

ALTE SONNENUHREN

Von Dr. P. Martell

Wir betrachten unsere heutige Uhr als Zeitmesser als etwas Selbstverständliches und erinnern uns nur schwer, daß hier die Astronomie und Technik einen mehr als tausendjährigen Entwicklungsweg benötigte, um die Begriffe von Stunde, Minute und Sekunde in unser Kulturleben einzufügen. Die frühesten im Altertum aufgekommenen Zeitmesser waren äußerst einfache Schattenmesser, ein senkrecht auf der Erdoberfläche stehender Stab, Gnomon genannt, der nach seiner jeweiligen Schattenlänge den Tag in Stunden einzuteilen gestattete. In den antiken Obelisken, von denen einige erhalten sind, haben wir solche alten Zeitmesser vor uns; besonders im alten Ägypten waren derartige Schattenmesser in Form eines Obelisken allgemein im Gebrauch. Die römischen Kaiser, wie Augustus und Caligula, veranlaßten die Verpflanzung derartiger ägyptischer Obelisken nach Rom. Die Gnomone, in der Bauart zwar äußerst einfach, konnten aber höheren Ansprüchen in der Zeitmessung kaum genügen. Es war daher immerhin ein bemerkenswerter Fortschritt, als man in der Antike den Polos erfunden hatte, einen Schattenstab, der in der Richtung der Weltachse stand,

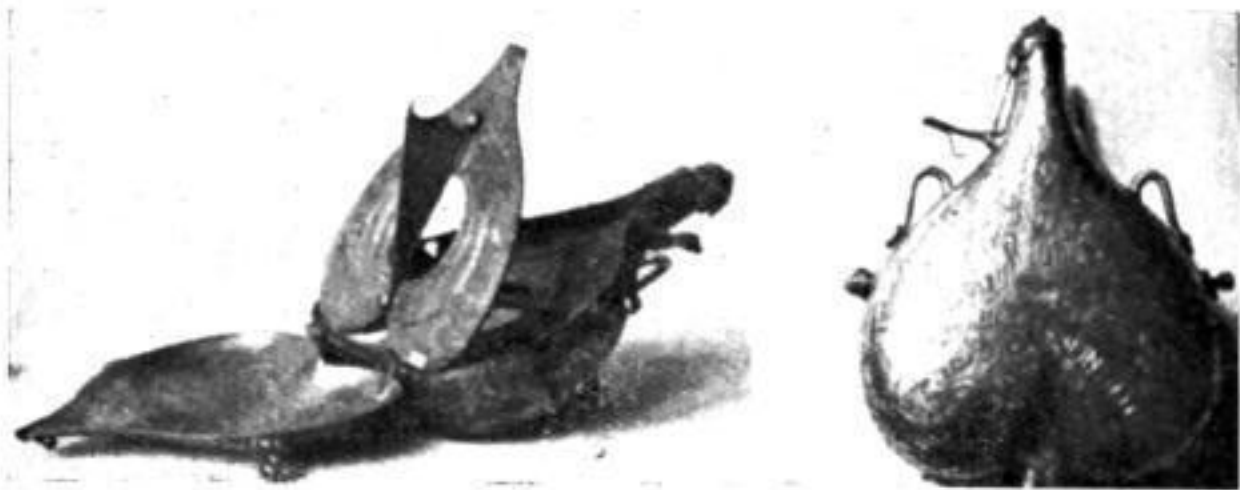
verstand an der jeweiligen Länge des menschlichen Schattens die Tagesstunde zu bestimmen, besaß für diesen Zweck auch Tafeln, die die Stundenfeststellung erleichterten.

Zu beachten ist, daß zwischen den antiken und den späteren Sonnenuhren des 14. Jahrhunderts ein grundlegender Unterschied besteht, da die antiken Sonnenuhren sogenannte Temporalstunden anzeigen, während die späteren Sonnenuhren sogenannte Äquinoktialstunden bekannt gaben. Die Temporalstunden zerlegten den Tag in zweimal 12 Stunden, während die Äquinoktialstunden den Tag in 24 gleiche Stunden einteilten. Die antike Sonnenuhr zeigte in ihrer Bauart meist eine ausgehöhlte Halbkugel in waagerechter Stellung, wobei die Halbkugel in ihrem Mittelpunkt einen schattenwerfenden Gegenstand erhielt. Hierdurch war es möglich, den Kreislauf der vom Schattenwerfer gebildeten Schattenspitze ständig zu verfolgen, wobei sich der von der Schattenspitze zurückgelegte Weg mit dem scheinbaren Sonnenweg am Himmel vollständig deckte. Man nannte diese antiken Sonnenuhren Skaphe oder Heliotropion. Bei der jüngeren Sonnenuhr steht der Zeiger oder Polos parallel zur Erdachse gerichtet. Der Polos zeigt bald die Gestalt eines Schattenstabes, eines Fadenzegers oder eines Zeigerdreiecks, wobei dessen Hypothenuse als Polos dient. Die Orientierung dieser Horizontalsonnenuhren erfolgt mit dem Senkel. Steht der Stab senkrecht und ist die Ebene horizontal, so hat man die Einrichtung des Gnomon. Die vom Zeiger ausgehenden und die einzelnen Stunden bezeichnenden Strahlen sind jedoch nur bei der Äquinoktialuhr sämtlich gleich weit voneinander entfernt; bei den Horizontalsonnenuhren bleibt die Lage der Strahlen gegen die Mittagslinie von der geographischen Breite des Orts abhängig. Die Äquinoktialsonnenuhren haben ihrer Bauart nach als die einfachsten Sonnenuhren zu gelten.

Die Sonnenuhren wurden in den früheren Jahrhunderten weniger von den Uhrmachern, sondern hauptsächlich von den Zirkelschmieden hergestellt, zugleich waren diese auch meist Kompaßmacher. Etwa bis zum Jahre 1650 waren die Horizontalsonnenuhren weitaus allein herrschend, dann aber wurden sie sehr bald durch die einfacheren und dabei doch vollkommeneren Äquinoktialsonnenuhren fast gänzlich verdrängt. Mittelpunkt der Herstellung von Sonnenuhren in altdieser Zeit waren Nürnberg und Augsburg, später trat noch Wien hinzu. Besonders in der alten Reichsstadt Augsburg, die durch die königlichen Kaufleute der Fugger wirtschaftlichen Weltruf genoß, hatten sich zahlreiche Werkstätten zur Herstellung von Sonnenuhren entwickelt, von denen manche einen bedeutenden Ruf genossen. So standen die Sonnenuhren des Meisters Ulrich Klieber in Augsburg, der sich dort 1554 als Uhrmacher selbständig gemacht hatte, in hohem Ansehen. Eine seiner Sonnenuhren befindet sich in dem berühmten Pommerschen Kunstschränk im Berliner Schloßmuseum. Kliebers Sonnenuhren waren in den Kreisen der damaligen Schifffahrt besonders geschätzt.

Zu den bedeutendsten Instrumentenmachern Augsburgs in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts zählte Christoph Schissler d. Ä., der Kompaßmacher, Mechaniker, Gürtler, Feldmesser und Astronom alles in einer Person war. Von Schissler sind uns zahlreiche Sonnenuhren überliefert worden, darunter solche von absonderlicher Form, unter anderem eine Sonnenuhr in Gestalt einer Pulverflasche. Sein Sohn Hans Christoph wirkte als Hofuhrmacher um 1610 am Wiener Hofe Kaiser Rudolfs II. Der Hofuhrmacher Ulrich Schniep, der um 1555 in München für den Herzog Wilhelm V. arbeitete, ist deswegen erwähnenswert, weil er einer der ersten war, der kleine Reisesonnenuhren herstellte, die beim Publikum großen Anklang fanden. Eine derartige kleine Reisesonnenuhr von Schniep findet sich im Kunstschränk von Upsala. Gut gearbeitete Sonnenuhren sind uns auch von dem Kompaßmacher Erasmus Habermel überliefert worden, der vermutlich ein geborener Nürnberger war, dort jedenfalls das Uhrmacherhandwerk erlernte. Habermel starb 1606 als festbesoldeter Instrumentenmacher des Kaisers Rudolf II. zu Prag, wo Habermel unter anderem für Tycho de Brahe das astronomische Rüstzeug schuf.

In Dresden war es der Büchsenmacher Christoph Trechsler, der für den Kurfürsten von Sachsen Sonnenuhren um 1622 anfertigte. Bemerkenswerte Sonnenuhren sind auch aus den Werkstätten der angesehenen großen Kompaßmacherfamilie Tucher in Augsburg im



Christoph Schissler, Augsburg,
Horizontalsonnenuhr in Gestalt einer Pulverflasche (1553)

also senkrecht zur Äquatorebene, wodurch man die Messung der Schattenlänge ersparte. Mit der Erfindung des Polos trat die eigentliche Sonnenuhr in den Kulturkreis der Menschheit.

Wann und von wem diese epochemachende Tat ausging, darüber ruht das Dunkel der Geschichte. Zeitlich gehören die ersten Sonnenuhren etwa dem Jahre 750 vor unserer Zeitrechnung an. Im alten Griechenland wurde die Sonnenuhr um das Jahr 550 v. u. Z. durch Anaximandros bekannt. An ihrer technischen Entwicklung waren die sehr befähigten Astronomen der Babylonier unzweifelhaft bevorzugt beteiligt. Im weiteren geschichtlichen Verlauf hat die Sonnenuhr dann technisch eine recht bemerkenswerte Ausgestaltung erfahren, wenn gleich der Grundgedanke naturgemäß immer eine gewisse Einfachheit behalten mußte. Übrigens wußte das Altertum in sehr einfacher Weise den Menschen selbst gewissermaßen als Sonnenuhr zu benutzen. Man



Ulrich Klieber d. J., Augsburg,
Horizontalsonnenuhr



Erasmus Habermel, Horizontalsonnenuhr (1585)

66. J
17. Ja
von e
dama
bilder
mach
uhren
Solnh
gelan
bevor
mit
war
höhe
recht
nach

Kug