maschine, vermöge welcher die Sonnenwenden und Tag- und Nachtgleichen nebst dem Auf- und Untergang der Gestirne gezeigt werden konnte) und über den Sonnenzeiger des Ahas gesagt wird, ist nur auf Hypothesen gegründet, und es ist daher nicht rathsam, auf dieses Dunkel in der Geschichte einzugehen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Entwicklung der Uhrmacherei in der Schweiz, vorzugsweise im Neuenburger Jura.

Von Dr. G. Haller in Zürich.

(Schluss.)

Aehnliche Erfolge hätten nun nur zu leicht dazu führen können, J. F. Houriet, der bestimmt war, die Fabrikation der Präzisions-Uhren und Chronometer in den Bergen einzuführen, weit weg von seiner Heimat, für immer in Paris zurückzuhalten, ähnlich wie es schon früher mit Bréguet und Berthoud der Fall gewesen war. Glücklicherweise geschah es nicht, sondern unser junger Gelehrter kehrte nach 9-jähriger Abwesenheit in die Heimat und zwar zunächst nach Locle zurück. Hier war er in der Fabrikation von Chronometern ausserordentlich thätig und entfaltete ausserdem in der Verbreitung der chronometrischen Grundgesetze, wie sie in den unsterblichen Werken von Ferdinand Berthoud verzeichnet stehen, eine segensbringende Thätigkeit. Bis zu seinem 1830 erfolgten Tode hatte der fast 90-jährige Greis die ganze geistige Frische seiner ersten Jugend bewahrt und führte noch die feinsten und sorgfältigsten Arbeiten aus, welche noch lange den besten Arbeitern als Modelle dienen und seiner Heimat zur grössten Zierde gereichen werden.

Locle ging somit, vergessen wir es nicht, bei Houriet in die Lehre, seine ihm zu statten kommenden Erfahrungen wurden zunächst durch dessen Schwager Urban Jürgensen aus Kopenhagen, dem Verfasser der „Principes généraux de la mesure du temps“ auf die Nachwelt überliefert. Sein Sohn wurde der Chef

des grössten Hauses für Chronometer, welchem heute noch sein Enkel J. Jürgensen, der Vizepräsident der 68. Jahresversammlung der schweizer. naturforschenden Gesellschaft, vorsteht. Die emittente wissenschaftliche Befähigung dieses Mannes, welchen die französische Ehrenlegion zu ihrem Mitgliede zählt, bürgt uns dafür, dass die in der Familie erblichen und auch von jeher sorgfältig gepflegten mathematischen Kenntnisse auch auf die künftigen Generationen übertragen werden.

Das sichtliche Aufblühen von Locle und Chaux-de-fonds infolge der neuen Industrie hatte schon seit Mitte des vorigen Jahrhunderts den Neid der nächsten Nachbarn erregt, welchen das Schicksal keinen Ersatz hierfür bescheert hatte. Allerdings wiesen schon zur Zeit, als der Bannerherr Osterwald die Berge durchreiste, auch einige andere Dörfer des Jura's mehr oder weniger zahlreiche Uhrmacher auf. Indessen waren dies sicherlich keine grossen Fabrikanten, sondern nur kleine Spezialisten, welche auf Bestellung zu Hause arbeiteten. So hatte auch die stellenweise sehr starke Nachfrage nach Musikwerken den Bewohnern von St. Croix gestattet, an dem Gewinne der Industrie in den Bergen Theil zu nehmen. Jedes Jahr kamen sie dahin, um die während der Winterzeit gefertigten Arbeiten abzuliefern und traten mit ihrer Bezahlung und neuen Bestellungen wieder den Rückweg an. Als später immer neue Systeme, neue Hemmungsarten eingeführt wurden, gab die vermehrte Produktion zur Bildung jener Spezialbranche Veranlassung, welche man Hemmungsetzer nannte. Diese bildeten kleine Ateliers im St. Immerthale, in Côte-aux-Fées, in St. Croix und anderen kleineren Dörfern. Von da an bis zur eigentlichen Grossindustrie brauchte es nun nur noch einen letzten Schritt, zu welchem aber bisher der Anlass gefehlt hatte. Dieses geschah denn zum ersten Male zur Zeit der grossen französischen Revolution, als sich der entfesselte Strom neuer politischer Ideen bis unter die Bewohner der Berge ergoss und diese im ersten Drange ihrer Herzen in Chaux-de-fonds, Morteau und anderwärts Freiheitsbäume errichteten.

Nichtsdestoweniger war man unter der Bevölkerung Locle's in kluger Vorsicht darauf bedacht, dem Strome der auswandernden Arbeiter einen Damm zu setzen, indem man diesen billige und vortheilhafte Wohnungen zur Verfügung stellte. Ermuthigt durch die Erfolge ähnlicher baulicher Unternehmungen in Mülhausen, gründeten einige Bewohner Locle's mit Henri Grandjean an der Spitze 1856 die Association immobilière mit einem nominellen Kapital von 3 Millionen Frank, in der Absicht, für die Arbeiterbevölkerung billige Wohnhäuser zu schaffen.

Da wo vorher am östlichen Ende Locle's nur Wiesen und Felder gewesen waren, entstanden nun binnen wenigen Jahren die zahlreichen, von Fusswegen und Gärten umgürteten Häuser des Quartiers du Progrès, die Strassen der Union, Concorde, Jean Jacques Huguenin, Daniel Jean-Richard etc. Schon sah man im Geiste die Wohnungen weit über die Grenzen der bebauten Stätten hinausgehen, deren Besitzer nicht mehr wussten, wie hohe Preise sie fordern wollten. Ja, die Bewohner wiegten sich, geblendet durch eine industrielle und kommerzielle Thätigkeit, ähnlich derjenigen im vorigen Jahrhundert, welche Locle zu Reichthum und Ansehen gebracht hatte, in den süssesten Träumen und hofften, ihre Vaterstadt mit den grössten Weltstädten rivalisiren zu sehen. Dankbar gedachte man auch des Begründers dieses Wohlstandes und Aufblühens, Daniel Jean Richard's, dem man auf einem der stolzesten Plätze ein Denkmal zu errichten beabsichtigte. Da machte eine jener finanziellen Krisen, wie sie im Handels- und Industrieleben so oft lähmend und hindernd eintreten, diesen kühnen Hoffnungen ein Ende. Es kann nun nicht in meiner Absicht liegen, dem Auf und Nieder der Aussichten und Pläne der Bewohner Locle's zu folgen; ich habe dieses im Hinblick, dass die Montagne die eigentliche Wiege der schweizerischen Uhrmacherei ist, schon mehr als genug gethan.

Es erübrigt mir aber einer Stiftung zu gedenken, welche gleichfalls als das Vorbild für alle übrigen Zentren dieser Industrie gedient hat. Es ist die im Jahre 1866 begründete professionelle *Uhrmacherschule*, welche interimistisch in den wenig geeigneten Räumlichkeiten des Hôtel de la Poste untergebracht wurde. Sie zählte in den vergangenen Jahren 1884—85 29 Schüler, von welchen zwanzig Kinder in Locle wohnender