

fallen, je 22% auf den Frühling und Herbst und 50% auf den Sommer. Der stärkste Regenguss war im September zu beobachten, wo in 0·1 Stunde ein Niederschlag von 10 *mm* Höhe niederging und daher, falls er mit gleicher Intensität andauern könnte, in einer Stunde ein Regen von 100 *mm* gemessen werden könnte.

Zum Schlusse wurde noch eine Trennung sämmtlicher hier zur Bearbeitung gelangten Niederschlagsselemente nach der Tages- und Nachthälfte vorgenommen, und zwar derart, dass die Stunden von 6^h a. bis 6^h p. den Tag bilden. Es soll hier nur kurz erwähnt werden, dass der Nachtregen im Allgemeinen einen höheren Betrag erreicht, als der Niederschlag während des Tages, dass auch die Häufigkeit und die Regendauer während der Nacht grösser sind und dass dieses Übergewicht im Sommer am stärksten ausgeprägt ist. Dasselbe gilt für die Regentintensität und natürlich auch für die Regenwahrscheinlichkeit. Es kommt sodann die verschiedene Häufigkeit der einzelnen Niederschlagsgruppen zur Besprechung und als Abschluss die Berechnung der Wahrscheinlichkeit einzelner Schwellenwerthe für die Tag- und für die Nachthälfte. Die Wahrscheinlichkeit eines Niederschlages ≤ 1 *mm* pro Stunde ist zu allen Jahreszeiten nachts immer grösser als tagsüber; ebenso der Niederschlag ≤ 5 *mm*, letzterer jedoch mit Ausnahme des Winters. Noch grössere Niederschläge ≤ 10 *mm* und ≤ 20 *mm* pro Stunde kommen im Frühling und Herbst tagsüber mit grösserer Wahrscheinlichkeit vor, als während der Nacht. Für den Sommer findet sich hingegen für sämmtliche Schwellenwerthe die grössere Wahrscheinlichkeit des Eintreffens zu den Nachtstunden.

Herr Prof. J. Liznar in Wien überreicht den II. Theil seiner Arbeit, betitelt: »Die Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn zur Epoche 1890·0 nach den in den Jahren 1889 bis 1894 ausgeführten Messungen«.

In diesem zweiten, abschliessenden Theile werden die während der oben bezeichneten Zeit an 210 Stationen für die Epoche 1890·0 ermittelten Werthe der erdmagnetischen

Elemente sowohl zur ziffermässigen als auch zur graphischen Darstellung der erdmagnetischen Verhältnisse verwendet. Um die Resultate der ersten, von Kreil durchgeführten Aufnahme mit jener der neuen vergleichen zu können, wurden die Daten Kreil's genau in derselben Weise verarbeitet.

Zur Darstellung der normalen Vertheilung der einzelnen erdmagnetischen Elemente wurden dieselben als Functionen des Längen- und Breitenunterschiedes gegen Wien ausgedrückt. Bezeichnet e_s , e_w den normalen Werth eines der erdmagnetischen Elemente an einer beliebigen Station, beziehungsweise in Wien, $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ den Breiten-, respective Längenunterschied dieser Station gegen Wien, so lässt sich e_s darstellen durch die Formel:

$$e_s = e_w + a\Delta\varphi + b\Delta\lambda + c\Delta\varphi^2 + d\Delta\varphi\Delta\lambda + e\Delta\lambda^2. \quad 1)$$

Nachdem man die normalen Werthe, d. h. jene, die man beobachten würde, wenn keine Localstörung vorhanden wäre, nicht kennt, müssen an ihrer Stelle die wirklich beobachteten E_s , E_w gesetzt werden, wobei

$$e_s = E_s + \Delta E_s \quad 2)$$

ist, so dass in die obige Formel statt e_w einzusetzen ist $E_w + \Delta E_w$. In dieser Formel sind dann 6 Unbekannte ΔE_w , a , b , c , d , e zu bestimmen. Setzt man für e_s den für jede Station entsprechenden Werth E_s und die zugehörigen $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ in Formel 1) ein, so erhält man eine Reihe von Gleichungen, aus welchen die 6 Unbekannten nach der Methode der kleinsten Quadrate ermittelt werden können. In dieser Weise wurden die Formeln, welche zur Berechnung des normalen Werthes der Declination, Inclination und Horizontalintensität dienen, sowohl für die Epoche 1890, als auch für jene 1850 abgeleitet. Nach denselben ist man im Stande, für einen beliebigen Punkt Österreich-Ungarns, dessen Breiten- und Längenunterschied $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ gegen Wien bekannt ist, die normalen Werthe der genannten Elemente für die Epoche 1890 und 1850 zu berechnen.

Behufs Darstellung der isomagnetischen Linien wurden die normalen Werthe für die Durchschnittspunkte der Längen-

und Breitenkreise von halb zu halb Grad berechnet und in Tabellen eingetragen, aus welchen dann durch Interpolation die geographischen Coordinaten einzelner Punkte einer bestimmten isomagnetischen Linie ermittelt wurden. Nach Eintragung der Coordinatenwerthe in eine Karte erhielt man die betreffenden Curven.

Berechnet man für die einzelnen Stationen die Normalwerthe e_s , so ist nach Gleichung 2)

$$E_s - e_s = -\Delta E_s$$

auch die Grösse der Störung ΔE_s , welche das betreffende erdmagnetische Element in Folge einer störenden Kraft erleidet, leicht zu berechnen. Die so erhaltenen Störungen wurden bei jeder Station auf der Karte der isomagnetischen Linien eingetragen, und zwar die positiven Werthe mit fetten, die negativen mit kleineren Ziffern, denen noch ein Minuszeichen vorgesetzt worden ist. Auf die Vertheilung der Störungen, sowie der störenden Kräfte kann hier nicht eingegangen werden; es soll nur erwähnt werden, dass die störenden Kräfte in Ostgalizien, in Siebenbürgen und an der Küste von Dalmatien am grössten sind, dass aber das Hochgebirge die kleinsten Werthe derselben aufweist.

Durch Vergleichung der den Schnittpunkten der Längen- und Breitenkreise für die Epoche 1890 und 1850 zukommenden Normalwerthe ergibt sich die Änderung der einzelnen Elemente. Es lassen sich auch leicht die Curven gleicher jährlicher Änderung (*Säcularen*) zeichnen. Dies ist für die Declination und Inclination geschehen, für die Intensität ist die Construction derselben unmöglich, weil die Intensitätsdaten Kreil's mit systematischen Fehlern behaftet sind und eine unrichtige Vertheilung der Intensität ergeben.

Am Schlusse wird eine Formel zur Berechnung der Declination und Inclination abgeleitet, welche diese Elemente als Functionen der geographischen Coordinaten ($\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$) und der Zeit (t) darstellt. Zur Berechnung der bezeichneten Elemente ist es nur nothwendig, die der Zeit t entsprechenden Werthe von Wien zu kennen, weshalb auch eine Zusammenstellung derselben Aufnahme gefunden hat.

Der Arbeit sind 8 Karten beigegeben, wovon die erste die Isogonen, die zweite die Isoclinen für 1890 und 1850 enthält, während die 5 folgenden die der Epoche 1890 entsprechenden Isodynamen der Horizontalintensität, der Nord- und Westcomponente, ferner jene der Vertical- und Totalintensität darstellen; die letzte Karte stellt durch die bei jeder Station beigeetzten Pfeile sowohl die Grösse, als auch die Richtung der störenden Kräfte dar.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Cabreira A., Sur la Géométrie des courbes transcendantes. Lissabon, 1896. Traduit du Portugais par Jorge Frederico D'Avillez. 8^o.
- Dosamantes J. C., Théorie sur les rayons invisibles (Cathodiques et X). Mexico, 1897. 8^o.
- Foveau de Courmelles, Traité de Radiographie médicale et scientifique. Paris, 1897. 8^o.
- Hanssen C. J. T., Reform chemischer und physikalischer Berechnungen. München, 4^o.
- Lilje C. A., Die Gesetze der Rotationselemente der Himmelskörper. Stockholm, 1897. 8^o.
- Socolow S., Des Planètes se trouvant vraisemblément au delà de Mercure et de Neptune. Moskau, 1897. 8^o.
-