Zeitmessung und Uhren im Spiegel der Geschichte

Ein Vortrag mit Lichtbildern

Bearbeitet von M. Engelmann (Fortsetzung)

[34] Ein bei weitem jüngeres Stück einer Horizontalsonnenuhr, das uns in unserer ach so friedsamen Zeit recht kriegerisch anmutet, führt Ihnen dieses Bild vor. Es stammt aus Rußland und dürfte um 1850 angefertigt sein, als sich die Russen mit den Türken in den Haaren lagen. Der Geschützräumer des stehenden russischen Artilleristen war der Gnomon für das Zifferblatt auf der Grundfläche. Zugleich ist das Stück Mittagskanone. War die Uhr richtig in den Meridian eingestellt und die Kanone geladen, mußte sie der Brennpunkt, der in der Deklination der Sonne eingestellten Brennlinse im wahren Mittag entladen; eine hörbare Uhr, die die Franzosen schon weit früher einrichteten.

[35] Durch alle Zeiten treten immer wieder die selbstverständlichen Bestrebungen hervor, Einrichtungen zu schaffen,

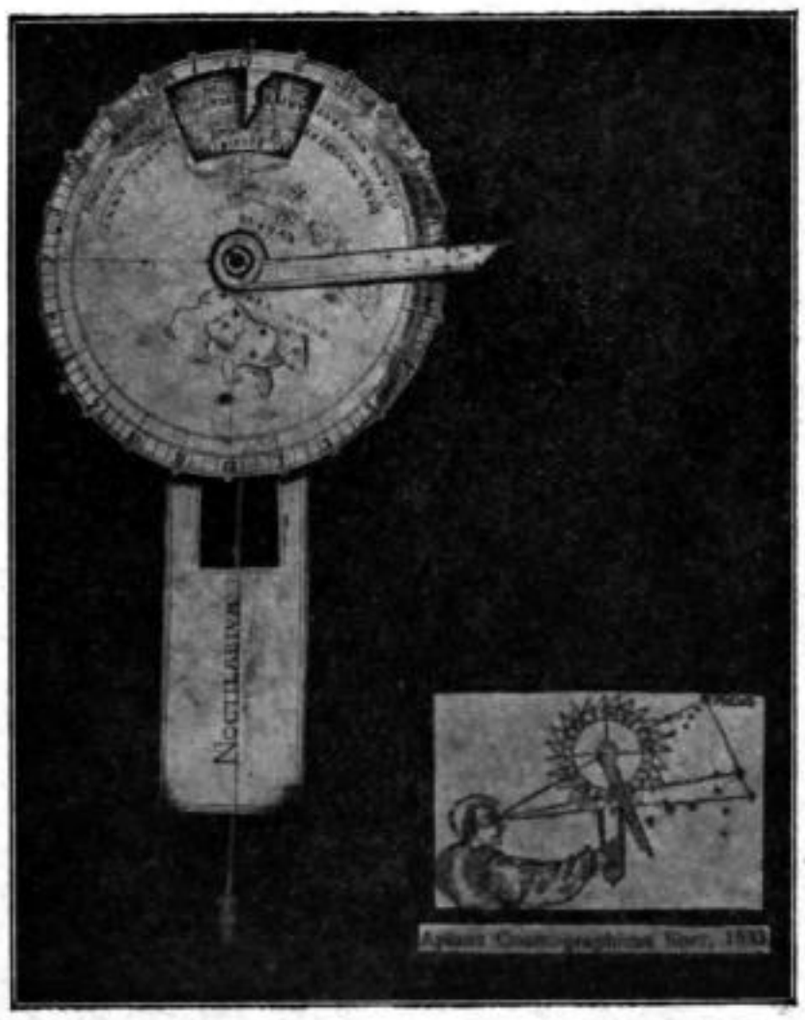

Bild 35. Noctilabium vom Jahre 1555

die es auch in der Nacht ermöglichten, die richtige Zeit ohne Schwierigkeiten zu ermitteln. Die Wasseruhr war eine solche. Das Astrolabium, dem wir noch begegnen werden, und der Jakobsstab, ein Holzstab mit verschiebbarem Querholz, setzten immerhin gewisse Uebungen und schließlich auch Rechnungen voraus, aus dem Gestirnlauf die Zeit zu ermitteln. Zudem waren diese Instrumente nicht so handlich wie diese Nachtuhr oder das Noctilabium, deren Popularisierung hauptsächlich Peter Apian zu danken ist. Dieses kaum handtellergroße Instrument ermöglichte es, durch den Winkelabstand der Sterne α und δ des Großen Bären vom Polstern die Zeit zu bestimmen, wenn die Scheibe mit den beiden aufgravierten Sternbildern — der Große Bär ist als Himmels- oder Heerwagen dargestellt — auf den richtigen Kalendertag im Ausschnitt eingestellt war. Durch das zentrale Loch wurde der Polstern anvisiert, über die obere Kante der drehbaren Regel weg die genannten beiden Sterne α und δ. Die entsprechende Illustration unten rechts nach Apian verdeutlicht vielleicht am kürzesten dieses Verfahren. Die ermittelte Stunde konnte man an den Stundenzacken des Instrumentes abfühlen. Diese Nachtuhr steht auf dem Bilde auf den 12. Februar einige Minuten über 6 Uhr abends. Der Verfertiger des Instrumentes ist kein Geringerer als der Nürnberger Georg Hartmann, einer jener vielseitigen Gelehrten seiner Zeit, dem unter anderen auch die Entdeckung der Inklination der Magnetnadel zuzuschreiben ist. Das Instrument fertigte er im Jahre 1555.

[36] Eine wesentlich untergeordnetere Rolle unter den räderlosen Uhren spielen die Sanduhren. Ihr erstes Auftreten ist in Dunkel gehüllt. Bisher fanden sich kaum stichhaltige Beweise dafür, daß sie schon die vorchristliche Zeit kannte, wie häufig in der Literatur zu lesen ist. Die Araber kannten sie wohl nur ausnahmsweise. Anderenteils nimmt man einen Mönch Luitpand von Chartres um 760 als Erfinder an. Sicherer tritt sie erst im 15. Jahrhundert in unser Blickfeld. Die Renaissance gibt sie bereits dem Vater Chronos als Attribut und Symbol der Vergänglichkeit. Die Sanduhr konnte auch nicht mit der Wasseruhr in Wettbewerb treten, weil bei ihr häufig Stauungen des Sandes und dadurch unregelmäßiger Ablauf vorkamen. Sie ist aber andererseits eine der wenigen räderlosen Uhren, die heute noch gefertigt werden, wenn auch nur zu dem unwesentlicheren Zwecke, das Eierkochen zu überwachen. Im Bilde sehen wir zwei derartige Uhren mit je einem Wechselgefäß aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Das erste Uehrchen ist an seinem Ständer drehbar. An seinem Zifferblatt konnte man die Stunden der Nürnberger „kleinen Uhr" einstellen.

[37] Als Uhr für gewisse Zeitspannen spielte die Sanduhr eine Rolle vor allem auf der Kanzel. Wir sehen hier rechts im Bilde eine solche, die mit ihren vier Gläsern die einzelnen Viertel einer Stunde abmaß und ebenfalls aus dem 16. Jahrhundert stammt. Dabei sei in einer kleinen Abschweifung darauf aufmerksam gemacht, daß die Lampe links im Bilde aus der Zeit unserer Urgroßväter nicht etwa als zur Sanduhr gehörig zu betrachten ist, sondern selbst eine Uhr darstellt, wenn auch eine recht primitive. Es ist eine Oel- oder Lampenuhr, die eine Reihe von Stunden durch den Verbrauch des Oeles an dem Glasgefäß, an dem streifenförmigen Zifferblatt an der Vorderseite, anzeigte.

[37B] Eine Kanzelsanduhr an ihrer ursprünglichen Stätte, in der Kirche zu Simbrishamm in Schweden, bietet uns dieses Bild. Sie entstand um 1720.

[38] Der Sanduhr gab man schon früh verschiedene Einrichtungen zum raschen Wenden oder Auslösen. Der unter den Uhrmachern bekannte Altmeister Stephan Farfler soll eine derartige Auslösung 1660 erfunden haben. Eine auslösbare Sonnenuhr aus dem 18. Jahrhundert, die sich als gefälliges Hausgerät gibt, zeigt uns dieses Bild.

II. (Räderuhren)

Wir kommen nun zu den mechanischen oder Räderuhren, die bestimmter nach ihrem vorherrschenden Glied mit dem Begriff Hemmungsuhren, von den vorher skizzierten Zeitmessern zu unterscheiden wären, denn wir haben gesehen, daß es bereits bei den Wasseruhren schon technisch weit ausgebildete Uhren gab, die jedenfalls Räder- oder doch wenigstens Seilscheibenübersetzungen besessen haben müssen. Ebenso gibt es Sonnenuhren mit Räderwerk.

Theoretische Begriffsbestimmungen für die Hemmungsuhr gibt es eine ganze Anzahl. Wir führen hier die kürzeste nach Sievert-Pleskot an: „Eine Uhr ist die Vereinigung eines selbständig zeitengleich schwingenden Körpers mit einem Zählwerk."

Ueber das früheste Auftreten der Hemmungsuhr ist noch keine Klärung erfolgt. Wir sind nur insoweit sicher,

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id318594536-19240100/440