

Das korr. Mitglied H. v. Ficker übersendet ferner folgende kurze Mitteilung:

„Die große magnetische Störung anlässlich des Nordlichtes vom 25. Jänner 1938“ von Max Toperczer.

Die für unsere Breiten sich durch überaus große Intensität und lange Dauer auszeichnende Nordlichterscheinung vom 25. Jänner 1938 war von einer großen magnetischen Störung begleitet, über deren Verlauf auf Grund der von dem Magnetographen der Basisstation Wien-Auhof gelieferten Auszeichnungen kurz berichtet werden soll.

Die Störung begann mit einem plötzlichen Einsatz (Impetus) um 11 Uhr 50·6 Min. (M. G. Z.), bei dem binnen drei Minuten der Wert der Horizontalintensität um 42γ erhöht wurde, während in den übrigen Komponenten die Anfangsstörung nur kleinere Werte erreichte. Die Hauptstörung begann um 18 Uhr 17 Min. (M. G. Z.), das Maximum der Störung in der Horizontalkomponente fiel auf die Mitternachtsstunde des mittleren Greenwicher Tages. Sie ist, wie dies bei allen großen Störungen die Regel ist, charakterisiert durch stark unternormale Werte der horizontalen Feldkomponente. Ihr genauer Betrag kann nicht ermittelt werden, da der Registrierbereich vom Spiegel des H-Variometers dabei überschritten wurde. Doch läßt sich der Wert des Minimums der Horizontalkomponente auf etwa 10γ genau abschätzen. Er lag um etwa 490γ unter dem Mittelwert des horizontalen Feldanteils, während die gesamte Schwankung der Horizontalintensität im Verlauf der Störung 540γ , d. i. rund $\frac{1}{45}$ des gesamten horizontalen Feldes (derzeit rund 20.460γ), betrug. Auch in den übrigen Komponenten des magnetischen Feldes waren die Störungsbeträge recht beachtlich. Die gesamte Schwankung der Deklination betrug $1^{\circ}27'$, wobei während der größten Störung die Deklination nur einen Wert von rund $1^{\circ}40'$ westlich gegenüber dem Normalwert von $2^{\circ}54'$ westlich hatte, während in der Vertikalkomponente der gesamte Störungsbetrag 150γ betrug. In der Vertikalkomponente wurde das Minimum erst am 26. Jänner um 0 Uhr 40 Min. (M. G. Z.) erreicht. Aus den oben genannten Daten läßt sich abschätzen, daß der Störungsvektor nach den Wiener Registrierungen eine stark südliche Richtung hatte. Das Ende der Störung, die nur allmählich abklang, kann mit ungefähr 4 Uhr (M. G. Z.) des 26. Jänner angenommen werden.

Seit dem Bestand der magnetischen Station am Auhof war dies die größte magnetische Störung; eine fast so große wurde am 8. Juli 1928 bald nach Errichtung der Basisstation verzeichnet.

Das Auftreten einer so großen Störung des magnetischen Feldes läßt auch die große Intensität und Dauer der Nordlichterscheinung auf Grund der Störerschen Theorie verständlich erscheinen. Während bei normalen Feldverhältnissen Elektronenbahnen nur in Polnähe die Erdatmosphäre erreichen können, ist es bei Auftreten einer stärkeren Störung des die Erde äquatoriell umgebenden Ringstromsystemes möglich, daß solche Elektronenbahnen auch in niederen Breiten die hohen Schichten der Atmosphäre erreichen und hier die Leuchterscheinungen des Nordlichtes hervorrufen. Entsprechend dem Zusammenhang mit einer großen Störung des Normalfeldes war auch die Färbung der Erscheinung eine rötliche; eine solche ist charakteristisch für das Auftreten von Nordlichtstrahlen, die nur bei stärkeren Störungen des Feldes überhaupt aufzutreten pflegen. Übrigens weist ja auch der alte wissenschaftliche Name der Nordlichterscheinung „Aurora borealis“ auf die häufige Rotfärbung des Phänomens beim Sichtbarwerden in abnormal niederen Breiten hin.