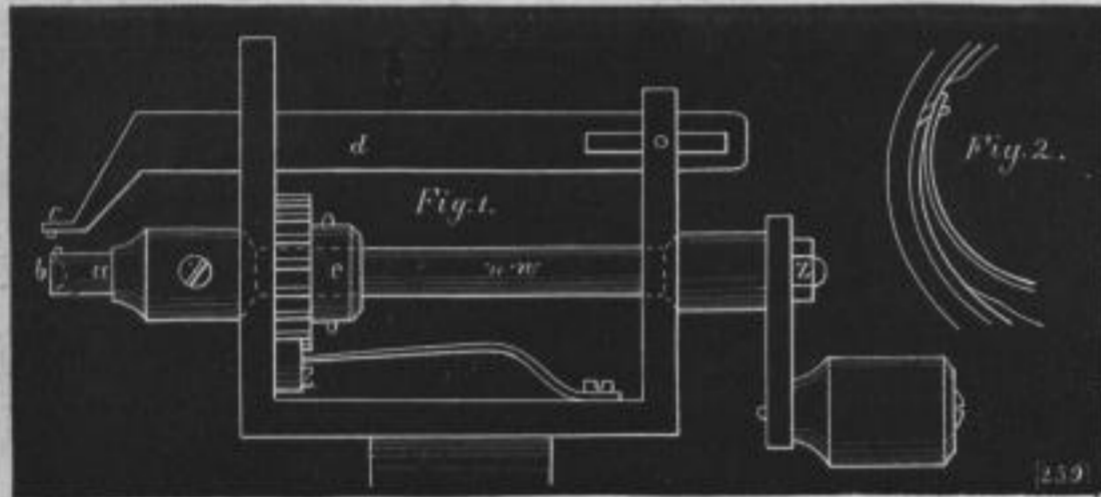


## Etwas über die Behandlung der Triebfeder.

Der geehrte Leser wird mir zugestehen, dass es in einer Uhr keinen Theil gibt, der nicht eine ebenso aufmerksame und sorgfältige Behandlung erfordere als irgend ein anderer. Gleichwol kann man heutzutage eine Menge Arbeiter sehen, die gewisse Partien eines Uhrwerkes als etwas Untergeordnetes, Nebensächliches betrachten. In erster Linie ist hierzu namentlich die Zugfeder zu zählen. Dieselbe wird von vielen in einer Weise behandelt, dass man fast glauben möchte, einen Laien vor sich zu haben, der zu seinem Vergnügen mit ihr spielt. Jedenfalls erfordert die Zugfeder dieselbe Aufmerksamkeit in ihrer Anordnung und Behandlung als die Spiralfeder, wenn sie ihre Funktionen voll und ganz erfüllen soll, und diese sind jedenfalls von ebensolcher Bedeutung als diejenigen der Spirale. Bei noch so sorgfältiger Anbringung der letzteren wird die Uhr nur zweifelhafte Resultate liefern, sobald die bewegende Kraft, die Zugfeder, vernachlässigt wird. Das hier Gesagte, ist nun allerdings nichts Neues; die Thatsache jedoch hat mich veranlasst, mich eingehender mit der Sache zu beschäftigen, und der Zweck dieser Zeilen ist, dem verehrlichen Leser einige Vorthelle vorzuführen die ich durch meine Studien und Beobachtungen bei der Arbeit gewonnen habe. Eine Folge schlechter Behandlung der Feder ist hauptsächlich das Springen derselben.

Ueber die Ursachen, die das Springen der Feder wesentlich begünstigen ist bereits früher in diesen Blättern ein interessanter Artikel erschienen (Jahrgang 1878, Nr. 16, Seite 131). Ich setze denselben als bekannt voraus und werde mich deshalb nur darauf beschränken, solche Ursachen in den Kreis meiner Betrachtungen zu ziehen, die dort noch nicht behandelt worden sind. Mancher wird aus Erfahrung wissen, dass bald nach dem Reinigen einer Uhr oft die Feder springt, obwol dieselbe 10 oder noch mehr Jahre in dem Federhause ihre Dienste gethan hatte. Oder: es wird eine neue Feder eingesetzt und wenige Stunden danach, oder womöglich beim ersten Aufzug bricht dieselbe wieder. Derartige Vorfälle sind sehr dazu



angethan den Uhrmacher beim Publikum in Misskredit zu bringen; denn nach den Anschauungen des Laien kann es doch gar nicht möglich sein, dass eine Feder die Jahre lang ihre Dienste that, gleich nach der Reparatur der Uhr zerbrechen kann, oder dass eine neue Feder bald nach dem Einsetzen derselben das gleiche erleiden könne. Im letzten Falle wird er einfach sagen: „Sie haben eine schlechte Feder verwendet“ und nun unentgeltlichen Ersatz verlangen. Jedenfalls wird es sehr schwer werden ihn vom Gegentheil zu überzeugen und höchstens gebildete Personen, denen die physikalischen Eigenschaften der Metalle bekannt sind, werden den Angaben des Uhrmachers vollen Glauben schenken, der gewöhnliche Mann wird ihm stets die Schuld beimessen. Und von diesem allen abgesehen, wird der pekuniäre Schaden, welchen der Uhrmacher durch den Verlust des Objectes, der Feder, erleidet jedenfalls immerhin beachtenswerth genug sein, um den Ursachen nachzuforschen, die ihn veranlassten.

In den beiden vorhin genannten Fällen wird die Schuld ganz sicher dem Arbeiter beizumessen sein, der mit der Reparatur betraut war. Im ersteren Falle können wir annehmen, dass das Innere des Federhauses korrekt ausgeführt war, da die Feder ja bereits viele Jahre darin gewirkt hatte, und im

zweiten Falle setzen wir voraus, dass etwaige Mängel, die das Springen der ersten Feder veranlassten, beseitigt wurden.

Unter diesen Voraussetzungen wird die Ursache des Bruches nur in der sorglosen Behandlung liegen, welche die Feder erlitt. Oft hatte ich Gelegenheit zu sehen, wie die Feder behufs Reinigung mit einem Lappen angefasst und dann unbarmherzig lang gezogen wurde. Baldiges Springen der Feder ist die unbedingte Folge dieser leichtfertigen Behandlung. Das Reinigen geschieht am besten auf folgende Weise: man lege die Feder in Benzin. Sobald das Oel von derselben abgelöst ist, wird sie heraus und zwischen einen weichen Leinenlappen genommen, welcher den grössten Theil des an der Feder haften gebliebenen Benzins aufsaugt. Hierauf bedeckt man die linke Hand (im Innern natürlich) mit einer trockenen Stelle des Lappens, legt die Feder flach darauf und mit dem Zeigefinger der rechten Hand, um welchen man eine andere Stelle des Lappens wickelt, drückt man leicht auf dieselbe, so dass sie sich in Form eines Kegels erhebt. Durch geeignete Bewegungen beim Wischen mit dem Finger wird sich die Feder drehen und die Federklinge wird vollständig sauber gereinigt. Eine auf diese Art behandelte Feder wird auf alle Fälle von jeder Unreinigkeit befreit werden und ihre molekulare Beschaffenheit keinerlei Veränderung erleiden, welche die Elastizität der Feder beeinträchtigen könnte. Eine andere Methode, die Federklinge rein zu machen, besteht darin, einen Uhrschlüssel mit Holzheft zur Hand zu nehmen und darauf das Ende eines reinleinenen Lappens zu stecken und nun sorgfältig damit die Federumgänge abzuwischen; bei den innersten Umgängen ist es besser eine Bürste anzuwenden.

Nach dem Reinigen kommen wir zum Einwinden der Feder, ein Punkt der ebenfalls nur wenig oder gar nicht beachtet wird, obwol derselbe auch von hoher Bedeutung ist. Was namentlich hier für Missgriffe begangen werden, darüber könnte ich ergötzliche Beispiele erzählen.

Das Einwinden der Zugfeder geschieht entweder mit dem Federwinder, oder mit der Hand, indem die Feder mit ihrem äusseren Ende im Federhaus eingehangen und dann nach und nach hinein gebogen wird, oder auch indem man das Federhaus zusammensetzt, die Feder am inneren Ende einhängt und dann die Welle in Umdrehungen versetzt, so dass sich die Feder um den Kern wickelt. Die beiden letzten Arten sind nicht zu empfehlen, da die seitliche Abbiegung der Feder eine so starke ist, dass ihre Elastizität unbedingt darunter leiden muss.

Als bestes Mittel bleibt uns noch der Federwinder übrig. Doch auch hier ist grosse Vorsicht nöthig, und unter den, im Gebrauch befindlichen, wird wol kaum einer sein, der den Anforderungen entspräche, die ein solches Werkzeug zu erfüllen hat. Die im Handel vorkommenden sind grösstentheils schon viel zu schlecht gemacht, sie werden aber ihrer Billigkeit wegen gekauft und gewiss wenige werden dabei daran gedacht haben, dass ihnen dieses Instrument trotz seines billigen Preises oft theuer zu stehen kommen kann. Das Hauptfordernis eines guten Federwinders ist, dass die Welle *w* und mit ihr der Einsatz *a* (Fig 1) gut rund läuft und in ihren Lagern nicht wackelt. Es würde sich empfehlen die Lager ein wenig konisch auszufräsen und zwar in der Weise, dass etwaige Abnutzung durch einfaches Anziehen der Schraube *z* leicht berichtigt werden könnten.

Der Einsatz *a* muss genau der Grösse des Federkernes entsprechen, um welchen die Feder sich zu wickeln hat. Eine Abweichung von dieser Grösse würde die Gefahr des Bruches nach sich ziehen. Der Haken am Einsatz *a* muss so angebracht werden, dass die schmalsten der am meisten vorkommenden Federn mit dem Rande desselben abschliessen. Der Einsatz selbst wird bei *b* ausgedreht, damit die um das Zapfenloch im Federhaus befindliche Erhöhung in denselben eintreten kann. Der Arm *d*, welcher das äussere Ende der Feder hält, soll die bei *c* ersichtliche Form haben. Dieser Theil wird so dünn gefeilt, als es seine Festigkeit erlaubt und der Haken am äussersten Ende desselben angebracht. Durch die Anwendung eines derartig eingerichteten Federwinders