

der ebenfalls der Vernichtung anheimgefallen ist. Nach Beschreibung und Skizze des Herrn Mor. Weisse jun. wäre das Schmuckmotiv dieses Aufsatzes dem Empire zuzuweisen. Auch das spräche für meine Ansicht über die Entstehungszeit.

Im übrigen begrüße ich die Aeusserung des Herrn Richard Lange sehr und würde mich freuen, wenn durch deren Veröffentlichung möglicherweise von dritter Seite eine endgültige Erklärung in dieser Prioritätsfrage im Interesse der Geschichte der Uhrentechnik herbeigeführt werden könnte.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch bemerken, dass die in meinem Artikel erwähnten Facettenscheiben der Uhr neueren Datums sind. Ursprünglich bestand die Verglasung jeder Seite aus je drei, durch schmale Holzstege verbundenen kleinen Scheiben.

## Der Kalender.

(Anhang zum Artikel „Kalenderreform und Festlegung des Osterfestes“ in Nr. 9.)

**V**on Kindheit auf sind wir mit dem Kalender vertraut, und seine Einzelheiten erscheinen uns so selbstverständlich, dass man fast nie zur Frage kommt: „Ja, muss es denn so sein? Ist es eine willkürliche Annahme, dass z. B. das Jahr 12 Monate hat, dass jeder Monat in 4 Wochen und in 30 Tage, manchmal auch in mehr zerfällt, oder ist dies im Laufe der Natur begründet, durch eherner Gesetze vorgeschrieben?“ Wir wissen, dass jedes vierte Jahr ein Schaltjahr ist, weshalb, warum nicht jedes fünfte oder zehnte? Wir wissen, dass Ostern in jedem Jahre auf einen anderen Tag fällt. Es wäre doch weit bequemer, wenn es an einem bestimmte Tage gefeiert würde. Diese und ähnliche Fragen sind keineswegs müßige, sie haben volle Berechtigung, lassen sich aber nur an Hand der Geschichte und mit Zuhilfenahme der Astronomie beantworten, und die Beantwortung dieser Frage gibt uns auch zugleich die Geschichte des Kalenders. Denn nicht alle Einteilungen des Kalenders, mögen sie auch heute im Sternenlauf und in der Stellung der Erde im Weltuniversum begründet erscheinen, sind im Laufe der Jahrtausende, insoweit wir sie heute historisch zu kontrollieren imstande sind, unverändert geblieben, sie haben vielmehr die verschiedensten Abänderungen erlitten, und in seiner heutigen Gestalt ist der Kalender noch blutjung, nicht 400 Jahre alt. Die ersten Elemente der Zeitberechnung waren der Naturbeobachtung entlehnt, das einfachste sozusagen primärste ist und war der Tag. Nicht der natürliche Tag, das ist der Zeitraum innerhalb dessen die Sonne scheint, sondern der bürgerliche Tag, das ist der Zeitraum von einem Sonnenaufgang bis zum anderen. Schon die Berechnung, die Bestimmung dieses einfachsten Zeitelementes hat sich im Laufe der Zeiten sehr verändert, während heute der Tag um Mitternacht beginnt, und von da ab die Stunden gezählt werden, liessen die alten Chaldäer und Aegypter ihn von Sonnenaufgang beginnen und die Griechen von Sonnenuntergang, was bekanntlich die Juden und Muhamedaner heute noch tun. Und auch die alten Deutschen dürften dieselbe Berechnung beobachtet haben, denn Tacitus berichtet uns, dass sie ihre Volksversammlungen zur Zeit des Neumondes oder Vollmondes abhielten, „da sie nicht wie wir nach der Zahl der Tage, sondern nach der Zahl der Nächte rechneten“. Während nun aber die Einteilung nach Tagen an eine Naturerscheinung anknüpft, an den Aufgang und Untergang der Sonne, ist die Zeiteinteilung der Woche eine durchaus willkürliche, konventionelle, und hat demzufolge bei den verschiedenen Völkern auch verschiedene Gestalt angenommen. Die Aegypter, die Griechen, zum mindesten die Athener, hatten Wochen mit 10 Tagen, die Römer solche mit 8 Tagen; wie sind wir zu den Wochen mit 7 Tagen gekommen? Die sieben tägige Woche ist semitischen Ursprungs, sie war bei den Juden eingeführt, wahrscheinlich haben auch die ersten Christengemeinden in Palästina sie von den Juden übernommen und dann in die christliche Welt eingeführt. Die Juden selbst waren aber zu dieser Einteilung durch die Beobachtung geführt worden, dass der Zwischenraum zwischen zwei Neumonden 29 Tage, 12 Stunden und 44 Minuten beträgt. Dieser Zeitraum wird durch den Vollmond in zwei gleiche Teile

geteilt, indem man jeden dieser Zeiteile wieder in zwei Teile teilte, erhielt man einen Zeitraum von  $7\frac{3}{8}$  Tagen, und indem man den Zeitraum von  $\frac{3}{8}$  Tag einfach wegliess (die glücklichen Leute von damals geizten nicht so mit der Zeit wie wir, da sie ihnen keineswegs Geld bedeutete), erhielt man die Woche von 7 Tagen, und damit wieder ein neues Zeitmass. Während aber die Juden für die einzelnen Wochentage keine besondere Bezeichnung hatten, und sie diese nur nach ihrer Entfernung vom Sabbat (Sonabend, Samstag), numerierten, war nach Rom schon zur Zeit der Republik von Aegypten das System der Tagesbenennung gekommen. In Aegypten waren, wie auch in Babylon, schon von altersher die einzelnen Tage in Verbindung mit den Planeten gebracht worden, denen man besondere Einflüsse auf das Schicksal der Menschen zuschrieb, die sich besonders in der Stunde seiner Geburt geltend machten. Jeden Tag in der Woche schrieb man einem besonderen Planeten zu, die man wieder nach der Länge der Umlaufzeit ordnete. Man darf dabei nicht vergessen, dass nach Anschauung der Alten die Erde der ruhende Mittelpunkt war, um den sich Sonne, Mond und Sterne drehten. Und der Umlaufzeit entsprechend ordnete man die Himmelskörper so: Saturn, Jupiter, Mars, Sonne, Venus, Merkur und Mond. Daraus ergab sich die Reihe der Wochentage nach dem Gesetz der musikalischen Quart: vom Saturn (dies Saturni, Samstag) zur Sonne (dies solis, Sonntag), von da zum Mond (dies lunae, Montag), zurück zum Mars (dies Martis, Dienstag), dann zum Merkur (dies Mercurii, Mittwoch), endlich vom Jupiter (dies Jovis, Donnerstag) zur Venus (dies Veneris, Freitag). Die Tage erhielten dann in Deutschland die Namen der diesen Göttern parallel stehenden deutschen Götter. Diese sieben tägige Woche wurde später durch ein Edikt des Kaisers Konstantin offiziell an Stelle der altrömischen acht tägigen Woche gestellt. Der Zeitraum des Monats und mit ihm der des Jahres blieben feststehende Grössen. Bezüglich des Jahres unterschied man drei verschiedene Formen, das Mondjahr, das Sonnenjahr und das Lunisol- oder Sonnen-Mondjahr. Das Mondjahr bestand aus 12 aufeinanderfolgenden Mondmonaten, und dürfte wohl von allen Völkern am Anfange ihrer Kultur in Anwendung gebracht worden sein. Es hat 354 Tage, ist also um 11 Tage kürzer als das Sonnenjahr, welches im Mittel mit 365 Tagen, 6 Stunden, 48 Minuten und 48 Sekunden angesetzt wird. Das Lunisoljahr ist eine Kombination des Sonnenjahres mit dem Mondjahr. Man rechnet zwar zunächst mit dem Monde, musste aber die grosse Differenz von über 11 Tagen, die mit der Zeit ins Ungeheure anwachsen würde, durch Schaltungen ausgleichen. Wollte man also mit Lunisoljahren rechnen, könnte man nicht von einzelnen Jahren, sondern nur von einem Zyklus von Jahren sprechen, weil, kalendarisch gesprochen, das einzelne Jahr wegen der bedeutenden Schaltungen nicht recht zur Geltung kommen konnte, und die Anlage eines solchen Zyklus war für den Kalendermacher eine sehr schwere Aufgabe. Die Römer in vorcäsarischer Zeit hatten es sich allerdings bequem gemacht, dafür aber auch das Problem nicht gelöst. Sie nahmen zwei Mondjahre mit je 355 Tagen, ein Schaltjahr mit 378 und ein zweites Schaltjahr mit 377 Tagen, zusammen 1465 Tagen. Dass sie das Lunarjahr mit 355 statt mit 354 Tagen annahmen, war in ihrer Scheu vor geraden Zahlen begründet, und nun gingen sie folgendermassen vor: Am 23. bzw. 24. des Monats Februar brachen sie, einmal in jedem Zyklus, den Monat einfach ab, schoben 22 Schalttage ein und hängten dann die restlichen Februartage an. Hierzu waren sie hauptsächlich durch religiöse Momente bestimmt worden; denn sie erreichten dadurch, dass sie die in den Monaten Februar und März fallenden Festtage, insbesondere die des Grenzgottes Terminus, nicht zu verrücken brauchten, was nach römischer Auffassung, die Gottheit beleidigt haben würde. Ausserdem begann bei den Römern das Jahr mit dem 1. März. (Daher die Monate September, Oktober, November und Dezember.) Als aber in spätrepublikanischer Zeit die Konsuln ihr Amt am 1. Januar antraten, unterschied man zwischen Amts- und Kalenderjahr. Dieser römische Zyklus hatte nun einen grossen Fehler, er war zu lang. Vier Sonnenjahre hatten zusammen nur 1461 Tage, der Zyklus aber 1465, also 4 Tage zu viel. Dies hatte im Laufe der Jahre unangenehme Folgen, da die Pontifizes, denen die Aufsicht über den Kalender anvertraut war, mit der