

Bouquet de la Grye und Bouillet machen einige Mittheilungen über die Probiröfen des hydrographischen Amtes und bezüglich des Beständigkeitsgrades der Temperatur, deren Abweichungen, besonders im Eisschrank, einen Grad nicht überschreiten. Rozé macht die Bemerkung, dass es sich hier nicht um Versuche, bei denen eine peinlich genaue Feststellung der Temperatur von Nöthen ist, handle, sondern nur um Gangprüfungen, welche nicht dieselbe Strenge erforderlich machen.

Caspari giebt hierauf eine Darstellung der sehr strengen, sehr praktischen und nicht mehr als recht und billigen Prüfungsbestimmungen zu Greenwich. Bei den kalten Temperaturen begnügt man sich dort mit der Temperatur der das Instrument im Winter umgebenden Luft, welche bis auf 5 Grad sinken kann. Die Temperaturen der Probiröfen steigen bis auf 37 Grad, aber nur im Sommer; auch führt man den Uebergang zu der hohen Temperatur dadurch erleichternd ein, dass man dem Zeitpunkt bis zur Temperaturerhöhung Wochen vorangehen und auch späterhin wieder folgen lässt, während welcher der Ofen auf + 27 Grad unterhalten wird. Sämmtliche Chronometer einer Prüfungsperiode werden zusammen denselben Temperaturen ausgesetzt. Die niederen Wintertemperaturen, welche mehr die Natur umgebender Temperaturen besitzen, gestatten kein Beschlagen (Wasserniederschläge) der Chronometer. Endlich wird in Greenwich auch noch ein Chronometer mit nichtkompensirender Unruh zu dem Zwecke mit in Beobachtung gezogen, um an ihm in praktischer und vergleichbarer Weise weniger die absolute Temperatur zu beobachten, als ein Maass für den Einfluss der Temperatur auf den Gang zu erlangen. Caspari bemerkt noch, dass die Prüfungen, so wie sie in Holland vorgenommen werden, noch die beste Gewährleistung für die Gleichartigkeit der Dienstleistungen und Regelmässigkeit des Ganges zu bieten scheinen. Wie Dr. Kaiser habe durchblicken lassen, verlange man keine raffinirten, d. h. mit äusserster Feinheit gearbeiteten Instrumente, da man sie nicht theuer bezahlen möge. Das wäre ein interessantes Zugeständniss. Unsere Chronometermacher müssen nämlich auch für die Handelsmarine arbeiten, welche minder gut, als der Staat, bezahlt. Da nun die Konstruktionsgleichmässigkeit eine Vorbedingung zur guten Fabrikation sei und die Gangformeln es möglich machen, sich eines guten Theiles der gewöhnlich immer noch übrig bleibenden Fehler zu entledigen, so könnte man wohl fragen: Wäre es nicht von Vortheil, die Chronometerindustrie auf diese Bahn zu leiten, indem man die Prüfungen minder streng gestaltet? Die Ansichten Lieussou's über die Prüfungen scheinen wohl, aus einer sehr ausgedehnten Erfahrung geschöpft, das Richtige zu treffen, sind indess noch nie bis zur äussersten Konsequenz durchgeführt worden.

Dr. Kaiser zieht dem Chronometer-Thermometer die alle zwei Stunden vorzunehmende Ablesung vom Quecksilber-Thermometer vor.

Antoine ist freudig erregt, konstatiren zu können, dass man in Greenwich die Chronometer nicht mehr in die Eisbüchse setzt; er ist der Ansicht, dass das bisherige Verfahren die Oxydation der Spiralfeder herbeiführe, und dass überhaupt eine Prüfung in jenen Verhältnissen überflüssig sei, da sich die Chronometer niemals bei einer Schifffahrt auch nur in einer so niedrigen Temperatur befinden dürfen, wie es der Schmelzgrad des Eises ist.

Er schildert den Vortheil der Methode, welche in der Berechnung einer mittleren Temperatur mit Hilfe des Gangergebnisses einer nicht kompensirten Uhr besteht und schliesst mit dem Wunsche, dass das Observatorium zu Besançon den Uhren fernerhin nicht mehr die Prüfung in der Eisbüchse auferlegen möge.

Bouillet erklärt, dass es die Leichtigkeit zur konstanten Aufrechterhaltung der Null-Temperatur sei, welche hauptsächlich für diese gesprochen hätte: in dem Kältekasten des Hydrographischen Amtes hätte man niemals 1 Grad Wärme; übrigens hätten die Chronometermacher noch keine Klage gegen das Verfahren geführt.

Antoine würde es gern sehen, dass die Erlangung eines Gangregisters schwieriger gemacht würde, und dass man überhaupt jene Arten von Gangregistern unterdrücke, welche nicht sämtliche Prüfungsphasen umfassen; er verlangt fernerhin die Einführung von Prüfungen des Isochronismus. Auf eine Frage Callier's, wie man den Isochronismus in einer Uhr beobachten

könne, und ob man die Zugfeder abspannen müsse, antwortet Antoine, dass er seinerseits die Uhren mit gezahntem Federhaus ohne Schnecke im Auge habe und den Isochronismus in verschiedenen Tagesabschnitten, also bei verschiedenen Zugkraftwerthen der Feder, studiren würde.

Favre theilt diese Ansicht und meint, dass es nicht gut möglich sei, die Zugfeder genau um das gewollte Maass abzuspannen. Uebrigens sei auch die Wirkung des Wechsels der Schwingungsweite nicht dieselbe, wenn dieser Wechsel von der abgespannten Feder herrühre oder andererseits eine Folge der natürlichen Entwicklung der Feder sei.

Oberst Gautier bemerkt, dass man auf den Observatorien auch den Bedürfnissen des Handels Rechnung tragen müsse, es mache sich daher nothwendig, auch Uhren geringerer Güte zur Prüfung zuzulassen. Uebrigens seien die Prüfungsbestimmungen für Genf von der Regierung gebilligt und er würde sich nicht dazu herbeilassen, eine Aenderung der Bestimmungen in dem von Antoine in Vorschlag gebrachten Sinne vor der Administration zu unterstützen. — Antoine zieht infolge der von Gautier geltend gemachten Gründe seinen Vorschlag zurück. Defforges hat an der von Antoine vorgeschlagenen Methode, den Isochronismus zu prüfen, auszusetzen, dass die sich auf geringe Quantitäten erstreckende Beobachtung doch sehr zarter Natur sei, und dass sich selbst bei den besten zur Vergleichung dienenden Uhren in Zeitabschnitten von zwei bis drei Stunden Veränderlichkeiten um 0,2 und 0,3 Sekunden nachweisen lassen. — Antoine erwidert, dass die Methode der Coincidenzen von ausreichender Genauigkeit sei, und dass seine Beobachtungen sich stets auf Zeitperioden von mindestens zwölf Stunden erstreckten.

Bouquet de la Grye bedauert, eine sich auf die täglichen Abweichungen der Chronometer beziehende Note nicht bei sich zu haben; er fasst dieselbe daher kurz folgendermaassen zusammen: Die Abweichungen im täglichen Gange seien von ihm bei einer grossen Anzahl von Uhren mit Hilfe rythmischer von einem Chronographen, welcher in Verbindung mit einer in elektrischem Kontakt stehenden Pendeluhr, aufgezeichneter Schläge beobachtet worden.

Die guten Chronometer zeigen eine tägliche Gangabweichung von weniger als $\pm 0,1$ Sekunde. Die Vergleichung zweier als sehr gut zu betrachtender Pendeluhren ergiebt das Vorhandensein von Differenzen, welche, in ein wenig beschränkteren Grenzen als oben, gar keinem Gesetz zu unterstehen scheinen.

Das Aufziehen der Chronometer bringt stets eine Gangveränderung um einige Hundertstel einer Sekunde mit sich; es liegt dies viel an der Art und Weise, wie das Aufziehen ausgeführt wird. Chronometer mit gutem Gangergebnisse können tägliche Abweichungen von 0,5 Sekunde haben. Die Abweichungen, welche dem Ganggrade zugeschrieben wurden, haben sich als gleich Null erwiesen. Nach mehr als 24 Stunden zeigen die noch nicht wieder aufgezogenen Chronometer in der Mehrzahl beträchtliche Gangdifferenzen; es ergiebt sich daher die Nothwendigkeit, die Chronometer sehr regelmässig alle 24 Stunden aufzuziehen.

(Fortsetzung folgt)

Briefwechsel.

Durch den Vorsitzenden des Vereins Breslau, Koll. Kneifel, sind uns die Schriftstücke zur Kenntnissnahme zugegangen, mittelst derer das Zustandekommen eines Provinzialverbandes für Schlesien und Posen beabsichtigt wird. In grosser Zahl sind die Einladungen ergangen. Wir hoffen, dass die Theilnahme eine zahlreiche sein werde, ersuchen aber die geehrten Vorstände der benachbarten Vereine und jeden Verbands-Kollegen insbesondere, das Bestreben des Vereins Breslau aufs Wärmste zu unterstützen und zu fördern. Greift man von allen Seiten freudig mit an, so kann der Erfolg nicht ausbleiben und Magdeburg hat uns ein leuchtendes Vorbild gegeben.

Ein lebhafter Briefwechsel hat in den letzten Wochen zwischen unsern Vertrauensmännern und uns stattgefunden. Bei der Bedeutung des kommenden Verbandstages, der ein von den bisherigen Zuständen so verschiedenes Bild zeigen wird — wir