

nicht so schnellebig war wie unsere, dass unsere Vorfahren sich reichlich Zeit liessen, und dass das Wort: „Zeit ist Geld“, damals nur noch recht beschränkte Geltung hatte.

Auch der Erfinderwettstreit war vor zwei Jahrhunderten nicht weniger heftig, als er es oft heute ist. Nur dass es damals keine gesetzlichen Bestimmungen gab, nach denen die Priorität geordnet und das Erfinderrecht geschützt wurde, sondern der Monarch erteilte meist durch Privilegium Erfinderruhm und Ehre. So war z. B. gegen Ende des 17. Jahrhunderts in England das Repetierwerk erfunden worden (1676) und war in sehr kurzer Zeit nach Frankreich, Holland und auch Deutschland gekommen, wo es überall viel Beifall fand. Man hatte die Bequemlichkeit, wie der Verfasser unserer Abhandlung rühmt, mitten in der Nacht und zu einer jeden Minute, da man aufwachte, zu erfahren, wie spät es sei, indem man an dem an der Uhr hängenden Faden zog, worauf die Uhr die Stunden, halbe, ja selbst viertel Stunden durch Schlagen anzeigte, „und dieses alles also, dass nichts an der Uhr verrückt wurde“. Wegen der Erfindung dieses Repetierwerkes hatte sich in England ein Streit entwickelt. Der erste, der den Gedanken fasste, ein solches Repetierwerk zu kombinieren und an den Uhren anzubringen, und der sich „strebend bemühte“, war der Londoner Uhrmacher Tompion. Dieser scheint aber seine Versuche nicht ausreichend mit dem Schleier des Geheimnisses umhüllt zu haben, denn bald erhielt ein anderer Londoner Uhrmacher Namens Quare davon Nachricht, und flugs ging dieser daran, auch eine Repetiervorrichtung zu ersinnen. Er beeilte sich, sein Werk, nachdem er es fertiggestellt hatte, dem König vorzulegen, der es sehr gnädig annahm und dem Uhrmacher eine reiche Belohnung auszahlen liess. Nun kam auch Tompion mit seinem Werk, wies nach, dass er als der Erste die Idee zur Anbringung eines solchen Werkes gefasst hatte, und dass Quare nur durch Treubruch eines Gehilfen von Tompion davon Kenntnis erhalten hatte, dass er, Tompion, auch das Repetierwerk früher fertiggestellt hatte, dass Quare seine Nachahmung nur früher dem Könige vorgelegt hatte. Es war umsonst, Quare blieb der vom Könige privilegierte Erfinder, und Tompion musste zusehen, wie ein anderer ihm die Früchte seines Nachdenkens und seiner Erfindertätigkeit vor der Nase wegschnappte. Sollte man vielleicht auch hier sagen können: „tout comme chez nous?“

Der Verfasser unserer Abhandlung machte sich bei seinen Zeitgenossen dadurch beliebt, dass er es verstand, seine Darstellung so populär zu halten, dass auch jeder Laie von der Uhr und ihren einzelnen Bestandteilen nicht nur einen richtigen Begriff erhielt, sondern, wie es wenigstens der Verfasser wünschte und hoffte, auch in den Stand gesetzt wurde, sich selbst eine Uhr anzufertigen, falls er nur über etwas mechanische Fertigkeit verfügte. Man sieht, dass der Verfasser kein professioneller Uhrmacher war, sonst hätte er sich wohl gehütet, in Laienkreisen eine so unangenehme Konkurrenz heranzuziehen. Ob viele Laien nach den in dem Buche gegebenen Anleitungen und Regeln sich Uhren selbst angefertigt haben, ist nicht bekannt, darf aber füglich bezweifelt werden, schliesslich ist ein Lot Praxis doch mehr wert, als ein ganzes Pfund Theorie. Berühmt wurde aber der Verfasser dadurch, dass er eine Uhr erfand, welche die „wahre“ Zeit anzeigte, d. h. die Zeit, die nach der Stellung der Sonne die richtige ist. „Es ist bekannt“, sagt der Verfasser, „dass die besten Uhren einen Tag ebenso geschwind wie den anderen Tag gehen“, und darin besteht eigentlich ihr grosser Vorzug. Die scheinbare Bewegung der Sonne hingegen ist bald geschwinder, bald langsamer, so dass, wenn man die Uhren, ohne auf die Sonne zu achten, laufen lässt, die Stunden der Sonne von denen, welche die Uhren weisen, oft um ein beträchtliches verschieden sind. Man hat sich aus diesem Grunde bisher Tabellen (Aequationstabellen) bedient, um nach deren Anweisung von Zeit zu Zeit die Uhren in Uebereinstimmung mit der Sonne zu bringen. Nun zeigt die von mir erfundene Uhr zum Teil keine gleichen, sondern ungleiche Stunden an, das sind solche, die mit den Sonnenstunden vollständig übereinstimmen, etwas, was bisher noch keinem Uhrmacher gelungen war, trotz vieler darauf gerichteter Bemühungen. Der berühmte französische Uhrmacher und Schriftsteller Sully hat allerdings bereits erklärt, dass er eine solche Uhr für sehr

nützlich halten würde, hat aber in seiner Abhandlung über das Uhrwesen nichts davon bekannt gegeben, wie er sich die Herstellung einer derartigen Uhr denke. Und auch andere Schriftsteller aus jenen Zeiten, z. B. Leutmann (ein sehr bekannter und geschickter Uhrmacher, der auch zugleich sehr gebildet war und sein Werk, betitelt: „Eine vollständige Nachricht über die Uhren“, in lateinischer Sprache erscheinen liess), meinten, „dass eine Uebereinstimmung nur auf die Weise herzustellen sei, dass man nach den Aequationstabellen die Stunde der mittleren und der scheinbaren Bewegung des Sonnenballes auf der Zifferplatte verzeichne, und dass die Zeigernadel alle beide zugleich weise, was aber ohne Verwirrung kaum möglich wäre, abgesehen davon, dass es eines besonderen Unterrichts bedürfe, wie man die wahre Zeit an der Uhr erkennen wolle“.

Zwei Pariser Uhrmacher, Le Roy und Le Bon, vermeinten der Sache näher zu kommen, jedoch die von ihnen erfundenen Uhren dienten zu nichts anderem, als dass man darauf den Unterschied zwischen der wahren und der mittleren Zeit erkennen konnte, was man aber schon früher aus den Aequationstabellen ersehen konnte.

„Die von mir erfundene Uhr“, fährt der Verfasser fort, „ist so eingerichtet, dass, wenn der scheinbare Lauf der Sonne bald geschwinder, bald langsamer ist, der Perpendikel bald länger, bald kürzer wird, und demzufolge die Uhr bald schneller, bald langsamer geht und mit der Sonne übereinstimmt. Ein Perpendikel, der 3600 Streiche in der Stunde macht, misst 36 Zoll $8\frac{1}{2}$ Linien; am 16. September z. B. sind die 24 Stunden des Tages um 22 Sekunden kürzer, als die 24 Stunden der mittleren Sonnenbewegung. Ich sage nun: $24 \times 3600 = 86400$ Streiche erfordern eine Länge des Perpendikels von 36 Zoll $8\frac{1}{2}$ Linien; welche Länge muss ich haben, damit 86422 Streiche auf 24 Stunden mittlerer Bewegung kommen? Habe ich diese Länge gefunden, wird der Pendel die 86422 Streiche in 24 Stunden machen, für die er bei früherer Länge 24 Stunden und 22 Sekunden gebraucht hätte.“ Als Fazit einer ziemlich umständlichen Berechnung erhält der Verfasser, dass der Perpendikel an diesem Tage eine Länge von 36 Zoll 8 Linien und $9\frac{5}{7}$ Skrupel haben müsse (eine Linie ist gleich 12 Skrupel), was eine Verlängerung von $3\frac{5}{7}$ Skrupel bedeutet. Auf welche Weise aber der Perpendikel am 16. September um $3\frac{5}{7}$ Skrupel länger gemacht wird, ob der Besitzer der Uhr ihn alltäglich regulieren müsse, ob die Verlängerung automatisch geschieht und auf welche Weise, darüber schweigt sich der Verfasser gründlichst aus.

Zum Schluss seiner Abhandlung gibt der Verfasser eine Uebersicht aller Schriften, die über Uhren handeln, vom Anbeginn aller Zeiten bis auf seine Tage. Ob dieses Verzeichnis vollständig ist, kann natürlich nicht beurteilt werden, wahrscheinlich dürfte es lückenhaft sein, da nicht anzunehmen ist, dass irgend jemand zu jener Zeit, zu der auch die wenigen öffentlichen Bibliotheken klein waren, Kenntnis von allen über ein gewisses Thema erschienenen Werken erlangen konnte. Sein Verzeichnis ist aber sehr reichhaltig, und beweist, dass der Verfasser mit viel Fleiss sich mit seinem Gegenstand beschäftigt hat.

Was aber an diesem Verzeichnis am meisten auffällt, ist die Tatsache, dass fast alle Leute, die sich bis zum Ende des 17. Jahrhunderts mit der Uhrmacherei literarisch beschäftigten, nur an Gelehrte als Leser und nicht an Uhrmacher dachten, und dass für die letzteren die einschlägige Literatur nicht bestimmt war. Denn wie hoch auch immer der Bildungsstand der Uhrmacher jener Tage eingeschätzt werden möge, es ist doch nicht anzunehmen, dass sie alle die lateinische Sprache, die Sprache der Kirche und der Gelehrten, beherrscht haben dürften, und die erwähnten recht zahlreichen Schriften waren fast durchweg in lateinischer Sprache geschrieben. Bücher in der Volkssprache über Uhrmacherei, also z. B. in der deutschen, französischen oder englischen Sprache, sind recht selten, die Bücher sind also fast durchgängig von Laien im Uhrfach für Laien geschrieben. Ein Uhrmacher, auch nicht ein Meister, von einem Gesellen oder Lehrling nicht zu sprechen, war also fast nie in der Lage, sich aus irgendeinem Werk einen Rat oder eine Anregung zu holen.

Es ist daher sehr erstaunlich, dass die Neuerungen auf dem Gebiete der Uhrenerzeugung, z. B. der Perpendikeluhr u. a., sich