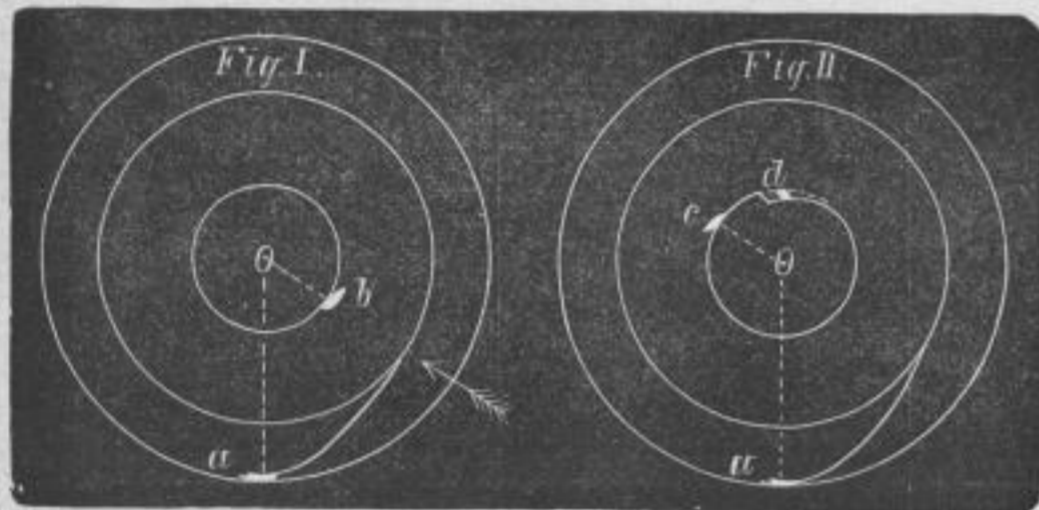


gewaltsam in die Länge gezogen werden. Eine rechtgesetzte (weiche) Feder springt deshalb leicht nach dem Reinigen, weil mehr Aussicht vorhanden ist, sie beim Abtrocknen zu erweitern. Jede schnelle ruckweise Bewegung, erzeugt durch mangelhaftes Gesperr, plötzliches Zurückschnappen des Schlüssels u. s. w. kann das Federspringen veranlassen. Weichheit der Feder schützt gar nicht, denn die Hauptsache liegt an der richtigen Behandlung des ersten inneren Umganges; dieser muss in seiner ersten Hälfte ganz weich (ausgeglüht) und dann weit über die andere Hälfte allmählig verlaufend sein, nur kein greller Wechsel zwischen weich und hart; fällt dieser Wechsel, wie sehr oft, noch mit der Stelle zusammen, wo der Kernhaken auf den zweiten Umgang drückt, so ist ein Federbruch in unmittelbarer Nähe gewiss kein Wunder. Der erste halbe innere Umgang sollte gut am Kerne anliegen, damit weder ein Aushaken noch eine Spannung beim Aufwickeln um den Kern stattfinden kann.

Das Abwickeln der Feder kann regelmässig oder ruckweise geschehen, wie man dies oft an Schlagwerksregulatoren mit Federzug hört; bei Taschenuhren finden ebenfalls oft kleine Stösse beim Ablaufen der Feder statt, sie sind, obwohl dem Ohre nicht wahrnehmbar, trotzdem da und können nach und nach den Stahl in seinem Gefüge (die Krystalle desselben) ändern, spröde machen, und auf diese Weise den Bruch veranlassen.

Dass die beiden Federenden und ihre Lage zu einander einen Einfluss auf die regelmässige Thätigkeit der Feder ausüben, wird wohl Jedem einleuchten und ich machte in Bezug auf diesen Punkt seit mehreren Jahren mehrfach interessante Beobachtungen an getragenen Uhren, nicht durch blose Experimente.



Die meisten Federn springen nämlich, wie Fig. I in  $aob$  anliegt, in dieser Position des äusseren zum inneren Befestigungspunkte der Feder, es mag Stellung da sein oder nicht, es mag die Feder mehr oder weniger abgelaufen sein (in einem Falle waren 8 Std. 40 Min. verflossen). Diese Beobachtung ist nach einem Federbruche sehr leicht zu machen, indem man die Federhauspartie unverändert lässt und zuerst das Zifferblatt abhebt und dann unter diesem den Federhausdeckel, und nun sieht man sofort die gegenseitige Stellung der Federenden. Nach dieser Beobachtung sollte man glauben, dass die beste Lage des inneren Hakens auf der entgegengesetzten Seite sei, Figur II  $aoc$ , dem ist aber nicht so, denn nächst der erst erwähnten Position  $aob$  springen die meisten Federn alsdann in der Stellung  $aoc$ . Wodurch lassen sich diese Erscheinungen erklären? Ohne hierüber entscheiden zu können, möge noch eine Bemerkung Platz finden über das ruckweise Ausbreiten der Feder, welches sich durch ein eigenthümliches Geräusch bemerkbar macht. Unter der grossen Anzahl von Federhauspartien die ich untersuchte befanden sich nur wenige, wo die Erscheinung besonders deutlich bemerkbar war. Wurde so eine Feder ganz aufgezogen, so fand sich der innere Haken bei  $d$  oder zwischen  $c$  und  $d$  (also von  $a$  diametral entgegengesetzt), wurde nun das Federhaus langsam  $\frac{1}{12}$  Umgang retour gelassen, da ging die Feder nicht mit zurück, sondern beharrte in ihrer Stellung, bis sie sich plötzlich ausdehnte; zuerst rückten die äusseren Umgänge einer nach dem andern bis zur Mitte der Feder, wo plötzlich die sämtlichen inneren Umgänge sich mit einem Rucke ausdehnten. Die betreffende Feder war sehr breit, von geringer Stärke und gut geölt, das äussere Ende

war zu wenig angelassen, nachdem dies geschehen, verringerte sich das plötzliche Zurückschnellen der Feder etwas. Lässt sich nicht das Zerspringen in viele kleine Stücke auf ähnliche Weise durch einen gewaltsamen Ruck oder Stoss erklären?

In einer Taschenuhr fand ich diesen Fall nur ein Mal bei einer amerikanischen Uhr, wo das äussere Ende unbiegsam war, indem ein Stahlstückchen mit 2 Zapfen an das Ende genietet ist und im Boden und Deckel festgehalten wird. Diese Feder machte über 5 Umgänge und sprang 65 Minuten nach vollständigem Aufzuge in 11 Stücke. Bei Pariser Werken in Pendulen kommt dies manchmal vor, solche Federn springen in 18 bis 20 Stücke und die Feder liegt alsdann nicht mehr rund sondern förmlich dreieckig im Hause. Die Hauptursachen bilden, theils der zu starke Kernhaken, theils das lange Verbleiben der Federn im vollständig aufgewundenen Zustande; es springt dann oft die Feder in dem Augenblicke, wo der Schlüssel die Welle berührt.

—e—

## Wie soll der Uhrmacher arbeiten?

Von F. Knabe.

(Fortsetzung.)

### I. Wie soll repassirt werden?

Es wird jedem Fachmann bekannt sein, dass unser Fabrikationssystem, trotzdem es in den letzteren Jahren eine umfassende Reorganisation durchzumachen hatte und noch weiter kämpfen muss, um sich überhaupt dem Auslande gegenüber aufrecht erhalten zu können, doch noch recht viel zu wünschen übrig lässt, und mancher Fabrikant noch zum Opfer fallen wird, ehe wir in Deutschland soweit vorgeschritten sein werden, dass wir der Zeit entsprechend, gute aber auch wohlfeile Erzeugnisse verhandeln können. Ueber diese Angelegenheit ist in allen Blättern schon so viel geschrieben worden, dass es hier nicht angebracht ist, näher darauf einzugehen. Es siegt das Ganze, nicht allein unser Geschäft, wenn es sich auch auf einigen Gebieten, unter welche die Uhrmacherei zu zählen ist, sich bemerkbarer macht. — Lassen wir die anderen Fächer sich selbst helfen, wir wollen und haben genug mit uns zu thun, wenn wir siegreich durch alle Calamitäten hindurch dringen wollen; wir müssen und werden wieder arbeiten, arbeiten wie unsere Vorfahren, welche früh 5 Uhr am Werkstisch sassen, wenig Genüsse sich des Tages über erlaubten und spät, auch als Uhrmacher, müde und matt, sich zur Ruhe begaben, um an dem nächsten Tage frisch und neu gestärkt, das Werk weiter zu fördern. Wie sieht es heute bei den Kindern resp. Nachfolgern aus? Meine Collegen, es wäre besser, ich machte hier einen Gedankenstrich und weiter Nichts, jedoch! es giebt ja noch alte treue Seelen genug, die mit mir in ein Klagegedicht einstimmen werden. Kein Mensch will mehr arbeiten resp. arbeitet nicht mehr mit der Lust und Liebe, welche nur allein von Segen begleitet sein kann. Jeder möchte lieber das angenehmere Handeln betreiben und die Arbeit Anderen überlassen. Eine Schraube ohne Ende, in deren Windungen man sich verlieren könnte. Gewiss haben sich schon Viele bemüht, um dies angenehmere Leben sich zu erhalten, einen Ausgleich zu Stande zu bringen. Meine Herren Collegen, für uns giebt es keinen Ausgleich, durchhauen wir den gordischen Knoten und rufen Einer dem Andern zu: „Arbeite, arbeite, arbeite!“ Nur durch Arbeit heben sich die Missstände nach und nach, es ist nur die allein angreifende Radicalmedizin. Nützt die Zeit, nützt jede Minute aus, denn: „Zeit ist Geld!“ Ob die Menschen bei ihrem Nichtsthun glücklicher geworden sind als früher? Ich bestreite es entschieden. Darum schon allein aus diesem Grunde zurück zur segensbringenden Arbeit; denn wer bei unserem Geschäfte thätig sein will, wird soviel zu thun finden, dass er von früh bis spät schaffen kann, d. h. derjenige, der noch so viel Ehre besitzt, dass er keine Uhr als repassirt verkauft, an welcher nothdürftig die Gangbarkeit derselben für den Augenblick garantirt wird. Mögen nachfolgende Zeilen von meinen Collegen so recht beherzigt und von Gehilfen und Lehrlingen