

Unterabschnitte zu teilen; es wird also in damaliger Zeit eine Einladung zu einem Besuche z. B. gelautet haben: „Komme, wenn der Schatten neun Fuss lang ist!“ Zur Zeitbestimmung pflegten die Alten auch den Hahn zu verwenden, welcher durch sein Krähen die Unterschiede in der Tageszeit markierte; aus diesem Grunde bringt man ihn auch vielfach heute noch an unseren modernen Uhren an, wo er die Wachsamkeit verkörpern soll.

Es wird behauptet, dass die Chinesen schon 1000 Jahre vor Christi Geburt eigentliche Sonnenuhren anwendeten, woraus sich folgern lässt, dass sie auch die Differenz der Sonnenbahn gegen den Aequator kannten. Woher freilich die Chinesen, wie auch andere Völker des Altertums, den Gebrauch der Sonnenuhren kannten, wo die erste gefertigt wurde und wer der Urheber war, wird in Dunkel gehüllt bleiben. In der biblischen Geschichte findet die Sonnenuhr sehr oft Erwähnung, zum ersten Male die des jüdischen Königs Ahas: „Siehe, ich will den Schatten am Sonnenzeiger Ahas zehn Linien zurückziehen, über welche er gelaufen ist, dass die Sonne zehn Linien zurücklaufen soll am Zeiger, über welchen sie gelaufen ist“ (2. Könige 20, 9—11 u. s. w.).

Die Obeliskten der alten Aegypter dürften vermutlich als Sonnenuhren gedient haben, wie man überhaupt mehr und mehr solcher sogenannten Stundensteine für den öffentlichen Gebrauch aufstellte. Merkwürdig ist, dass sich bei einigen solcher ausgegrabenen Stundensteine eine hohe Intelligenz und gewisse Kenntnisse der mathematischen Geographie der Verfertiger erraten lässt.

Eine komplette Sonnenuhr war also, wie aus dem Vorhergesagten ersichtlich ist, keine komplizierte Maschine. Sie bestand und besteht heute noch aus der Uhrflächenebene und dem Weiser oder Zeiger, welcher den Schatten verursachte. Je nach der Lage der Uhrfläche erhält man die verschiedensten Arten der Sonnenuhren, ebenso hat man, allerdings in viel späterer Zeit, auch die Stundenlinien auf die Oberfläche eines Cylinders oder in eine hohle Halbkugel gezeichnet.

Mehr und mehr fanden die Sonnenuhren bei den alten Griechen und dann bei den Römern Eingang. Der uralte Windturm in Athen lässt noch heute Spuren der Linien der Sonnenuhren erkennen. In Rom wurde 250 Jahre vor Christi Geburt die erste Sonnenuhr aufgestellt. Bis in die neuere Zeit hat man sich, wenn auch noch vereinzelt, der Sonnenuhren bedient und sei hier nur noch erwähnt, dass die grösste Sonnenuhr die zu Delhi in Indien sein dürfte, welche sich den Blicken des Beschauers als ein gewaltiges Mauerwerk von Riesendimensionen präsentiert und im Anfange des vorigen Jahrhunderts erbaut wurde.

Wenn Dich nun, lieber Leser, heute Dein Weg nach solchen Stätten führt, wo in luftiger Höhe eine morsche, vom Zahn der Zeit zernagte und unleserlich gewordene Ziffernscheibe und ein verrosteter Schattenstift erhalten geblieben ist, kannst Du mit einer gewissen Ehrfurcht auf solche menschlichen Gebilde blicken. Aus langer Vorzeit stammend, haben sie lenkend in die Gescheicke der Völker gegriffen, ihnen gute und böse Stunden gezeigt.

Jahrhunderte gleiten an unserem geistigen Auge vorüber. Wir sehen die alten Völker kämpfend aufeinander stossen, um sich die Scholle streitig zu machen, aber wir sehen auch Werke des Friedens von ihnen ausgehen. Nachdem die alten Phönizier die Erfindung des Glases gemacht und man überhaupt thönerne und irdene Gefässe herstellte, brach auch für die Zeitmessung eine andere Epoche an. Die Sonnenuhren, so sehr sie auch schon in alter Zeit vervollkommnet waren, sind bekanntlich nur dann zu verwerten, wenn das Tagesgestirn am Himmel lacht, und man wird gewiss in manche Zeitkalamitäten in alter Zeit gekommen sein! Man war also auf andere Methoden, die Zeit zu messen, bedacht, wenn die Frau Sonne zufällig einmal am Erscheinen verhindert sein sollte; ebenfalls war man ja auch nicht in der Lage, die nächtlichen Stunden zu bestimmen. Die sogenannten Wasseruhren, welche nunmehr in Verbindung mit den Sonnenuhren und neben diesen verwendet wurden, waren geeignet, für stichhaltiger erachtet zu werden, indem sie bei ihren Funktionen das Tagesgestirn nicht nötig hatten und einen entschiedenen Fortschritt in der Zeitmesskunst bedeuteten. Gleichwohl reicht die Erfindung derselben ebenfalls bis in das hohe Altertum zurück. Es lässt sich vermuten, dass die Alten herausgefunden hatten,

dass Wasser, wenn es aus einem Gefäss mit enger Oeffnung sich entleert, ein ziemlich gleichmässiges Tempo innehält, und solche ähnliche Wahrnehmungen mögen wohl der erste Anstoss zur Erfindung der Wasseruhren gewesen sein.

Die einfachsten Wasseruhren waren wie folgt beschaffen. Zwei kegelförmige, spitz zulaufende Gläser, beide mit feinen Oeffnungen an den Spitzen versehen, waren übereinander aufgehängt. Die Oeffnung des unteren Glases wurde stets durch einen Stöpsel wohl verschlossen gehalten. In das obere Gefäss passte genau ein Kegel, welcher nach oben in einer Skala endigte, auf welcher die verschiedenen Tageslängen verzeichnet standen. Auch auf den beiden Gläsern selbst war je eine Teilung angebracht, die Tagesstunden vorstellend. Beim Gebrauch der Vorrichtung wurde zunächst der Kegel in das obere Gefäss, je nach der auf der Skala ersichtlichen Tageslänge, hineingehängt und dann in den leer gebliebenen Raum des Gefässes Wasser gefüllt, welches sich nun sehr langsam in das untere Gefäss durch die feine Oeffnung ergoss. Durch das langsame Steigen des Wassers in dem unteren Gefässe konnte man jederzeit an den Stundenstrichen konstatieren, welche Stunden verflossen waren.

Wenn sämtliches Wasser aus dem oberen Gefässe gewichen war, hing man dieselben um und wechselte den Stöpsel, welche Pflicht in der Regel im Altertum den Sklaven oblag. Im Laufe der Zeiten wurde man auch bei dieser Spezies von Zeitmessern auf Verbesserungen bedacht, und der Phantasie der Alten sind wunderbare Gebilde von Wasseruhren entsprossen. Die Chinesen besonders waren in der Anfertigung kunstvoller Wasseruhren bewandert, wie die Geschichtsquellen offenbaren.

Die eigenartigsten Wasseruhren waren bei einigen wilden Völkern im Gebrauch. Dieselben bestanden nur aus einer Kugel, welche mit einem kleinen Loch versehen war. Diese Kugel wurde auf stillstehendes Wasser gelegt, damit dem Wasser durch das kleine Loch der Eintritt in die Kugel ermöglicht wurde. Bis zum Untersinken derselben rechnete man eine Stunde, welche vergangen war. Einer der älteren Wasseruhren, welche darum auch besonderes Interesse verdient, wird in der Geschichte der Uhrmacherkunst Erwähnung gethan. Dieselbe, im Jahre 245 vor Christi Geburt von Ktesibius in Alexandria erfunden, wurde in dem Tempel des Ptolemäus Philadelphus aufgestellt. Neben einer Säule, welche sich auf einer grösseren Grundfläche erhob, standen zwei allegorische Figuren (Knabengestalten). Durch geeignete Mechanismen wurde in den Körper des zur Rechten stehenden Knaben Wasser geleitet, welches tropfenweise aus den Augen der Figur entwich und in einen Kanal geführt wurde; hier hatte es die Funktion, den zweiten auf Kork schwimmenden Knaben langsam in die Höhe zu heben. Bei dieser allmählichen Steigung zeigte der Knabe mit einem Stabe die verflossenen Zeiträume an der Säule an. Durch ein Räderwerk drehte sich die Säule in einem Jahre einmal herum, und waren die Stundenlinien darauf derart schräg gezogen, dass sie immer den jeweiligen Tageslängen entsprachen. Es wird ferner berichtet, dass das die Säule drehende Räderwerk Steine herauswarf, und die Vermutung liegt nahe, dass diese Steine in eine metallene Schale fielen, wodurch die Stundenschläge erzeugt wurden.

Die Geschichte kennt noch eine ganze Reihe berühmter Wasseruhren; in den mannigfaltigsten Formen wurden sie gefertigt, speziell waren es grosse Potentaten, welche sie sich zum Geschenk machten. Selbstverständlich wurden dieselben im Laufe der Jahrhunderte bedeutend verbessert, und in neuerer Zeit war es kein Geringerer als Galileo Galilei, welcher bemüht war, Gefässformen zu schaffen, aus welchen das Wasser möglichst gleichmässig fliessen sollte, gleichviel, welche Mengen noch das Gefäss enthielt. Im Jahre 1866 wurde sogar eine Wasseruhr mit Pendel von einem Gelehrten in Rom vorgeführt. Man war über die Leistungen derselben ausserordentlich befriedigt und projektierte, dieselben an den öffentlichen Laufbrunnen aller Pariser Plätze anzubringen.

Noch neue Konkurrenten entstanden in der alten Periode den Wasseruhren, zunächst die sogenannten Oeluhren. Die Alten bestimmten durch das durch den Docht verzehrte Oel den Lauf der Stunden. Natürlich wurden derartige Zeitenmasse nur des Nachts gebraucht, wenn Licht nötig wurde; man fand sie deshalb vorzugsweise in Krankenzimmern und reichte sogar nach