

hervor, der die Weiterentwicklung dieses Instrumentes empfiehlt.

Fragt man schließlich nach dem Nutzen, den der Abschluß eines internationalen Abkommens und die Gründung des Zeit-Ausschusses und des Zeit-Amtes haben werden, so scheint mir sowohl ein praktischer Nutzen als auch einer für die Wissenschaft vorhanden zu sein. Der erstere ergibt sich daraus, daß die Mißstände, die zurzeit vorhanden sind, beseitigt werden. Der Ausschuß wird dafür eintreten, daß möglichst überall Zeitsignale gehört werden können, so daß der Seefahrer in Zukunft an jedem Punkte des Ozeans eine völlig sichere Ortsbestimmung wird vornehmen können. Fehler im Chronometerstande werden dann nicht mehr vorkommen. Bis zur Erreichung dieses Zieles wird allerdings wohl noch eine sehr geraume Zeit vergehen, aber auch schon jetzt wird die allmähliche Vermehrung der Funken-Zeitsignale durch die Schaffung neuer Möglichkeiten zur Ableitung des Chronometerganges, und ganz besonders zur Ableitung des Ganges, während sich das Schiff in Fahrt befindet, von Vorteil sein. Die Fehler, die bei der Vorausberechnung des Chronometerstandes früher durch den unbekanntem Unterschied zwischen Reisegang und Ruhegang entstanden, können jetzt vermieden werden, da infolge der Funken-Zeitsignale der Gang aus Standbeobachtungen, die während der Fahrt gemacht sind, berechnet werden kann. Von besonderer Bedeutung ist dieses Hilfsmittel daher für diejenigen Schiffe, die zu ihren Arbeiten ein möglichst genaues Besteck brauchen; also Kabeldampfer, Vermessungsschiffe und ozeanographische Expeditionsschiffe. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß der Ausschuß auf eine zweckmäßige Verteilung der

Gebestellen von Funken-Zeitsignalen hinwirken wird, damit nicht an einzelnen Stellen eine Überhäufung mit solchen Signalen eintritt; ferner in einer zweckmäßigen Verteilung der Gebezeiten, damit gegenseitige Störungen vermieden werden. Auch die Einheitlichkeit der Signalzeichen über die ganze Erde halte ich für sehr wertvoll, da sie die praktische Aufnahme der Signale erleichtert. Alle diese Vorteile lassen sich ohne eine dauernde internationale Organisation nicht erreichen. Denn nur bei dem Vorhandensein einer solchen Organisation können sich die einzelnen Staaten gegenseitig über die auf diesem Gebiete beabsichtigten Maßnahmen auf dem Laufenden erhalten und sich über die anderwärts gemachten Fortschritte erkundigen. Allein eine dauernde Organisation verbürgt auch die Befolgung einheitlicher Gesichtspunkte bei der Errichtung neuer Funken-Zeitsignalstationen. Eine internationale Organisation kann gegebenenfalls an solche Staaten, die ihr nicht angehören, mit der Bitte um Berücksichtigung der von ihr aufgestellten Gesichtspunkte herantreten, was ein einzelner Staat nicht tun kann.

Auch die Errichtung neuer Zeitämter in anderen Erdteilen zum Nutzen der Schifffahrt, auf deren voraussichtliche Notwendigkeit im Vorstehenden bereits hingewiesen ist, wird durch das Bestehen einer internationalen Organisation wesentlich gefördert werden.

Schließlich scheint mir auch in der Vereinheitlichung der Zeit durch die internationalen Zeitämter ein Vorteil zu liegen. Denn wenn im allgemeinen auch ein mit unpersönlichem Mikrometer und mit mehreren in luftdichtem Gehäuse und in konstanter Temperatur befindlichen guten Uhren ausgerüstetes Observatorium die Zeit innerhalb der festgesetzten Grenzen dauernd richtig anzugeben vermag,