Zeit ebensoviele kupferne Kugeln, als sie Stunden wies, auf eine unterhalb angebrachte Glocke, bzw. auf ein metallenes Becken. Zu jeder Stunde öffnete sich eine Tür an dem Uhrgehäuse und je ein Reiter kam hervor, so daß um 12 Uhr zwölf Reiter sichtbar geworden waren. Mit dem zwölften Schlage stießen die Ritter die bis dahin offen gebliebenen Türen mit ihren Spießen zu. Diese künstliche Wasseruhr wurde Karl dem Großen in seinem Palaste zu Aachen dargebracht.

Späterhin haben sich u. a. die Mathematiker Athanasius Kircher, 1601—1680, und Kaspar Schott, 1608—1666, mit dem Studium und der Konstruktion von Wasseruhren beschäftigt, wie ihre hinterlassenen Schriften beweisen. Kircher verfertigte z. B. für den Kaiser Ferdinand III. eine Wasseruhr, welche mit dem kaiserlichen Doppeladler, dessen Schnäbel die Stunden an vertikalen Skalen anzeigten, geschmückt war.

Die für den gewöhnlichen Gebrauch bestimmten Wasseruhren dieser Periode bestanden aus einer Walze mit mehreren inneren Abteilungen, von welchen sich das Wasser aus einer Teilung in die andere ergoß, wodurch die Drehung der Walze um ihre Achse erfolgte. Um letztere, deren Enden auf beiden Seiten der Walze, auch Trommel genannt, ein Stück hervorstanden, war je eine Schnur gewickelt, an welcher die Walze herabsank. Beide Schnuren wurden oben an dem Gestelle, in dem die Trommel hing, befestigt. An den Seiten des Gestelles waren rechts und links die Zahlen 1—24 oder auch 1—12 verzeichnet. Sobald sich die Walze oben befand, lief das Wasser von einem Abteil in das andere und veränderte langsam, bis sie sich abgewunden hatte, den Schwerpunkt der Trommel, wodurch die drehende Bewegung derselben veranlaßt wurde. Die beiden Enden der Achse gingen an den Seiten, wo die Stundenzahlen angemerkt, herab und zeigten so die Zeit an. War die Walze unten angelangt, so wand man sie mit der Hand wieder hinauf. Die Erfindung dieser Wasseruhren soll um die Mitte des 17. Jahrhunderts und zwar in Italien geschehen sein. Figur 4 zeigt das Äußere einer solchen Uhr, die sich vor einigen Jahrzehnten im Besitze einer Uhrmacherfamilie in Triest befand und früher in einem deutschen Fürstenhause ihren Platz gehabt haben soll. Da die Trommel luftdicht verschlossen ist und nicht geöffnet werden kann, so ergibt sich die Möglichkeit, daß das Wasser, welches sie birgt, sich schon vielleicht seit zwei Jahrhunderten darin befindet.

Nachdem im Laufe der Zeit die Räderuhren und Schlaguhren mehr und mehr vollkommener gestaltet wurden und auch die tragbaren Räderuhren und die Taschenuhren der Allgemeinheit zugänglicher geworden waren, traten die Wasseruhren immer mehr zurück. Mit diesen verschwanden auch die Sanduhren, deren Erfindung wohl ebenso alt als die der Wasseruhren war, aus den Wohnstätten der Europäer und anderer Kulturvölker, während in weniger kultivierten Erdteilen beide Zeitmeßmittel in verschiedener Gestalt wohl noch heute benutzt werden mögen.

Im späteren Mittelalter, bzw. in der Übergangszeit zeigten die Sanduhren nicht allein die vollen Stunden, sondern auch die Viertelstunden an. Zu diesem Zwecke wurden vier aneinander gereihte Gläser bzw. Sanduhren verwendet. Noch heute kann man hier und da in den Museen eine solche Zusammenstellung besichtigen.

Zum Schluß noch einige Mitteilungen über die Wasseruhren und sonstige Zeitmeßmittel anderer Völker, z. B. der Chinesen.

Weit früher, als die Chaldäer bzw. Babylonier die Wasseruhren gekannt hatten, sollen sich die Chinesen derselben bedient haben. Dieses Volk hatte schon seit Jahrtausenden die Gestirne zeitmessend beobachtet und teilte nach einigen ihrer Geschichtsschreiber schon um 2700 bzw. 2300 v. Chr. den Tag in zweimal sechs Abschnitte, „Keh“ genannt, ein. Wie das „Buch der Erfindungen, Gewerbe und Industrien“, VI. Band, mitteilt, war die Messung der „Keh“ u. a. der Herrscherlinie der Tschëu, einer hochstehenden Familie, 1125—225 v. Chr., erblich übertragen. Ferner hat ein Mitglied dieser Familie zur Winterszeit die Heizung der Wasserbecken dieser Uhren mit sie von außen umspülenden warmen Wassers eingerichtet, eine geschichtlich verbürgte Tat.

Weiter benutzten die alten Indier als Zeitmeßmittel Öllampen, deren gläserner Ölbehälter mit Stundenstrichen versehen war, so daß der Ölstand im Glase die Anzahl der Stunden zeigte, während welcher die Lampe gebrannt hatte.

Ein indianischer Volksstamm bediente sich, um die Teile des Tages abzumessen, einer mit einem Loch versehenen kupfernen Kugel. Diese wurde auf das Wasser gelegt, so daß letzteres in die Öffnung eindringen und die Kugel schließlich zum Sinken bringen mußte. Die Zeit, welche zwischen dem Auflegen und dem Untersinken der Kugel vergangen, war ein Teil des Tages und soll letzterer sechzig solcher Teile enthalten haben.

Auch Kerzen wurden von einigen Völkern für die Zeitbestimmung in Gebrauch genommen. Diese Kerzen standen in einer kupfernen Glockenschale und wiesen in gewissen Abständen große Kupfernägel, die in das Wachs eingeschmolzen waren, auf. Nach Verlauf einer halben Stunde war die Kerze jedesmal bis zu einem der Nägel herabgebrannt; nachdem er ausgeschmolzen, fiel er in die Schale hinab und zeigte durch das Erklingen derselben die verflossene halbe Stunde an. Die Anzahl der in der Schale liegenden Nägel ließ die verflossenen Stunden addieren und so die jeweilige Zeit bestimmen.

Ein ganz eigenartiges Zeitmeßmittel sollen die Perser gebraucht haben. Die Vornehmen und Reichen hielten sich in ihren Häusern Rauchsklaven, die abwechselnd ein jeder eine Pfeife rauchen mußten, wozu sie fast stets die gleiche Zeit benötigten; aus der Anzahl der abgelegten Pfeifen konnte die Zeit ungefähr ermittelt werden.

Wenn wir noch einmal die Geschichte der Erfindung der Wasseruhren überblicken, so wird uns auch dieses Kapitel gezeigt haben, daß die Alten, gleichwie bei den Sonnenuhren, auch hier ihren Scharfsinn bekunden und Geduld und Zeit opfern mußten, ehe sie diesen wichtigen Stützpunkt der Kultur, die Zeitmessung, um ein wesentliches ausbauen und festigen konnten.

Diesen Stützpunkt zu bekrönen, war allerdings erst einer späteren Epoche vorbehalten, und dieser Periode soll einer der nächstfolgenden Artikel gewidmet sein.

Zur Turmuhrfrage

sind in letzter Zeit mehrfach Stimmen laut geworden, die nicht immer das Richtige getroffen haben. Es erscheint deshalb gerechtfertigt, auf den Kern der Sache einmal näher einzugehen, denn nur dann kann Klarheit geschaffen werden. Es mögen dann neben den beteiligten Fabrikanten auch die beteiligten Uhrmacher, möglichst aber nur solche, die Erfahrung im Turmuhrengeschäft haben und derartige Anlagen auszuführen imstande sind, das Wort nehmen. Selbstverständlich ist es Pflicht der Fachpresse, die berechtigten Wünsche der letzteren zu vertreten und diese müssen auch seitens der Fabrikanten Berücksichtigung finden, denn der Uhrmacher ist doch ein guter Kunde des Turmuhrenfabrikanten und der letztere müßte ein schlechter Kaufmann sein, wenn er sich in Gegensatz zu ihm stellen wollte.

Es wird übrigens versichert, daß zwischen dem weitaus größten Teile der Uhrmacher, die dem Turmuhrengeschäft obliegen, und den Fabrikanten ein volles Einvernehmen herrscht, und da wo es gestört wurde, liegt die Schuld — wir wollen einmal sagen — auf beiden Seiten. Hervorgerufen soll sie dadurch sein, daß mancher Uhrmacher das in keiner Weise leichte Turmuhrengeschäft falsch ausübt.

Bevor wir deshalb über die Qualifikation des Uhrmachers sprechen, ob er befähigt ist, ein Turmuhrengeschäft zu vermitteln oder selbst eine Uhr aufzustellen, wollen wir zunächst auf die grundsätzliche Verschiedenheit der Turmuhrenbranche mit dem Uhrengeschäft im gewöhnlichen Sinne und ihre Entwicklung hinweisen.

Vor etwa vier bis fünf Jahrzehnten konnten sich nur große Gemeinden eine Turmuhr leisten, die Fabrikation war infolgedessen nicht von wesentlicher Bedeutung. Die Gründung dieser Werkstätten und späteren Fabriken erfolgte von Uhrmachern, weshalb diesen schon deshalb ein Anrecht auf das Turmuhrengeschäft zugesprochen werden muß. Wie steht es aber heute? Im Deutschen Reiche dürften nur noch wenig Gemeinden bestehen, die keine Turmuhr besitzen. Es sind aber hinzugekommen, die Eisenbahnuhren, die Hof- und Fabrikuhren und auf diese Weise hat sich der Umsatz um das Hundertfache gesteigert. Die Herstellung ist bedeutend vervollkommnet worden und wird in den meisten Fällen fabrikmäßig betrieben. Aber auch die Anforderungen sind außerordentlich gestiegen. Abgesehen von der Konstruktion des Wer-

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454418Z/329 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN