

einzelnen Gebestellen mit, damit sie ihre die Signale selbsttätig auslösenden Uhren danach verbessern können. Für diese Bekanntgabe wird sich das Internationale Zeitamt ebenfalls des Telegraphen bedienen müssen, damit die Gebestellen die internationale Verbesserung rechtzeitig für die nächsten Signale bekommen.

Für die wissenschaftlichen Signale hat die Mitteilung extrapolierter Uhrstände an das Internationale Zeitamt in Paris keinen Sinn. Denn sie können für die Ableitung der wahrscheinlichsten Fehler der Signale nicht in Betracht kommen. Da für diese Signale die höchste erreichbare Genauigkeit angestrebt werden soll, müssen die dem Internationalen Zeitamt mitgeteilten Fehler dieser Signale aus interpolierten Urständen abgeleitet werden. Für diesen Zweck dürfte aber eine schriftliche Mitteilung genügen, da sie ja sowieso erst mehrere Tage später, nämlich erst nach dem Gelingen einer Schluß-Zeitbestimmung und der Interpolation der Uhrstände erfolgen kann. Es liegt zunächst auch kein Bedürfnis nach sofortiger Kenntnis des Resultats vor.

Da die Signale des Eiffelturms nicht über die ganze Erde reichen, wird wohl noch eine Ergänzung der vorgesehenen Organisation durch andere Zeitämter erforderlich werden. Zum Beispiel kann die Einheitlichkeit der Zeitsignale in Australien und dem fernen Osten nicht durch das Zeitamt in Paris hergestellt werden. Für andere Erdteile werden daher wohl noch weitere internationale Zeitämter mit denselben oder ähnlichen Aufgaben wie das Pariser Amt der Organisation angegliedert werden müssen.

Außerdem scheint mir noch Nr. 18 der Konferenzbeschlüsse einer kurzen Erläuterung zu bedürfen. Bisher sind die Zeitsignale nur mit dem Gehör aufgenommen worden.

Obwohl man damit bei Anwendung der von Fave, Ferrie, Claude und Driencourt ausgebildeten Methode der im Telephon abgehörten Koinzidenzen zu sehr großen Genauigkeiten gekommen ist, erscheint doch eine vollkommen selbsttätige Aufnahme auch der Funken-Zeitsignale erwünscht. Eine Versuchsanordnung, die diesem Zwecke diene, war von Herrn Professor Abraham in einem Gebäude der Sternwarte aufgestellt und mit einer im Garten befindlichen kleinen Antennenanlage verbunden worden. Bei der Ankunft eines jeden funkentelegraphischen Signals machte ein Lichtpunkt, der auf einem in Bewegung befindlichen Streifen lichtempfindlichen Papiers spielte, einen plötzlichen Ausschlag. Auf dem Papierstreifen entstand dadurch eine gebrochene Linie, ähnlich wie bei den Hippschen Schreib-Chronographen, nur mit dem Unterschied, daß die Ausschläge sehr viel größer waren als bei den Chronographen. Indem die Uhr, die mit den funkentelegraphischen Signalen verglichen werden sollte, Ausschläge nach der anderen Seite hervorbrachte, konnten die Augenblicke der Koinzidenz mit großer Schärfe vom Streifen abgelesen werden. Herr Professor Abraham glaubt, daß diese Art der Selbstaufzeichnung der Funken-Zeitsignale bei weiterer Durchbildung wenigstens dieselbe Genauigkeit zu geben imstande sein wird, als die Methode der telephonischen Koinzidenzen. Auf einer Aufnahme der Norddeicher Signale waren die bekannten Abweichungen der einzelnen Zeitstriche, die in kleinen Unregelmäßigkeiten der Kontaktscheiben ihre Ursache haben, genau zu sehen. Jedenfalls scheint mir dieser selbstschreibende Empfänger für genaue Längenbestimmungen eine große Zukunft zu haben. Daß auch die Konferenz diese Ansicht teilte, geht aus dem Beschluß Nr. 18