

sie durch diese Verse an die „schreibende Hand“ erinnert, die nach dem Prophet Daniel, K. 5, V. 5, dem Gott lästernen König Belsazar beim bacchanalen Mahle erschienen war. Durch derartige Manipulationen erhielten diese Vorführungen einen mysteriösen Anstrich, der damals wohl begehrt, seiner Erfindung selbst aber nicht besonders vorteilhaft wurde. In Wahrheit dürfte auch eine Täuschung zugrunde gelegen haben. Schon die mangelhafte Erläuterung des Mechanismus in Wort und Bild zeigt, daß der Erfinder nicht geneigt gewesen war, ausführlichere Mitteilungen zu geben. Wäre seine Erfindung rein kunstmechanisch wirkend gewesen, so hätte kein Grund vorgelegen, eine ausführliche Beschreibung ihrer Anlage zu veröffentlichen, wie solches seiner Zeit ja auch Vaucanson in bezug auf den Mechanismus des Flötenspielers getan hatte. Dadurch kann ein Kunstprodukt, bei dem der Ursprung der Wirkungen nicht vor Augen liegt, nur gewinnen. Weniger erforderlich wäre eine solche Maßnahme bei einem Automaten, dessen Inneres, wie z. B. bei dem Droschen Schreiber, jederzeit von dem Beschauer vor, während und nach der Tätigkeit des Schreibens ganz nach Belieben in Augenschein genommen werden konnte bzw. kann. Diese Möglichkeit ist aber bei dem Knausschen Apparate, wie die Anlage des Mechanismus, nach der Kupfergravüre zu urteilen, zeigt, nicht vorhanden gewesen. Ferner läßt die Zeichnung, wie sie hier wiedergegeben, nicht einmal eine Vermutung der etwaigen Konstruktion zu, sie kann im Gegenteil eher den Anschein erwecken, als ob der hier sichtbare Mechanismus, aus dem allein unmöglich die geschilderte Leistung der Maschine hervorgehen kann, nur zum Zwecke der Dekoration und der Täuschung angebracht sei. Daß dem so gewesen, soll damit nicht gesagt sein; dieser sichtbare wird wohl einen Teil des weiteren unsichtbaren Mechanismus bedeuten, der in seiner Gesamtwirkung ohne Zweifel durch eine verborgene menschliche Beihilfe unterstützt wurde. Ein ähnlicher Betrug wurde ja bei dem Schachspieler-Automaten des Herrn von Kempelen nachgewiesen. Besonderes und allgemeineres Interesse scheint diese „alleschreibende Wundermaschine“ nicht hervorgerufen zu haben, wenigstens ist die Literatur darüber nur gering. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch, wie auch Lichtenbergs Magazin, in letzterem ausführlicher, erwähnen diese Knaussche Erfindung, ohne aber auf den Mechanismus einzugehen. Sie ist späterhin dem k. k. Hofkabinett überwiesen und nach dessen Auflösung dem Museum der Geschichte der österreichischen Arbeit in Wien zugeteilt worden. Wie uns auf eine Anfrage hin vom Sekretariat für die Errichtung des Technischen Museums für Industrie und Gewerbe in Wien bemerkt wurde, ist diese Knaussche

Maschine noch erhalten, aber nicht mehr betriebsfähig, so daß über das „Wie“ ihrer Funktion zur Zeit kein tatsächlicher Aufschluß zu erhalten war. Wie nun ihre Konstruktion auch gewesen sein mag, so viel steht fest, daß Knaus ein hervorragender Mechaniker war, was ja auch seine anderen künstlichen Arbeiten bezeugen. Schon die Anlage zur Erreichung der sicheren, schnellen und graziösen Handführung der Göttin erforderte ohne Zweifel Geschick. Aus dem Hofkabinett zu Wien kam dieser Automat in das Museum für Geschichte der österreichischen Arbeit und befindet sich jetzt im Technischen Museum zu Wien. Sein Mechanismus ist in völliger Unordnung. Das Rätsel dieser frühen Schreibmaschine bleibt auch heute noch ungelöst.

Eine weitere beachtenswerte Arbeit Friedrich von Knaus war ein Flöte spielender Jüngling. Diese Figur, reich gekleidet, saß auf einem Taburet und hielt mit beiden Händen eine kleine elfenbeinene Flöte. Dieser entlockte der Automat sechs gefällige Arien, die er durch anmutige Bewegungen begleitete. In gleichem Maße ansprechend waren die zierlichen Bewegungen der Fingerchen, welche die Oeffnungen der Flöte deckten. Die Tongebung erfolgte auf dem Instrument durch Zungen-, bzw. Mundbewegung der Figur, wurde also nicht mit Hilfe eines Orgelwerkes erzeugt.

Auch einige bedeutende Reparaturen hatte Knaus seinerzeit an nicht mehr gangbaren künstlichen Mechanismen, die das Hofkabinett barg, vorgenommen; so z. B. an einer englischen Pendule mit Orgelwerk, dessen Stiftenwalze sich gänzlich abgenutzt hatte. Er ersetzte die hölzerne Walze durch eine messingene und übertrug auf diese sämtliche zehn Musikstücke der unbrauchbar gewordenen Walze mit großer Genauigkeit, so daß das Spiel der Uhr wieder wie ehemals erklingen konnte.

Ferner stellte Knaus drei größere bewegliche Bilder, die im Laufe der Zeit defekt geworden waren, wieder her. Sie zeigten: Orpheus in den Wäldern, die ländliche Lust und das Theater oder Schauspiel der vier Jahreszeiten. Auch diese Arbeit brachte ihm Anerkennung und Ehren ein, die gewiß nicht unberechtigt gewesen, da die Reparaturen der vielen kleinen beweglichen Figuren und des sonstigen Beiwerks nicht geringe Schwierigkeiten verursacht haben mögen.

Ueberhaupt genoß Friedrich von Knaus das außerordentliche Vertrauen wie auch die Geneigtheit und den Schutz des kaiserlichen Hofes in größtem Maße; seine große, vielleicht nicht ganz einwandfreie Ergebenheit gegen den Hof ließ ihm viele Gnadenbeweise zuteil werden. Knaus starb 1789 in Wien (nach den Angaben in Wurzbach: Oesterreichisches biographisches Lexikon, 12. Bd., S. 139).

## Internationale Fachzeitschriftenschau

Journal suisse d'horlogerie et de bijouterie (Neuenburg) Nr. 11: Praktische Versuche über den Einfluß des Luftdrucks auf den Gang von Chronometern. Wir hatten hier schon kurz berichtet über die Versuche, die der Pariser Gelehrte J. Lecarme mit Chronometern angestellt hatte. Jetzt liegen die genauen Daten vor, weshalb wir kurz darauf zurückkommen. Es handelt sich um zwei Versuchsreihen mit Bordchronometern von Longines, das erste Mal zwei, das zweite Mal sechs. Bei einer Montblancbestelung, d. h. Erhebung um 3000 m — gleich Erniedrigung des Luftdrucks um 225 mm Quecksilber, war das Vorgehen im Durchschnitt 0,63 Sekunden am Tage, und selbst wenn man die stark abweichenden Fälle ausscheidet, kommt man auf weniger als 1 Sekunde am Tage, während man früher annahm, das Vorgehen müsse etwa 4 Sekunden betragen. Bei so geringer Abweichung hieß es natürlich, den Teufel durch Beelzebub austreiben, wollte man versuchen, den barometrischen Fehler auszugleichen. — Die schweizerische Uhrmacherskammer und die Normalisation. Im Jahre 1919 hatte auf Veranlassung der schweizerischen Normenkommission die Uhrmacherskammer die Leitung in der Frage der Normalisierung ergriffen. Es waren vier Abteilungen gebildet worden: 1. Schrauben, 2. Werkgrößen, 3. Eingriffe, 4. Spirale und Unruh. Es war auch ganz hübsch gearbeitet worden, aber es ergaben sich naturgemäß gewisse Schwierigkeiten, und seit Mitte des

Jahres 1922 ist Stillschweigen. Es läßt sich nicht verkennen, daß zur Zeit die Schwierigkeiten sehr groß sind, weil so vieles im Fluß ist. Am ehesten wird man sich über die Normalisierung von Unruh und Spirale einigen können, dagegen ist in den Verzahnungen augenblicklich eine solche Umwälzung im Gange, daß eine Normalisierung zwecklos wäre. Ueber die Bezeichnung der Werkgröße ist grundsätzlich nicht zu streiten. Die alte Linienbezeichnung tritt immer mehr zurück, und auch die amerikanische Size-Bezeichnung wird der mm-Bezeichnung weichen müssen. Auch die Einordnung der ovalen und rechteckigen Werke wird kaum Schwierigkeiten machen. Einer Typisierung freilich würden sich die Fabrikanten nachdrücklichst widersetzen. Am schmerzlichsten empfindet man, daß in der Frage der Schrauben man noch nicht zu einer einheitlichen Auffassung gekommen ist. Da in den verschiedenen Staaten die Normen bis 6 bzw. 1 mm herunter vorliegen, brauchte für Taschenuhren nur der Bereich von 2 mm bis 0,25 mm den besonderen Notwendigkeiten der Uhrmacherei entsprechend ausgetragen zu werden. Obgleich man weiß, daß damit eine beträchtliche Vereinfachung und Verbilligung des Betriebes erzielt werden könnte, scheut man immer noch vor diesem Schritt zurück, wie in Deutschland. Die Franzosen möchten gar zu gern die Frage mit den Schweizern gemeinsam bearbeiten und haben es an freundschaftlichen Rippenstoßen nicht fehlen lassen. Der Schweizer aber bleibt merkwürdig stumm: Kann