

Ferner ist noch zu bemerken, dass jede Aenderung des Isochronismus fast immer ein Vorgehen des Chronometers zur Folge hat.

Fassen wir alles kurz zusammen, so lässt sich aus dem Vorhergegangenen schliessen, dass keine Kurve, selbst keine Reihenfolge von Kurven vorhanden ist, die fähig wäre, den Isochronismus der Schwingungen für alle Fälle herzustellen.

Wenn die Schwingungsdauer ausser durch die Spirale durch nichts weiter beeinflusst wird, so lässt sich der Isochronismus ganz sicher dadurch erreichen, dass man die Spirale mit Endkurven, welche streng nach den von Phillips aufgestellten Prinzipien ausgeführt werden müssen, versieht, von denen bekanntlich viele verschiedene Formen vorhanden sind. Wenn dagegen der Isochronismus auch durch den Einfluss anderer Organe, als bloss der Spirale, verändert wird, so muss der Regleur diesen Einfluss dadurch aufzuheben suchen, dass er die Enden der Spirale mit besonderen Kurven versieht, welche zwar nicht den Angaben Phillips' entsprechend ausgeführt sind, hingegen aber einen anisochronen Gang ergeben, der demjenigen, welchen man zu verbessern trachtet, entgegengesetzt ist.

Eine Reilage kann nicht als ernsthaft angesehen werden, falls sie nur den Isochronismus der Schwingungen zur Basis hat. Die vorliegenden Darstellungen haben den bestimmten Zweck, die Grundsätze festzustellen, von welchen der Regleur sich leiten lassen soll, um den Isochronismus für alle Fälle zu erlangen.

A. Lossier.

Ueber die beste Prüfungsmethode von Uhrenölen und die neuesten Fortschritte in deren Fabrikation.

Von Herm. Koch in Hildesheim.

(Schluss aus Nr. 19.)

Sehr häufig ertappt man beim Nachsehen der Reparaturen den Lehrling oder Gehilfen darüber, dass er die Löcher oder die Senkungen nicht gehörig gereinigt hat; ist dieses bei Schlagwerken der Fall, so löst schon nach einigen Malen des Herumschlagenlassens sich der Schmutz in dem frischen Oel auf und dasselbe ist trübe. Sind nun die Platinen mit Essig und Kreide geputzt oder mit Seife gewaschen, vielleicht mit Putzseife oder sogar mit Pariser Roth und Spiritus, so sind die Rückstände hiervon auch in dem trübe gewordenen Oel und dasselbe verdickt sich in kurzer Zeit. Es kann doch aber der Prinzipal nicht jedes Loch und jede Senkung nachsehen, noch weniger sind von demselben die Zapfen auf Politur zu kontrolliren, wenigstens nicht, wenn seine Zeit auch anderweitig in Anspruch genommen ist. Auf der anderen Seite ist auch bei sorgfältigster Fabrikation der Fabrikant des Uhrenöles nicht in der Lage stets ein Oel zu extrahiren, bei welchem die Stearin-, Margarin- und Gelatine-Theile des Oeles in dem günstigsten Verhältniss zu dem reinen Fettstoff stehen, da das Extraktionsmaterial Schwankungen unterworfen ist. Es ist jedem einigermaassen erfahrenen Menschen bekannt, dass z. B. Butter, welche von Kühen genommen ist, die im Stalle gefüttert werden, sich nicht lange hält, während solche von Kühen, die auf die Weide gehen, eingemacht wird und sich den ganzen Winter hindurch frisch erhält. Es ist daher auch natürlich, dass auch der übrige Fettstoff im Körper des Thieres sich nach der jeweiligen Fütterung desselben richtet und nicht stets gleich ist. Von bedeutendem Einfluss auf die animalischen Organismen sind ferner die geschlechtlichen Vorgänge bei den Thieren, z. B. bei Fischen die Laichzeit resp. die Fortpflanzungsperiode und noch andere Ursachen mehr. Diese Thatsachen sind so in die Augen springend, dass das Bestreben gerechtfertigt erscheint, diese Unregelmässigkeiten auszugleichen, und nach einem Fett zu suchen, welches unveränderlich ist, sowohl von Natur aus, als auch durch äussere Zufälligkeiten. Infolge dessen empfahl man Mineralöle, in der Medizin auch antiseptische Fette genannt, weil sie sich jedem Fäulniss- oder Zersetzungsprozess gegenüber neutral verhalten.

Wie ich aus der Praxis gezeigt, sind dieselben bei den hohen Anforderungen an Dauerhaftigkeit, ihres gänzlichen Mangels an „Körper“ wegen aber nicht zu gebrauchen, dagegen bei zweckmässiger Mischung mit Klauenölen ausserordentlich nützlich. — Der Grad der Mischung und die Wahl des Mineralöles ist Sache der Erfahrung. Diese Erfahrung ist nur auf praktischem Wege zu erlangen, d. h. der Oelfabrikant, der auch praktischer Uhrmacher sein muss, hat bei seinen Mischungen die Grenze genau zu kennen, die bei mehrjähriger Konsistenz des Oeles auch dessen hinreichende Flüssigkeit gewährleistet. Hierzu gehören naturgemäss jahrelange sorgfältige Versuche und statistische Aufnahmen aus der Praxis.

Es erübrigt schliesslich noch die Frage zu beantworten, welche Mischung die meiste Garantie für den praktischen Uhrmacher bietet, die Mischung von Fischöl und Klauenöl, oder Knochenöl, oder die Mischung der letzteren Oele mit antiseptischen Fetten.

Wie schon die Bezeichnung „antiseptische Fette“ zeigt, können dieselben ihrer Beschaffenheit nach — denn sie sind nicht organischen Ursprunges — keinerlei nachtheiligen Einfluss auf den Organismus ausüben. Nur organische Fette können in Fäulniss übergehen und etwaige Mischungen gleichen Ursprunges in Mitleidenschaft ziehen. Wenn demnach eine Mischung von Knochenöl und Mineralöl anfängt ranzig zu werden, so bleibt das darin suspendirte Mineralöl flüssig und unverändert, wogegen bei einer Mischung von Fischöl und Knochenöl beide Oele ranzig werden und deshalb der Zersetzungsprozess beschleunigt wird. Das Mineralöl, welches sich in der Mischung befindet, verhält sich bei dem Zersetzungsprozess ebenso neutral, als das Glas, in welchem sich die Mischung befindet. Ein fernerer Beweis dafür, dass sich die antiseptischen Fette faulenden Organismen gegenüber absolut neutral verhalten, ist der, dass man dieselben in der Chirurgie bei Verwundungen u. s. w. ausschliesslich da verwendet, wo die Benutzung von Fetten in Frage kommt, und nicht etwa Knochen- oder Fischöle, welche doch der Wissenschaft ebenso bekannt sind, als die antiseptischen Fette. Wenn nun auch der Flüssigkeitsgrad des Fischöles bei dessen Zersetzung wenig oder gar nicht leidet, weil das Fischöl fast jeglichen Körpers ermangelt, so enthalten doch die älteren dieser Produkte bedeutende Mengen freier Säure. — Selbst die entsäuerten Fischöle oxydiren unter dem Einfluss atmosphärischer Luft auf Kupferasche in 3—4 Tagen, und liefern in der Praxis kein besseres Resultat als unentsäuerte Fischöle. Die Fischöle der bekanntesten Fabriken sind unentsäuert und haben eine gelbe Farbe; die entsäuerten Fischöle sind wasserhell. Beide Produkte oxydiren gelb und nach einiger Zeit braun. — Fischöle, welche im praktischen Gebrauch sind, setzen nicht selten auf dem Boden der Flasche einen gelbbraunen Satz ab; weshalb manche Uhrmacher diese Reste wohl auch für Wanduhren verwenden. Es ist hiernach folgendes für die Uhrmacherei bezüglich der Mischungen von Oelen festzustellen:

1. Es ist nicht ausgeschlossen, dass ein Knochen- oder Klauenöl ohne Schuld des Fabrikanten eher dicken kann, als es sollte, und ist der Grund entweder in Nachlässigkeit seitens des Reparateurs zu suchen, oder es fehlte dem betreffenden Oele derjenige überwiegende Fettstoff, welcher nöthig ist, eine permanente Trennung des im Oel suspendirten Gelatinestoffes zu bewirken.

2. Da konsistente Oele eine mehr oder weniger grosse Neigung zeigen, allmählich zähflüssiger zu werden (s. Saunier's Lehrbuch der Uhrmacherkunst), so lässt sich auf Grund sorgfältiger Versuche durch einen Zusatz absolut neutralen Fettstoffes diese Neigung zum Dicken, wenn auch nicht ganz aufheben, so doch ganz ausserordentlich vermindern.

3. Da gute Klauenöle sich jahrelang flüssig und intakt erhalten, sobald dieselben von sorgfältigen Arbeitern verwendet werden, so entsteht durch eine richtige Mischung dieser Oele mit zweckentsprechenden Mineralölen auch für den Fall, dass Reinigungs- oder sonstige Reparaturfehler bei deren Verwendung stattfanden, eine erhöhte Garantie für deren Flüssigkeitsdauer.

Letzteres gilt auch dann, wenn dem überwiegenden Gelatinestoff eines konsistenten Oeles durch Zusetzung von neutralem