

stellen können. Daß aber auch ohne diese Einrichtungen, ja sogar unter äußerst ungünstigen Verhältnissen eine Rieflersche Uhr noch Hervorragendes zu leisten imstande ist, dies zu beweisen ist der Zweck der vorliegenden Abhandlung.

Es handelt sich hierbei um meine eigene Normaluhr, deren Gangliste hier aufgestellt ist. Damit die geehrten Leser jedoch einen besseren Überblick gewinnen, sei es mir gestattet, diese Uhr sowie den Standort und die Befestigung des Uhrwerks etwas näher zu beschreiben.

Das Uhrwerk bezog ich vor einundzwanzig Jahren aus der Fabrik von G. Becker in Freiburg (Schlesien). Wenngleich das Laufwerk ganz gut gearbeitet ist, so besitzen doch die Räder, die Triebe und folglich auch die Eingriffe jedenfalls nicht denjenigen Grad von Genauigkeit, den man bei einer astronomischen Pendeluhr voraussetzt. Ursprünglich hatte die Uhr Graham-Hemmung und Holzpendel. Die Zeitvergleiche nahm ich nach einem hinter einer Turmkante verschwindenden Fixstern vor. Da diese Methode (sie wurde in dieser Zeitung mehreremal beschrieben) eine recht genaue Vergleichung des Uhrganges ermöglicht, so bemerkte ich alsbald, daß die Abweichungen meiner Uhr recht bedeutend waren. Ich ersetzte daher nach zwei Jahren das Holzpendel durch ein Rostpendel (Zink-Stahl-Pendel). Hierdurch verbesserte sich der Gang meiner Uhr bedeutend; jedoch traten zu bestimmten Jahreszeiten plötzliche Gangänderungen ein, denen nicht beizukommen war.

Im Jahre 1893 wurde ich durch die Deutsche Uhrmacher-Zeitung auf das Rieflersche Quecksilber-Pendel aufmerksam und wechselte daraufhin das Rostpendel meiner Uhr gegen ein solches Quecksilber-Pendel aus. Da ich hierdurch wiederum eine Verbesserung des Uhrganges erreichte, so entschloß ich mich im nächsten Jahre dazu, auch den Graham-Gang aus dem Werke zu entfernen und dafür Rieflers freie Hemmung einzusetzen.

Nun hätte ich mit dem Gange der Uhr wohl zufrieden sein können; allein jetzt wurden mir auch die vorzüglichen Gangergebnisse verschiedener Rieflerscher Uhren bekannt, und ich strebte nunmehr danach, mit meiner Uhr den gleichen Genauigkeitsgrad zu erlangen. Dieses Ziel habe ich nun allerdings nicht erreicht, jedoch hauptsächlich aus dem Grunde, weil meine Uhr allzu heftigen Erschütterungen ausgesetzt ist.

Der Aufstellungsort meiner Uhr befindet sich nämlich nur  $3\frac{1}{2}$  m vom Fahrdamm der Straße entfernt, von einer zum

Hofe führenden Auffahrt sogar nur  $1\frac{1}{2}$  m. Die Dicke der Mauer, an der die Uhr befestigt ist, beträgt 30 cm, ihre Breite 2 m. Da außerdem das mit Kopfsteinen ausgelegte Straßenpflaster schon sehr alt ist, so machen sich die durch das schnelle Vorbeifahren schwerer Lastwagen entstehenden Erschütterungen in der Umgebung der Uhr recht unangenehm bemerkbar. Ein besserer Platz steht mir leider nicht zur Verfügung.

Ich habe im Laufe der Jahre verschiedene Versuche gemacht, um die schädlichen Einflüsse dieser starken Erschütterungen auf das Pendel abzuschwächen. Das Ergebnis war, daß eine möglichst starre Verbindung des Uhrwerks mit der Mauer das beste Gangergebnis zur Folge hatte. In Anbetracht dieses Umstandes ist der eiserne Werkträger auch etwas stärker gehalten, als Herr Dr. Riefler ihn bei seinen Uhren anwendet. Auch stützt sich der Pendelträger hinten gegen den eisernen Werkträger. Während dieser früher auf der Häuserückwand angebracht war, ist er jetzt, isoliert von dieser, unmittelbar an der Mauer befestigt.

Einen gewissen Anteil an dem jetzigen besseren Gangergebnisse hat vermuthlich auch die im vorigen Sommer neu eingesetzte, stärkere Pendelfeder. Früher hatte die Pendelfeder eine Dicke von 0,10 mm, die jetzige hat eine solche von 0,12 mm. Dadurch ist der Schwingungsbogen des Pendels etwas größer, die lebendige Kraft des Pendels also vermehrt worden. Auch ist anzunehmen, daß eine dünne Pendelfeder infolge von Erschütterungen leichter einer Dehnung unterworfen sein wird als eine solche von etwas größerer Dicke.

Bemerken möchte ich noch, daß die höchste Temperatur, die ich während der beobachteten Gangperiode im Uhrkasten festgestellt habe,  $+24,8^{\circ}$  C, die niedrigste  $+4,3^{\circ}$  C betrug. Der Unterschied der Temperatur oben und unten im Uhrgehäuse beträgt im Winter 2 bis  $3^{\circ}$  C.

Die beiden Beobachtungsregister, von denen das erste aus den Vergleichen mit dem telegraphischen Zeitsignal der Eisenbahn, das letztere aus Fixstern-Beobachtungen abgeleitet wurde, stimmen nicht völlig überein; der Unterschied ist jedoch nur gering und auf das gute Ergebnis ohne Einfluß. Da an einigen der angeführten Beobachtungstagen das Zeitsignal mangelhaft eintraf oder ganz ausblieb, so habe ich in solchen Fällen die Uhrkorrektur nach den zunächst gelegenen Tagen berechnet.

J. Jaeger, Meldorf.



## Prunkuhr von John Ebsworth in London

Von Hofuhrmacher Gustav Speckhart in Nürnberg

Die Prunkuhr, die hier beschrieben werden soll, ist einer jener kostbaren Zeitmesser, wie sie nach Erfindung des Rechenschlagwerkes (1676 durch Edward Barlow in London) in England in mannigfachen Formen gebaut worden sind.

Sie stammt von dem hervorragenden Meister John Ebsworth, der 1657 bei Richard Ames in London gelernt hatte. Er wurde 1665 Mitglied der Londoner Uhrmacher-Vereinigung und 1697 deren Vorstand. Den Namen des Meisters findet man des öfteren auf großen Laternen-Uhren mit Delphin-Ornamenten. Er betrieb sein Geschäft »At ye Cross Keys in Lothebury« (»Zu den gekreuzten Schlüsseln in Lotheburg«). Es scheint aber, daß er seine Werkstätte auch einmal in der »New Cheap Side«, einer Straße, die heute noch in London besteht, aufgeschlagen hatte; denn auf einer Uhr findet sich auch diese Adresse. In einer Ankündigung »Post Boy, May 2. 1699« kommt ebenfalls sein Name vor. Dort wird der Finder einer verloren gegangenen

kleinen silbernen Taschenuhr aufgefördert, sie bei der Firma John Ebsworth, of the Cross Keys, gegen »2 guineas« (eine Guinea = 21,45 M.) Finderlohn abzugeben.

Der Mechanismus der Uhr (Fig. 1) besteht in einem Achttagewerk mit Spindelhemmung. Die Spindelwelle hat statt des hinteren Zapfens eine Schneide, die in einer stählernen Pfanne ruhend schwingt. Eigenartig ist das Stundenschlagwerk mit Rechenanordnung. Der Rechen liegt zwischen den Gestellplatten nahe an der hinteren Platte.

Der Rechen hat doppelte Verzahnung, das heißt sein Zahnbogen ist verlängert und trägt die doppelte Anzahl von Zähnen. In der einen Hälfte des Zahnbogens greift der (neben dem Rade an dessen Welle) festsitzende Schöpfer und in der anderen Hälfte die Rechenfalle ein.

Merkwürdig ist die Idee, den Stundenfallarm, der gelegentlich der Auslösung auf die Stundenstiege fällt (diese sitzt auf dem