

Es ist der Schule vielfach der Vorwurf gemacht worden, dass selbst die mit den besten Zeugnissen ausgerüsteten Zöglinge beim Verlassen der Anstalt den in sie gesetzten Erwartungen nicht entsprochen haben, indem es ihnen an der nöthigen Umsicht und Gewandtheit zum schnellen und sicheren Arbeiten fehle, wie es für die Praxis unbedingt erforderlich sei. Wenn wir nun auch zugeben, dass diesen Klagen eine gewisse Berechtigung nicht abzuspochen ist, so können wir doch andererseits dem, was an dem gerügten Umstande wirklich thatsächlich ist, keine so grosse Bedeutung beilegen, dass das Verdienst der Schule dadurch irgendwie geschmälert würde. Der ausgesprochene Vorwurf würde nur dann ins Gewicht fallen und ernstlich zu nehmen sein, wenn es sich geradezu um eine Lücke und einen Mangel in der Ausbildung der Schüler handelte, und der aus der Anstalt in die Praxis übergetretene junge Mann sich dauernd unfähig zeigte, den an ihn gestellten Anforderungen als brauchbarer Gehilfe zu genügen. — Dem ist aber durchaus nicht so. — Es ist ja ganz natürlich, dass der junge Uhrmacher, der aus der Schule heraus in eine Werkstatt eintritt, sich auf einmal ganz anders gearteten Verhältnissen, als er bisher gewohnt war, gegenüber sieht, in die er sich erst eingewöhnen muss. Nicht, dass er die einzelnen ihm in der neuen Stellung übertragenen Arbeiten nicht auszuführen versteht, nur die Schnelligkeit und Gewandtheit in der Ausführung ist es, die ihm augenblicklich noch fehlt, da allerdings für das praktische Arbeiten in der Schule ganz andere Gesichtspunkte und andere Verhältnisse massgebend waren. Die Hauptsache ist und bleibt aber doch immer, dass der junge Mann in der Schule sich das richtige Verständniss für die Arbeiten angeeignet hat; die grössere, ihm vielleicht noch mangelnde Fertigkeit wird er sich in nicht zu langer Zeit aneignen, und der Prinzipal wird dann wohl sehen, dass er in dem in der Uhrmacherschule ausgebildeten jungen Mann einen Gehilfen zur Seite hat, der gewohnt ist, in seine Arbeiten Nachdenken und Umsicht hineinzulegen, der Verständniss für alle Vorkommnisse im Fach hat, und der somit als eine wirkliche Stütze für den Prinzipal zu betrachten ist. Sollte der eine oder andere der von der Schule abgegangenen jungen Leute diesen Erwartungen nicht sogleich entsprechen, so bedenke man eben, dass für dieselben eine gewisse Uebergangszeit nöthig ist, in der sie sich erst in die neuen, noch ungewohnten Verhältnisse hineinarbeiten müssen.

Es ist somit unsere vollste Ueberzeugung, wenn wir den Besuch der Deutschen Uhrmacherschule als ein Bildungsmittel für die Jünger unserer Kunst hinstellen, wie es nirgends besser geboten werden kann. Wem es die Mittel erlauben, der möge daher nicht säumen, seine Angehörigen, die sich der Uhrmacherkunst widmen wollen, dieser Bildungsstätte anzuvertrauen. Nichts Besseres kann er für die Zukunft des jungen Mannes thun, als ihm eine Ausbildung zu Theil werden zu lassen, die ihn oft mehr als alles Geld in den Stand setzt, sich dereinst eine geachtete Lebensstellung zu begründen.

Anmeldungen von Schülern für das neue, am 1. Mai beginnende Schuljahr sind, mit Zeugnissen begleitet, schleunigst an die Direktion der Deutschen Uhrmacherschule in Glashütte zu richten, welche jede gewünschte weitere Auskunft bereitwilligst ertheilen wird.

Geschichtliches über Zeit und Zeiteintheilung.

Von Post-Direktor R. R a a b.

(Fortsetzung von No. 5.)

(Nachdruck verboten.)

Den Römern, vornehmlich dem Landvolke und den Soldaten, wurde der Haushahn ein Zeitweiser für die Nacht.

Der Hahn kräht zweimal in der Nacht, wissen wir schon aus dem Neuen Testament, Mark. 14, 30: „Ehe der Hahn zweimal kräht, wirst du mich dreimal verleugnen.“

Juvenal schreibt: „Was Jener jedoch beim zweiten Hahnenschrei thut, das wird man in dem nächsten Gasthof vor Tagesanbruch wissen.“

Der Hahn kräht zum ersten Male um Mitternacht (bei den Alten die sechste Stunde der Nacht) nicht sehr oft, das zweite Mal vor Tagesanbruch, also etwa um 4 Uhr des Morgens, häufiger. Seiner Klugheit und Tapferkeit eingedenk, weihten ihn die Römer dem Mars und der Minerva. Allen Göttern, die mit der Zeit in irgend einer Verbindung standen, war der Hahn geheiligt: dem Sonnengotte Apoll, dem Mercur und dem Aesculap. Vom sterbenden Sokrates erfahren wir, dass die Griechen dem Aesculap einen Hahn opferten, wenn sie von einer Krankheit genesen waren. Idomeneus, einer der griechischen Helden vor Troja, trägt ihn als Wahrzeichen auf seinem Schilde. Noch heute ist der Hahn das Wappenbild der kriegslustigsten aller europäischen Nationen.

Die Römer begleitete der Hahn auf allen ihren Feldzügen, da er ihnen des Nachts als Uhr diente. Die Kriegerleute stellten ihn auf die Wagenburg, um sich bei rechter Zeit durch Zuruf zu verständigen und abzulösen.

In einigen ärmlichen Dörfern und Einöden Süddeutschlands soll der Hahn noch jetzt die einzige Nachtuhr sein.

Schon die ältesten Völker, vorzüglich die Pfleger der Astronomie, wie Chaldäer, Babylonier, Aegypter, werden sich nach Mitteln umgesehen haben, die Nacht, welche recht eigentlich das Feld ihrer Beobachtungen ausmachte, gleich dem Tage in kleinere Theile einzutheilen. Eine bestimmte Nachricht darüber liegt uns in alten Schriftstellern nicht vor.

Die Beobachtung, dass Flüssigkeiten aus einer gesprungenen Flasche

oder Urne ziemlich gleichförmig hervortraten, veranlasste die Erfindung der Wasseruhren.

Man liess aus einer Urne oder Schale Wasser durch eine sehr feine Oeffnung in ein anderes Gefäss fliessen und mass die Quantität des Wassers, welches von einem Sonnenuntergang zum anderen, oder während eines Tages und nach der Sonnenuhr innerhalb einer Stunde ausfloss, an Abtheilungen der Gefässwand. Dadurch entstanden Wasseruhren oder, wie man sie ihrer ersten Bestimmung gemäss nannte, Nachtuhren.

Da die Mengen des ausfliessenden Wassers der Zeit nicht proportional waren, weil das Wasser vielmehr immer langsamer und langsamer ausfloss, je niedriger die Wassersäule (Druckhöhe) wurde — die Ausflussgeschwindigkeit hängt bekanntlich von der Grösse der Ausflussöffnung und von der Höhe des Wassers im Gefässe ab — so traf man die Einrichtung, dass immer so viel Wasser in das Gefäss zufluss, als unten abliess.

Nach Macrobius ist es wahrscheinlich, dass schon die Vorfahren der Chaldäer den Thierkreis nach einer Wasseruhr abgetheilt haben. In Babylon scheinen Wasseruhren (oder Sanduhren) zu astronomischen Messungen angewendet worden zu sein. Wenigstens ist die Genauigkeit der Zeitangaben, mit denen uns die von den Chaldäern auf den Thürmen von Babylon angestellten Mondbeobachtungen überliefert worden sind, ohne solche Hilfsmittel nicht denkbar.

Cleomedes, Macrobius und Proclus erzählen uns, dass die Aegypter die Menge Wasser, welche aus einer kleinen Oeffnung eines Gefässes auslief, während die Sonne über den Horizont heraufstieg, mit derjenigen Quantität verglichen, welche in 24 Stunden auslief, und dass sie dadurch den Sonnendurchmesser auf 28 Minuten 48 Sekunden und 30 Minuten 52 Sekunden bestimmten. Dieses Resultat stimmt mit unseren neuesten Messungen, nach welchen der Sonnendurchmesser am 1. Januar auf 32 Minuten 33 Sekunden, am 2. Juli auf 31 Minuten 29,2 Sekunden festgestellt wurde, wunderbar überein.

Julius Cäsar fand 54 v. Chr., dass man auf der Insel Mona, der heutigen Insel Man, zwischen England und Irland, die Zeit durch das Wasser mass, und dass nach den Ergebnissen dieser Messung die Tage kürzer seien als in Rom.

Bei den Griechen bediente man sich der Wasseruhren zum Abmessen der vier Wachen (Vigilien). Man gab der Uhr eine solche Weite, dass sie den vierten Theil der längsten Nacht zumass und verengte sie dann allmählich durch Ankleben einer bestimmten Menge Wachs, der Kürzung der Nächte entsprechend. Nach Athenäus soll sich Plato eine Wasseruhr als Nachtuhr angefertigt haben.

In Wasseruhren, wie sie der Alexandriner Ktesibius (140 v. Chr.) baute, wurde das ausfliessende Wasser als bewegende Kraft benutzt. Es füllte der Reihe nach die verschiedenen Tröge eines Rades und versetzte letzteres in eine rotirende Bewegung, welche sich dann auf ein Räderwerk übertrug.

Das Verlangen nach einem Allen zu Gebote stehenden Mass für kürzere Theile des Tages wurde durch Wasseruhren befriedigt.

So hatte man zur Zeit des Aristophanes in den athenienschischen Gerichtssälen mit einer sehr kleinen Ausflussöffnung versehene Gefässe, welche eine bestimmte Quantität Wasser aufnahmen und etwa in einer Viertelstunde sich entleerten. Man nannte die kleine Maschine Klepsyder, d. i. „Wasserstehler“, weil das Wasser gewissermassen verstopfen auslief. Diese Wasseruhren kamen unter dem dritten Konsulate des C. Pompejus auch bei den römischen Gerichtshöfen in Anwendung und Tacitus nennt sie in dem ihm zugeschriebenen Werke: *Dialogus de oratoribus de causis corruptae eloquentiae*: „Trenos eloquentiae“, d. i. „Zügel der Beredsamkeit“. Es ist die Beredsamkeit des Sachwalters gemeint.

Man stellte eine Wasseruhr neben den Sprecher; war alles Wasser ausgeflossen, so war auch die Geduld der Hörer zu Ende. Nur in ausserordentlichen Fällen gaben die Richter dem Advokaten mehrere Klepsyden. Das bedeuten die Worte „Clepsydram Clepsydris addere.“ Trat ein neuer Sachwalter auf, so wurde die ausgelaufene Menge Wasser wieder in das Gefäss zurückgegossen. Hieraus erklären sich die Ausdrücke erstes, zweites, drittes Wasser. Wurde der Redner unterbrochen, oder kamen Dinge vor, die nicht zur Rede gehörten, z. B. die Verlesung einer Urkunde, die Vernehmung eines Zeugen, so hielt man das Löchlein des Gefässes mit dem Finger zu (daher der Ausdruck: *aquam sustinere*, „das Wasser aufhalten“), bis der Redner wieder fortfahren konnte. Der Sklave, welcher das Wiederaufgiessen des Wassers zu besorgen hatte, hiess Wasseraufgiesser.

Die Wasseruhren waren und blieben immer sehr delikate Instrumente. Die Oeffnung, woraus das Wasser abfloss, musste haarfein sein; ein Fäserchen im Wasser konnte dessen Abfluss vermindern oder gar verhindern. Daher das lateinische „*hic haeret aqua*“.

Im Jahre 807 schickte der Kalif Harun al Raschid durch seinen Gesandten an Kaiser Karl den Grossen eine überaus complicirte und künstliche Wasseruhr. Sie zeigte nicht nur die Stunden des Tages an, sondern sie schlug auch, d. h. mit jeder Stunde fiel eine kupferne Kugel in ein metallenes Becken, das als Glocke diente. An dem oberen Theile der Uhr befanden sich zwölf Thüren. Mit jeder Stunde öffnete sich eine dieser Thüren und ein Reiter ritt hervor, der die Thür offen liess. Die Zahl der geöffneten Thüren zeigte die Zahl der verflossenen Stunden. Mit der zwölften Stunde schlossen sich wieder alle Thüren, von den Reitern — wie die Beschreibung sagt — mit ihren Spiessen zugestossen.

(Fortsetzung folgt)