

sie auf der kalten Marmorplatte des Nachttisches niederzulegen.

Der starke Wechsel der Temperatur wird nicht nur Einfluss auf den Gang haben, sondern er kann auch für einzelne Teile der Uhr unheilvoll sein, für Feder und Glas z. B., die durch den schnellen Gegensatz springen können. Das beste ist, die Uhr auf einen Uhrhalter zu hängen, der als schlechter Wärmeleiter ein plötzliches Abkühlen verhindert.

Da der Mechanismus der Uhr zum grossen Teil aus Stahl besteht, so ist er, weil Stahl schnell vom Rost befallen wird, vor Flüssigkeit in allen Formen sorgsam zu hüten. Wenn man durch irgendeinen unglücklichen Zufall die Uhr in eine Flüssigkeit irgendwelcher Art hat fallen lassen, muss man sie so schnell als möglich zum Uhrmacher schaffen; denn nur ein schnelles Verhindern des Fortschreitens der Oxydation kann sie retten. Es ist klar, dass sich der Preis dieser Arbeit mit jeder Minute der Verzögerung erhöht. Meerwasser oder irgendeine Säureflüssigkeit sind erheblich gefährlicher als reines Süswasser. Dämpfe dringen in eine Uhr, trotz aller Wasserdichtigkeit des Gehäuses. Es ist auch falsch, eine Uhr, die von einem kalten Orte kommt, zu öffnen, ehe sie temperiert ist, denn sonst wird eine Kondensation der Feuchtigkeit erzeugt, die sich durch Beschlagen des Werkes dem Auge erkennbar macht.

Die Nähe grosser elektrischer Maschinen kann den Gang der Uhr beeinflussen, indem sie magnetisch wird. Es ist deshalb ratsam, die Uhr vorher abzulegen, wenn man sich nicht gerade im Besitz eines antimagnetischen Zeitmessers befindet. —

Anmerkung der Redaktion. Es ist klar, dass dieser kleine Rat, vom uhrentragenden Publikum gut befolgt, ihm und sicher auch dem Uhrmacher manchen Aerger ersparen kann. Wir stehen deshalb nicht an, diesen für den Laien geschriebenen Artikel zum Abdruck zu bringen. Er gibt gegen schikanöse Kunden eine überlegene Waffe, wie sie das geschriebene Wort stets gegenüber dem gesprochenen darstellt, besonders wenn es von dem Odium der Wissenschaftlichkeit umgeben ist.

Die geographischen Uhren des Prager Paters Klein.

Von M. Engelmann.

[Nachdruck verboten.]

Hierzu eine doppelseitige Kunstdruckbeilage.

Überblickt man das weite Gebiet der Geschichte der Uhrmacherei, so trifft man auf manchen wohlklingenden Namen, dessen Träger Hervorragendes in dieser schwierigen Kunst leistete, ihr aber beruflich fern stand. Unter diesen verdienten Laienuhrmachern sind es wiederum Mitglieder des geistlichen Standes, deren Namen der Nachwelt besonders im Gedächtnis blieben, weil sie fördernde Praktiker auf uhrentechnischem Gebiete waren. Sind auch von der Frühgeschichte der Uhr noch viele Schleier zu lüften, so steht doch so viel fest, dass so manche Klosterzelle ihren Bewohner beim Aufbau von Uhrwerken sah. Der genau geregelte Kirchendienst verlangte mehr und mehr das Abwägen der Zeit durch technische Mittel. Dem Auvergnat Gerbert und späteren Papst Silvester II. (regierte von 999 bis 1003), dem Urheber der Kreuzzüge, schreibt man vielfach die Erfindung der Gewichtsräderuhr zu. Aus den Nachrichten über sein Wirken auf mechanischen Gebieten lässt sich das jedoch nicht strikt beweisen. Sicher aber hat er verfeinerte gnomonische Zeitmesser gefertigt und wahrscheinlich auch als Erster die Magnetnadel an der Sonnenuhr verwendet. Von dem 1091 verstorbenen Abt Wilhelm zu Hirschau wird berichtet, dass er ein sehr geschickter Uhrmacher und Automatenverfertiger war.

Zu Anfang des 14. Jahrhunderts fertigte der englische Mönch Peter Lightfoot die noch heute erhaltene astronomische Uhr in der Kathedrale zu Exeter. Man schreibt ihm ebenfalls die ähnlichen kunstvollen Werke im Münster zu Wimborn und in der Kathedrale zu Wells zu. Sein Zeitgenosse und ein auf demselben Gebiete nicht minder geschickter Uhrmacher, war der Abt von St. Alban, Richard von Walingford. Der Kanonikus Jean Furroris versah 1423 die Kathedrale von Bourges mit einem

sehr ingeniosen astronomischen Uhrwerk. Es wurde 1872 entfernt. Als Uhrmacher in stiller Klosterzelle war bekanntlich auch Kaiser Karl V. im Verein mit Torriano von Cremona intensiv tätig, nachdem er als der Mächtigsten einer, Szepter und Purpur niedergelegt, und 1547 das Kloster San Geronimo de Yuste aufgesucht. Kunstvolle Werke gingen aus seiner Klosterwerkstatt hervor, doch mühte auch er sich bereits vergeblich, gleichen Uhren gleichen Gang zu geben.

Von geistlichen Uhrmachern deutscher Zunge ist zuerst der Vikar Jobst Bodecker von Wartberg zu nennen, dessen 1587 vollendetes, aber untergegangenes astronomisches Werk im Dom zu Osnabrück ein bisher unbekanntes Hemmungssystem aufgewiesen haben muss. Auch Conrad Dasypodius, der Inspirator und Miterbauer der zweiten, 1574 in Gang gesetzten Strassburger Uhr, gehörte als Dekan des St. Thomaskapitels dem geistlichen Stand an.

War die Uhrmacherei bereits seit Jahrzehnten ein, namentlich im deutschen Süden weit ausgebildetes Zunftgewerbe, so treffen wir in der Zeitfolge immer noch Geistliche als tüchtige Uhrmacher an. Der Kapuziner Anton Maria Schyrlläus, 1597 in Rheita in Böhmen geboren, fertigte gegen die Mitte des 17. Jahrhunderts ebenfalls eine künstliche astronomische Uhr, von ihm Planetologium benannt. Ihm wird bekanntlich auch die Erfindung des terrestrischen Fernrohres zugeschrieben. Der 1726 geborene Augustiner Frater David a Sancto Cajetano (eigentlich Rutschmann) erfand die Satellitenräder für seine astronomischen Uhren. Das Stift Zwettl und das Schwarzenberg-Palais in Wien besitzen noch zwei seiner Werke. Als der bedeutendsten einer dieser geistlichen Uhrenmeister gilt der schwäbische, protestantische Pfarrer Phil Math. Hahn (1739 bis 1781). Seine „künstlichen Weltmaschinen“ in Stuttgart, Nürnberg, Rostock und Gotha legen beredtes Zeugnis seines vorbildlichen Könnens ab. Beschlossen möge diese Reihe hervorragender geistlicher Förderer der Uhrmacherkunst der 1826 gestorbene Augustiner-Priester und Vikar am Dom zu Mainz, Nicolaus Alexis Johann. Er schuf gleichfalls zwei astronomische Uhren, die noch heute in Mainz aufbewahrt sind.

Wie wir gesehen, dürfte die Herstellung mechanischer Zeitmesser, wie so manche andere Kulturerrungenschaft, in der Hauptsache als eine Technik kirchlichen Ursprunges anzusehen sein. Fast ausnahmslos beschäftigten sich diese Theologen-Uhrmacher mit der Erstellung von künstlichen Weltgefügen, die wir gemeinhin als astronomische Kunstuhren bezeichnen. Sie waren der Gipfelpunkt dieser Feintechnik und erforderten oft ein nicht gewöhnliches Wissen auf dem ehemals viel umfassenden Gebiet der Mathematik¹⁾.

In vorstehender, durchaus nicht lückenfreier Namenreihe wurde eines Priesters nicht gedacht, dessen Wirken auf dem uns hier allein beschäftigenden Gebiet der Uhrmacherei gleichfalls als ein hervorragendes zu bezeichnen ist. Ich meine den Jesuitenpater Johann Klein. Einigen Daten seines Lebens und zwei seiner besten Uhrwerke mögen nachfolgende Zeilen gewidmet sein.

Pater Klein wurde am 25. Juli 1684 zu Kamnitz in Böhmen geboren. Er besuchte, wie sein Biograph Pelzel²⁾ sagt, die „kleineren“ Schulen und trat am 9. Oktober 1703 in den Jesuitenorden ein. Klein trieb und lehrte Mathematik, Astronomie und namentlich Mechanik. Zuzufolge seiner, wahrscheinlich durch Selbststudium erworbenen Kenntnisse in diesen Wissenszweigen, wurde ihm 1732 die Aufsicht über die mathematische Kammer des Prager Collegio Clementino, einer Sammlung einschlägiger Instrumente und Lehrmittel, übertragen. Der Tod erst sah ihn am 15. Januar 1762 nach 30jähriger reger Tätigkeit von diesem Amte scheiden. Vielseitig waren die Erzeugnisse seiner Werkstatt: Musikalische Automaten mit Echo, Glocken, Pfeifen, Harfen-

1) In einem in Kressmünster befindlichen Manuskript eines Pater Resch, datiert: Ingolstadt, 1668, werden folgende 24 Teile der Mathematik aufgezählt: Algebra, Arithmetica, Architectonica, Astrologia, Astronomia, Catoptrica, Chorographia, Cosmographia, Dioptrica, Geographia, Geometria, Gnomonica, Horographia, Hydrographia, Logarithmica, Mechanica, Musica, Optica, Polemica, Statica, Tachica, Topographia, Trigonometria. (Siehe Schwab: P. Aegydt Everard von Raitenau, Salzburg, 1898, S. 21.)

2) (Pelzel), Abbildungen Böhmischer und Mährischer Gelehrten und Künstler, IV. Teil, Prag, 1782, S. 137.