

gibt es zahlreiche gute Werke, die nähere Auskunft über die auszuführenden Beobachtungen und Rechnungen geben, und wir halten uns daher hierbei nicht länger auf. Nur vorübergehend bemerke ich, dass correspondirende Höhen auch sehr gut mit dem Chronodeik von S. C. Chandler beobachtet werden können. Auch erwähnt Jordan auf Seite 80 seiner Grundzüge der astronomischen Zeit- und Ortsbestimmung eines einfachen Apparates, den er in Karlsruhe bei einem Uhrmacher sah, und der aus einer ganz einfachen Objektivlinse mit einem Gestell mit einer Libelle bestand. Da es bei solchen Instrumenten nicht auf die Kenntniss des Höhenwinkels im Gradmass ankommt, sondern nur auf die Konstantenerhaltung eines Winkels, so lassen sich einfache Vorrichtungen bei genügender Genauigkeit ohne grosse Kosten herstellen.

Für Personen, denen das Rechnen unbequem ist, oder die mit den Grundsätzen der sphärischen Trigonometrie sowie mit dem Gebrauch der Logarithmen nicht vertraut sind, hat man graphische Methoden erdacht, welche die ganze Rechnung mechanisch ausführen lassen. In einer Abhandlung über nautische Diogramm-Instrumente und Rechenapparate, welche der Verfasser dieser Zeilen im fünften Jahrgang der Central-Zeitung für Optik und Mechanik (Leipzig 1887) veröffentlichte, sind so ziemlich alle dergleichen Instrumente beschrieben, die vorgeschlagen wurden. Man hat es so weit gebracht, selbst die lange und schwierige Rechnung der Mond-distanzen durch mechanische Mittel zu lösen, nur sind solche Instrumente wegen der mangelhaften Genauigkeit natürlich nicht immer und nicht überall am Platze. Für Uhrmacher dürfte sich, insofern es sich um die Beobachtung handelt, die Anwendung des Eble'schen Sextanten empfehlen; für die Rechnung eignet sich entweder das Diogramm von Prestel oder jenes von Eble selbst.

Der Eble'sche Sextant besteht aus einem metallenen Sektor mit eingetheiltem Gradbogen und einem hölzernen auf Fusschrauben ruhenden Gestell. Der Gradbogen des Sextanten läuft zwischen zwei am Rande des Gestelles befestigten Klammern. Ein im Mittelpunkt des Sektors befestigtes Loth taucht in die in der Höhlung des Gestelles befindliche Flüssigkeit (Wasser, Oel u. s. w.) ein. Steht das Gestell horizontal, was durch die Fusschrauben zu erreichen ist, so nimmt der Sektor eine vertikale Lage an, und der Faden des Lothes berührt dann beinahe die Theilung. Auf einem Radius des Sextanten ist eine Messingplatte mit zwei feinen Oeffnungen und nahe bei der Verbindung des anderen Halbmessers mit dem Gradbogen ein Schirmchen vorhanden. Durch die beiden Oeffnungen hat das Sonnenlicht einzufallen, und auf dem Schirmchen entstehen dann zwei kleine Sonnenbilder. Am Schirmchen bemerkt man einen Einschnitt. Der Gebrauch beim Messen der Sonnenhöhe ist folgender: Zuerst wird das Gestell durch die Fusschrauben genau horizontal gestellt, dann die Ebene des Sektors derart gedreht, dass die Oeffnungen gegen die Sonne gerichtet sind. Bei steter genauer Wahrung der horizontalen Lage des Gestelles, schiebt man nun langsam den Bogen des Sextanten zwischen den Klammern, bis sich die Sonnenbilder auf das Schirmchen projiciren. Schliesslich muss der Sextant theils durch Drehung um die Vertikalaxe, theils durch kleine Verstellungen des Gradbogens derart orientirt werden, dass der Einschnitt des Schirmchens genau in der Mitte zwischen den beiden Bildern zu stehen kommt. Die Ablesung an der Stelle, wo der Faden des Lothes den Gradbogen schneidet, giebt dann die Sonnenhöhe. Bei gehörigen Dimensionen des Sextanten kann die Ablesung ziemlich scharf ausfallen, und man kann sich zur Bewerkstelligung derselben nöthigenfalls auch einer Lupe bedienen.

Der Gebrauch dieses Instrumentes fällt, wie man sieht, ungemein einfach aus, und es bedarf keiner besonderen Uebung für dessen Handhabung. Auch dürfte der Preis des Apparates ein geringer sein.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Marfels'sche Uhrensammlung.

(Fortsetzung von No. 8.)

Nachdem wir uns in den seitherigen Artikeln über die Marfels'sche Sammlung insbesondere mit den in mechanischer Beziehung wichtigen Uhren beschäftigt haben, gehen wir nunmehr zu denjenigen Stücken über, die sich namentlich durch künstlerische äussere Ausstattung auszeichnen, worunter wir allerdings auch noch manche Uhr mit höchst originellen Mechanismen antreffen werden.

Alles was die dekorativen Künste in ihrer Blüthezeit an getriebener und ciselirter Arbeit, an Emailirungen und an Besatz mit Edelsteinen zu leisten vermochten, finden wir auf den Gehäusen und Zifferblättern vieler Stücke der Sammlung vereinigt. Im Vergleich zu der sich hier dem Auge darbietenden Fülle von Kunst und Formenschönheit müssen unsere heutigen Uhren, wenn nach jetzigen Begriffen auch noch so reich gravirt und ornamentirt, doch fast als arm und nüchtern bezeichnet werden. Der Vergleich fällt umsomehr zu Gunsten der früheren Erzeugnisse aus, als dieselben sämmtlich Handarbeit sind, wodurch jedem einzelnen Stück gleichsam ein eigener Charakter aufgeprägt ist, so dass sie in ihrer Gesamtheit viel anziehender wirken und einen viel höheren künstlerischen Werth haben, als die heutigen zu Dutzenden gleichförmig hergestellten Uhren. Wir dürfen daher hoffen, dass unsere Leser der Besprechung auch dieses Theiles der Marfels'schen Sammlung dasselbe lebhaftes Interesse schenken werden, dessen sich die bisherigen Artikel erfreut haben.

Unter den vielen uns vorliegenden kunstvollen Uhren lenken wir die Aufmerksamkeit der Leser vor Allem auf eine aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts hervorgegangene goldene Repetiruhr mit Musikwerk und tanzenden Figuren. Von dieser, in Fig. 21 veranschaulichten Uhr dürfte in so vollendeter Ausführung wohl kaum noch ein zweites Exemplar zu finden sein.



Fig. 21.

Auf dem sehr fein gemalten Goldmalleblatt, ein Schloss mit Landschaft vorstellend, sind aus mehrfarbigem Gold (Gold à quatre couleurs) äusserst zierlich getriebene Figuren: Venus mit Cupido und ein Schäfer, welcher die Lyra spielt, angebracht. Die Göttin hält den kleinen Cupido an der Hand und lässt ihn auf ihrem Fusse nach dem Takte des von dem Musikwerk der Uhr gespielten Stückes tanzen und schaukeln, während der Schäfer auf seiner Lyra ebenfalls genau nach dem Takte der Musik die Hand über die Saiten gleiten lässt, und zwar je nach der Tonhöhe bald über die höheren, bald über die tieferen Saiten. Durch die rythmischen Bewegungen sämtlicher Figuren, die, wie gesagt, genau nach den Melodien der Musik stattfinden, wird eine höchst anmuthige Wirkung auf den Beschauer hervorgebracht, so dass diese Uhr bei allen Besuchern der Sammlung, namentlich aber bei Kunstfreunden, ungetheilten Beifall findet.

Ein anderes recht interessantes und werthvolles Stück der Sammlung ist die in Fig. 22 veranschaulichte Uhr, deren Gehäuse vollständig aus Eisen getrieben und mit zierlichen Pflanzen-Ornamenten durchbrochen ist. Wie aus dem im Gehäuse befindlichen Selbstschlagwerk mit Glocke hervorgeht, ist diese äusserst mühevoll arbeit, welche dem Verfertiger manche schwere Stunde bereitet haben mag, deutschen Ursprungs, und zwar von Joh. Buz in Augsburg, welche Stadt ja bekanntlich aus früherer Zeit viele berühmte Meister der Uhrmacherkunst aufzuweisen hat. Allem Anschein nach gehört die Uhr dem XVII. Jahrhundert an, da sie noch keine Spirale hat und nur mit einem Zeiger zum Anzeigen der Stunden versehen ist. Das silberne, prächtig gravirte Zifferblatt der Uhr verleiht derselben noch einen ganz besonderen Kunstwerth.

Die in Fig. 23 veranschaulichte Uhr, eine antike silberne Spindeluhre mit Pendelbalance, welche durch einen Ausschnitt im Zifferblatte sichtbar ist. Das Werk ist von den gewöhnlichen Spindeluhren auch noch insofern verschieden, als die Vorrichtung zum Reguliren sich auf dem Zifferblatt befindet, wie aus der Zeichnung hervorgeht. Das silberne Zifferblatt ist eine Musterleistung der Gravirkunst. Die Zahlen sind mit ausserordentlicher Genauigkeit ausgeführt, und um den Zahlenkranz sind, in relief gravirt, sehr zierliche Arabesken angebracht, wie man sie in dieser Ausarbeitung selten antrifft. Dem kunstvollen Aeusseren entspricht das sorgfältig gearbeitete Werk mit zierlich durchbrochenen Pfeilern und schöner Gravirung auf der hinteren Platine, deren Sujet Frucht- und Blumenstücke vorstellt. Der Verfertiger dieses prächtigen Stückes, dessen Entstehung wir auf das Jahr 1730 ansetzen können, ist Joh. Henner in Würzburg, wie aus der Inschrift auf der hinteren Platine hervorgeht.

Bei dem jetzt folgenden Stück, der in Fig. 24 abgebildeten, sehr kostbaren goldenen Spindeluhre, haben wir es aller Wahrscheinlichkeit nach mit einem Geschenk von fürstlicher Hand zu thun. Dasselbe ist aus der Werkstatt von Frs. Desquivillons & de Choudens in Paris hervorgegangen und gehört der Zeit Ludwig XVI. an. Das ziemlich flach gebaute und sehr fein gearbeitete Werk der Uhr hat Spindelgang, bietet jedoch sonst nichts besonders Bemerkenswerthes, dagegen ist das Gehäuse aber ein wirkliches Prachtstück, woran sich jeder Beschauer erfreut.



Fig. 22.



Fig. 23.

Eine gediegene deutsche Arbeit zeigt sich uns auch in dem in Fig. 23 veranschaulichten Stück, einer antiken silbernen Spindeluhre mit Pendelbalance, welche durch einen Ausschnitt im Zifferblatte sichtbar ist. Das Werk ist von den gewöhnlichen Spindeluhren auch noch insofern verschieden, als die Vorrichtung zum Reguliren sich auf dem Zifferblatt befindet, wie aus der Zeichnung hervorgeht. Das silberne Zifferblatt ist eine Musterleistung der Gravirkunst. Die Zahlen sind mit ausserordentlicher Genauigkeit ausgeführt, und um den Zahlenkranz sind, in relief gravirt, sehr zierliche Arabesken angebracht, wie man sie in dieser Ausarbeitung selten antrifft. Dem kunstvollen Aeusseren entspricht das sorgfältig gearbeitete Werk mit zierlich durchbrochenen Pfeilern und schöner Gravirung auf der hinteren Platine, deren Sujet Frucht- und Blumenstücke vorstellt. Der Verfertiger dieses prächtigen Stückes, dessen Entstehung wir auf das Jahr 1730 ansetzen können, ist Joh. Henner in Würzburg, wie aus der Inschrift auf der hinteren Platine hervorgeht.

Bei dem jetzt folgenden Stück, der in Fig. 24 abgebildeten, sehr kostbaren goldenen Spindeluhre, haben wir es aller Wahrscheinlichkeit nach mit einem Geschenk von fürstlicher Hand zu thun. Dasselbe ist aus der Werkstatt von Frs. Desquivillons & de Choudens in Paris hervorgegangen und gehört der Zeit Ludwig XVI. an. Das ziemlich flach gebaute und sehr fein gearbeitete Werk der Uhr hat Spindelgang, bietet jedoch sonst nichts besonders Bemerkenswerthes, dagegen ist das Gehäuse aber ein wirkliches Prachtstück, woran sich jeder Beschauer erfreut.