

Etwa fünfzig Jahre später begann man jedoch, die Cylinderhemmung in ihren Verhältnissen und Ausführungen nach jeder Richtung zu vervollkommen. Die berühmtesten Uhrmacher jener Zeit, wie unter anderen Jodin, Berthoud, Jürgensen, Tavan, Henry Robert hatten den Cylindergang eifrig studiert und verbessert und brachten ihn nach und nach bis zu seiner jetzigen Vollkommenheit, mit der er nun schon etwa vierzig Jahre lang unverändert fabriziert wird. Seine billige Herstellungsweise und einfache Konstruktion, die trotz geringer Ausführung immer noch ein leidliches Funktionieren ergibt, mögen wohl als die Hauptursachen gelten, daß neben der Ankerhemmung — mit der sich bei feiner und bis ins vollkommenste gesteigerter Ausführung, und, weil sie eine freie Hemmung ist, die besten Gangresultate erzielen lassen — sonst ausschließlich die Cylinderhemmung zur Anwendung gelangt. „Lieber eine gute Cylinderuhr, als eine geringe Ankeruhr!“ sagte der vorsichtige Uhrmacher und bestellte anstatt der billigen Ankeruhren im gleichen Preise stehende Cylinderuhren. —

Wie erhaben steht nicht auch eine — selbst im jämmerlichsten Zustande sich befindliche Cylinderuhr da, gegenüber einer mit anderem Gange ausgestatteten schlechten Uhr. Mit ihrem unrundlaufenden (zu großem oder zu kleinen) Cylinder, mit verschliffenen Gangradzähnen, mit gesprungenen Steinen und krummen Zapfen „würgt sie sich durch“, gleichsam als wollte die Uhr alle schönen Theorien von Schwerkraft und Hebelgesetzen über den Haufen werfen. Als solch stille Dulderin begünstigt sie aber leider in gewisser Beziehung das leichtfertige Arbeiten, denn wenn ihr Gang eine nur ganz sorgfältige Behandlung erforderte, könnten wir nicht so oft die schaurigen Resultate einer von manchem Heilkünstler ausgeführten Kurpfuscherei entdecken. Die Uhr geht freilich! — Ja leider; fraget aber nur nicht „wie“! Jeden Augenblick befürchtet man beim Anblick der wehmütig hin- und herschleichenden Unruhe, daß ihr der Atem ausgeht!

Woran liegt es, daß der so einfache, leichtverständliche Gang in so schlechten Zustand geraten kann? Jeder, der viel mit Repassieren zu tun hat, muß doch freiwillig eingestehen, daß unsere neuen Cylinderuhren, wenn sie auch nur halbwegs gut genannt werden können, doch so wenig Abhilfe im Gange erfordern, daß jede Verstümmelung ein Verbrechen ist. Mithin geschieht also solches erst bei nachträglichen Reparaturen, zu denen besonders das sich so häufig machende Ersetzen der leicht zerbrechlichen Teile, wie Cylinder, Tampon und Steine, gehört. Sollte hier aber ausschließlich das Unverständnis des betr. Arbeiters für diese Arbeiten Schuld haben? In vielen Fällen vielleicht, ja, — aber in ebenso vielen liegt die Schuld wohl meistens an den schlechten Allgemeinverhältnissen unseres Faches, unter denen die Parole „schnell und billig arbeiten“ erstand. Einen weiteren Teil der Schuld trägt auch die oft vorhandene geringe Auswahl von Fournituren. Da ist z. B. kein passender Cylinder da; die Arbeit eilt! Schnell wird ein größerer genommen, der womöglich auch zu lang ist, die Kloben werden verklopft, die sich klemmenden Cylinderradszähne werden abgeschliffen — so kommt eins ins andere, denn,

Das ist der Fluch der bösen Tat,
Daß sie fortdauernd Böses muß gebären!

Das Einsetzen fertiger Tampons, wie es bei Schnellarbeitern üblich ist, zeitigt auch ähnliche Folgeerscheinungen. Da werden Kloben auf- und niedergebogen, Cylinder und Unruhe laufen unrund, und wird, was womöglich noch selten der Fall ist, die ungleich gewordene Unruhe abgewogen, so geht die Uhr vor; dann wird die Spiralfeder geb, —. Dergleichen ließe sich noch vieles aufzählen, doch — genug des grausen Kapitels.

Es möge hier vor allem gleich erwähnt sein, daß diejenigen Kollegen, die in Plätzen wohnen, wo keine Fourniturenhandlungen existieren, sich sehr im Irrtum befinden, wenn sie glauben, durch ein kleines Fourniturenlager Geld zu sparen. Im Gegenteil! Sie schaden sich doppelt durch den Verlust an Zeit, und somit noch an Geld, den sie durch die mangelhafte Auswahl

und die dadurch entstehenden Arbeiten, wie sie eben geschildert wurden, erleiden. (Bei den Verbrüderungsabsichten liegt vielleicht die Zeit nicht allzufern, in der sich dann die Kollegen noch mehr gegenseitig Fournituren austauschen wie bisher, es dürfte aber wohl nicht ratsam sein, so lange zu warten.) So gut wie es viele Arbeiter gibt, die leichthin über eine Sache weggehen und nicht viel nach Ursache und Wirkung fragen, so kann andererseits doch mit freudiger Genugtuung konstatiert werden, daß es immerhin noch sehr viele unter den Kollegen gibt, denen an guter und gründlicher Arbeit gelegen ist.

Mit den folgenden Kapiteln soll nun Gelegenheit geboten werden, den Cylindergang gründlich zu studieren, was vielen Kollegen, denen sich eine solche Gelegenheit noch nicht bot oder die sie vorübergehen ließen, überhaupt allen Interessenten sehr willkommen sein dürfte, denn ein gründliches Verständnis für das Zusammenwirken sämtlicher Teile der Hemmungen erleichtert das Arbeiten ungemein und führt rascher zum Ziele als ein planloses Probieren. In leicht faßlicher Form wird eine Darstellung und Beschreibung des Ganges, seiner Fehler und deren zweckmäßige Abhilfe, sowie das Ersetzen der einzelnen Teile vom Standpunkte des praktisch tätigen Uhrmachers aus geschildert werden. Da das Erkennen eines Fehlers ein genaues Wissen des richtigen Verhältnisses voraussetzt, so beginnen wir in erster Linie damit, uns mit der richtigen Konstruktion der Hemmung und einer richtigen Anordnung des Ganges, wie sie in der Uhr stattfindet, zu befassen.

II. Die Hemmung.

A. Konstruktion.

Es läßt sich der Cylinderhemmung eine Verwandtschaft mit dem Grahamgange nicht absprechen. Bildlich genommen könnte man sie als ein während einer Metamorphose des Grahamganges erzeugtes Produkt betrachten, wobei sich der Vorgang etwa so abspielte, daß die Klauen des Ankers unter Ausdehnung ihrer Ruheflächen sich so weit zusammenschlossen, bis sie einen über nur einen Zahn des Gangrades fassenden kreisförmigen Anker, gleich der Hälfte eines Cylinders, bildeten. Um die beim Regulieren mit der Unruhe erforderlichen größeren Schwingungen hervorzubringen, ist dann unter Verringerung der Anzahl der Gangradzähne die Hebefläche der letzteren bedeutend vergrößert und die günstigste Stellung zu einem richtigen Zusammenwirken zwischen Hemmungsteil und Gangrad fand sich dann, als der Bewegungsmittelpunkt des Hemmungsteiles, also des Cylinders, so nahe an das Gangrad gelegt werden konnte, daß der Durchgang seiner Zähne durch genannten Bewegungsmittelpunkt stattfand.

Nach der kleinen, vielleicht aber doch ein wenig belehrenden Abschweifung betrachten wir uns einmal Fig. 1, die die richtigen, nach bisherigen Erfahrungen als am vorteilhaftesten befundenen Konstruktionsverhältnisse wiedergibt. Um die maßgebenden Linien möglichst groß und deutlich zeigen zu können, ist wegen Mangel an weiterem Platz nur ein Teil des Gangrades zur Anschauung gelangt. Das mit *D* bezeichnete Cylinderrad hat gewöhnlich 15 Zähne. (Eine seltene Ausnahme hierin machen höchstens die Gangräder ganz kleiner feiner Damenuhren; sie weisen manchmal 13 Zähne auf.) Der Bewegungsmittelpunkt des Cylinderrades liegt in *M*, die Linie *p* gibt den Radumfang und zugleich den maßgebenden Teilkreis an. Auf der Zeichnung ist die Breite des Zahnes mit 11° angegeben. Ein so genaues Maß ist in der Praxis nicht gut durchführbar; es kommt dann in Betracht etwaiger Unregelmäßigkeiten und der nicht zu vermeidenden Seitenluft der Zapfen etwa noch ein Grad in Wegfall. Der mit 18° angegebene Hebungswinkel findet bei Herrenuhren stets Anwendung, während er bei Damenuhren eine kleine Steigerung erleidet. Der vordere Teil des Zahnes, also der von der Linie *b* begrenzte, wird die Spitze, und der hintere, von der Linie *a* berührte, die Ferse des Zahnes genannt; dazwischen liegt die Hebefläche oder der sogenannte Zahnrücken.