

zu bevorzugen; man muss eben darauf bedacht sein, im Laufe der Zeit für Jeden etwas Interessantes zu bringen und zwar je mehr desto besser. Nun wird es aber wol sehr viele Kollegen geben, welche ihre Einrichtungen noch nicht komplett fertig haben; für diese wird es gewiss vortheilhaft sein, verschiedene derartige Einrichtungen kennen zu lernen und somit dem sinnreichen Spruche gerecht zu werden:

„Prüfet Alles und behaltet das Beste!“

(Fortsetzung folgt.)

Motive für die Einführung einer festen Zeitrechnung nach dem Dezimalsystem.

Von Friedrich Bruns in Bremen.

Veranlasst durch die Idee des Herrn Noll aus Brandenburg, der dem Weltpostkongress zu Paris in diesem Jahre das Modell einer Dezimaluhr vorlegte, will ich es nicht unterlassen, einen auch von mir seit Jahren schon gepflegten Wunsch derselben Richtung der allgemeinen Begutachtung und weiteren Besprechung und Prüfung durch Fachgenossen zu übergeben.

Schon vor zwei Jahren, bei unserem ersten Deutschen Uhrmachertag in Harzburg, habe ich meine Ansicht hierüber verschiedenen Kollegen mitgetheilt; allein bei dem massenhaften Material, welches nach der aufgestellten Tagesordnung erledigt werden musste, blieb uns keine genügende Zeit, auf eine so weit greifende Idee näher eingehen zu können; dennoch wurde ich schon damals von verschiedenen Seiten dazu aufgemuntert, meine Ansicht über diesen Gegenstand in unserem Fachorgan darzulegen.

Die ganz ausserordentlich grossen Schwierigkeiten aber, welche sich der Verwirklichung dieser Idee entgegenstellen würden, erschienen mir stets von Neuem in immer grösserem Maasse als unüberwindliche Hindernisse; denn es scheint mir klar zu sein, dass die Sache mit der Einführung einer neuen Zeitrechnung allein nicht abgethan sein könne, dieselbe würde vielmehr eine Umwälzung und Anpassung aller ihr nahe stehenden Dinge nach sich ziehen oder direkt bedingen.

So wäre es nach meiner unmaassgeblichen Meinung in erster Linie auch nothwendig, eine Umrechnung aller bestehenden Zeitrechnungstabellen vorzunehmen. In wieweit hierbei die Thätigkeit der Historiker, Geographen und Astronomen mitzuwirken haben würde, dafür kann ich als Laie wol eine Meinung, aber keineswegs ein ausreichendes Verständniss besitzen. Jedenfalls aber würde ihr Antheil an der endgültigen Lösung und Verwirklichung dieser Frage jedenfalls nicht der geringste sein.

Die mathematische und mechanische Genauigkeit in der Eintheilung der Erde und der Konstruktion der Zeitmesser würde erst in zweiter Linie zur Geltung kommen können, wengleich die ersten Versuche nach meiner Anschauung auch nur von der mechanischen und mathematischen Genauigkeit abhängig sein können, wenn dieselben zu einem Resultate führen sollen.

Was nun aber meine Idee selbst betrifft, so bin ich der Ansicht, wie es auch Herr Noll zu sein scheint, dass der Weltpostverband das einzige Institut ist, welches diese Idee zur Ausführung bringen, zum Mindesten aber dieselbe wesentlich erleichtern und beschleunigen kann; denn nur die Einführung einer gleichen Zeitrechnung und zwar einer feststehenden auf unserem ganzen Erdball kann die erwünschten und erhofften Segnungen mit sich bringen, die mir bei diesem Gedanken vorgeschwebt haben. Wie tausendfältig die Irrungen und die mit denselben stets zusammenhängenden Unannehmlichkeiten bei der gegenwärtigen Zeitrechnung sind, davon ist Jeder im Stande sich einen Begriff zu machen, der bei der grossen Schnelligkeit, mit der wir heute leben, nach Minuten oder Sekunden seine Pflichten zu erfüllen hat.

Mit jedem Schritte, welchen wir durch die Längengrade machen, haben wir eine andere Mittagslinie erreicht. Nirgends ist eine genaue Uebereinstimmung mit Sicherheit und Leichtigkeit zu konstatiren. Muthmaassungen und Verrechnungen ha-

ben schon manches Unheil heraufbeschworen, was sich namentlich bei der Schifffahrt und den Eisenbahnen in erhöhtem Grade fühlbar macht, während dies oft, durch ein bestimmtes Wissen der genauen Zeit hätte verhindert werden können, wengleich ich auch nicht die Behauptung aufstellen will, dass diese Ansicht in allen Fällen zutreffend sein soll.

Der Erreichung dieses Zweckes aber glaube ich durch eine hier folgende Gradeintheilung der Erde und Aufstellung einer feststehenden Zeit über den ganzen Erdball, wie dies von verschiedenen Ländern auch schon für grössere Distrikte mit der 24 Stunden-Theilung eingeführt ist, um ein Bedeutendes näher gekommen zu sein.

Denke man sich die Eintheilung der Erde in 1000 Grade, statt der jetzigen Kreistheilung von 360 Grad, so würde sich die von mir aufgestellte Zeitrechnung ein Längen-Grad gleich einer Zeitminute ergeben.

Es würde nun leicht sein, hiernach Tabellen anzufertigen und für Spezialkarten statt der jetzigen 60 Gradminuten einfach 100 Linien oder Zeitsekunden in Anwendung zu bringen, wie überall eine dem entsprechende Theilung des ganzen Grades vorzunehmen, was ich später durch Anführung von Beispielen klarzulegen versuchen werde.

Bei der Theilung des Tages würde ich die Berliner Sternwarte als Kulminationspunkt ansehen, in dessen Meridian der tausendste Längengrad läge. Hier würde sich also der alte Tag vom neuen trennen. Ganz gleichgültig bliebe sich aber auch die Verlegung dieses Grades nach Greenwich, Ferro oder Paris, welche Längen bisher gerechnet wurden.

Die Tageseintheilung würde alsdann folgende sein. Der Tag 10 Stunden, die Stunde 100 Minuten, die Minute 100 Sekunden, die Sekunde 5 Takte, der Takt 10 Schwirren, was, wenn wir alle Positionen auf den ganzen Tag vertheilen, folgende Zahlen ergibt: Der Tag hat 10 Stunden, 1000 Minuten, 100,000 Sekunden, 500,000 Takte, welche 500,000 Unruhschwingungen gleichkämen, ferner 5,000,000 Schwirren. Die letzteren würden 5,184,000 Tertien der 24 Stunden-Eintheilung gegenüberstehen.

Was nun aber die Verhältnisse in der Bewegungsgeschwindigkeit dieser neuen Konstruktion der Uhren betrifft, so habe ich gefunden, dass sich nach der Theorie der Einführung derselben keine Schwierigkeiten entgegenstellen würden, obwol die Schwingungen der Unruhe nach dem bis jetzt bewährten $\frac{1}{5}$ Sekundentakt für Taschenuhren nach der neuen Berechnung in ihrer Bewegung sich um ein Geringes beschleunigen würden. Nach oberflächlich angestellten Berechnungen würde die alte Sekunde nach der Geschwindigkeit der neuen $5\frac{17}{25}$ Takte gebrauchen, und würde demnach die alte Sekunde mit dem $\frac{1}{5}$ Takt der neuen Sekunde in 24 Stunden 176 Minuten = 2 Stunden 56 Minuten vorgehen. Diese Beschleunigung der Unruhschwingungen würde aber bei der Sicherheit der jetzt hauptsächlich in Betracht zu ziehenden Chronometer-, Anker-, Duplex- und Cylinder-Hemmungen nur vortheilhaft wirken, weil einestheils die Unruhe dadurch einer störenden Wirkung schneller auszuweichen vermag, andernteils aber auch ihre Schwingungsgleichmässigkeit durch die erhaltene grössere Gewalt der Geschwindigkeit über die veränderlichen Einflüsse des Triebwerkes gefördert werden würde.

Um aber einen besseren Ueberblick zu haben, will ich hier einige kurz zusammengefasste Tabellen der Zeitverhältnisse nach der alten 24 Stunden-Rechnung und der gedachten neuen 10 resp. 20 Stunden-Rechnung zu geben versuchen, wodurch es leichter sein wird, Vergleiche anstellen zu können.

I. Tabelle.

Eintheilung des Tages nach dem 24 Stunden-System:

1 Tag hat:	24	St.	=	1,440	M.	=	86,400	Sek.	=	5,184,000	Tertien.
1 St.	"	1	"	=	60	"	=	3,600	"	=	216,000
1 M.	"	$\frac{1}{60}$	"	=	1	"	=	60	"	=	3,600
1 Sek.	"	$\frac{1}{3600}$	"	=	$\frac{1}{60}$	"	=	1	"	=	60

Die Unruhschwingungen gleich Takte der meisten Taschenuhren betragen $\frac{1}{5}$ Sek. Demnach hat die Sekunde 5, die Minute 300, die Stunde 18,000, der Tag 432,000 Takte.

(Fortsetzung folgt.)