

Die funkwissenschaftliche Expedition der Heinrich-Hertz-Gesellschaft nach Tromsö.

Von K. Fränz und G. Leithäuser.

Anläßlich des Internationalen Polarjahres entsandte die Gesellschaft zur Förderung des Funkwesens eine Expedition nach Tromsö, die Beobachtungen der Ionosphäre und der Ausbreitung der Rundfunkwellen innerhalb der Zone größter Nordlichthäufigkeit durchführen sollte.

Die Expedition wurde von Dr.-Ing. K. Kreielsheimer und Ing. W. Stoffregen vorbereitet, die im Dezember 1932 in Tromsö eintrafen und dort die Beobachtungen aufnahmen; im April 1934 trat K. Fränz an die Stelle von Dr. Kreielsheimer.

Bis zum Ende des Polarjahres bestand eine Zusammenarbeit mit der gleichzeitig in Tromsö weilenden englischen Expedition, mit der später die Registrierungen ausgetauscht wurden.

Die Expedition stellte ihre Apparate im Nordlichtobservatorium in Tromsö auf, wo sie bis zum Ende des Juli 1934 blieb; danach richtete sich die Expedition in der Villa Elvebakken ein. Die norwegischen Herren des Observatoriums Harang, Tönsberg und Jacobsen, haben in freundlicher Weise die Expedition auf das Beste unterstützt.

Die Gesellschaft zur Förderung des Funkwesens hat auf Veranlassung ihres Präsidenten K. W. Wagner ihre Expedition gerade nach Tromsö in die Zone größter Nordlichthäufigkeit entsandt, weil man hoffen konnte, dort einen genaueren Einblick in die Beeinflussung der Ionosphäre durch die von der Sonne ausgehende Korpuskularstrahlung zu erhalten, als das in gemäßigten Breiten möglich war; die Wirkung dieser Strahlung auf die Ionosphäre macht sich auch in gemäßigten Breiten geltend und beeinflusst z. B. die drahtlose Nachrichtenübermittlung erheblich.

Die Art dieser Einwirkung ist durch die Arbeit verschiedener Expeditionen in der Arktis während des Polarjahres weitgehend geklärt worden.

Die deutsche Expedition führte zwei Gruppen von Dauerbeobachtungen durch, und zwar Aufzeichnungen der Höhe der Ionosphäre nach der Echomethode und Registrierungen der Feldstärke und der Einfallsrichtung der Wellen von europäischen Rundfunkstationen. Diese Registrierungen wurden verglichen mit Nordlichtbeobachtungen und den erdmagnetischen Ergebnissen des Observatoriums. Bei der Gegenüberstellung ergaben sich vielfach offensichtliche Zusammenhänge, die sich meist auf Grund zweier Annahmen leicht verstehen lassen, zumindest qualitativ; erstens ruft die Korpuskularstrahlung eine zusätzliche Ionisierung hervor, wie man das wohl erwarten muß; zweitens tritt häufig eine starke Dämpfung der Wellen ein. Diese Dämpfung kann man sich hervorgerufen denken durch die Ionisierung tiefer, dichter Schichten der Atmosphäre, wo sie durch die häufigen Zusammenstöße der Elektronen mit neutralen Molekülen ver-

ursacht würde. Neben dieser von den Engländern bevorzugten Deutungsmöglichkeit kann man noch eine andere in Betracht ziehen. Wahrscheinlich ist eine Verringerung des Reflexionsvermögens der Ionosphäre durch auftretende größere Erscheinung des Nordlichts folgt wohl unmittelbar eine Ungleichmäßigkeit der Ionisierung durch die Korpuskularstrahlung. Mit dieser Deutungsart sind nicht nur die Echobeobachtungen, sondern auch unsere Feldstärkebeobachtungen im Einklang.

Neben den beschriebenen unregelmäßigen Erscheinungen tritt auch der jährliche Gang der Ausbreitungsphänomene in den hohen Breiten besonders hervor, da dort die tägliche Variation klein ist.

So erhielten wir interessante Kurven für den jährlichen Gang der Peilschwankungen und der Ionisierung.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse wird in den Berichten der Berliner Akademie erscheinen. Bisher liegen folgende Veröffentlichungen der Expedition vor:

- K. W. Wagner: Die funkwissenschaftliche Expedition der Heinrich-Hertz-Gesellschaft zur Förderung des Funkwesens nach Tromsö (Norwegen). Bericht d. Pr. Akad. d. Wiss., Phys.-Math.-Kl., 1933, XXXII. Ent **11**, S. 341, 1934.
- W. Stoffregen: Apparate und Registrierverfahren der funktechnischen Expedition in Tromsö der Gesellschaft zur Förderung des Funkwesens, Berlin, Ent **11**, S. 341, 1934.
- K. W. Wagner und K. Fränz: Periodische und unregelmäßige Vorgänge in der Ionosphäre. Ent **12**, S. 210, 1935.

The Scott Polar Research Institute Cambridge During 1934-35.

The most outstanding event during the past year was naturally the formal opening of the new building of the Institute by the Chancellor of the University, the Right Hon. S. Baldwin on November 16, 1934. The ceremony was preceded by a lunch given by the Vice-Chancellor and the Fellows of Gonville and Caius College, to those prominently connected with polar work, the relatives and friends of explorers, and others interested in the Institute. Besides the Chancellor and Sir Edward and Lady Hilton Young (Lady Scott) there were present several polar explorers of the past, including Admiral Sir George Egerton of the 1875 Nares Expedition; and Mrs Baynes and Miss Nias, daughters of the late Admiral Nias, who was a member of Parry's 1819 expedition. Prominent German explorers present were Dr. Max Grotewahl, Dr. Fritz Loewe, and A. Scholz, while Denmark was represented by Dr. Dargaard Jensen, head of the Greenland Admini-