**14. Werte der erdmagnetischen Elemente
zu Potsdam für das Jahr 1900, sowie der Säcular-
variationen für die Zeit von 1890 bis 1900;
von M. Eschenhagen.**

(Mitgeteilt vom Magnetischen Observatorium des Königl. Preuss.
Meteorologischen Instituts.)

Die aus den stündlichen Werten aller Tage der photographisch registrirten magnetischen Elemente, Declination, Horizontalintensität und Verticalintensität sind für das Jahr 1900 folgende Mittelwerte abgeleitet worden:

Element:	Werte für 1900:	Änderungen gegen 1899:
Declination:	9° 56,3' West	Abnahme 4,4'
Horizontalintensität:	0,18844 C.G.S.	Zunahme 0,00026 C.G.S.
Verticalintensität:	0,43466 C.G.S.	Zunahme 0,00074 C.G.S.
Inclination:	66° 33,7' Nord	Zunahme 0,4'
Totalintensität:	0,47375 C.G.S.	Zunahme 0,00078 C.G.S.

Die Sicherheit der angegebenen Zahlen dürfte für die beiden ersten Elemente eine befriedigende, weniger gut für die drei letzten Elemente sein. Um ein besseres Urtheil über die Säcularvariation zu bieten, seien nachstehend die Werte derselben angegeben, wie sie, in gleicher Weise wie die obigen, seit dem elfjährigen Bestehen des Observatoriums erhalten worden sind. Dieselben sind für Declination und Inclination in Bogenminuten, für die übrigen Elemente in Einheiten der fünften Decimalstelle, C.G.S. (neuerdings mit dem Buchstaben γ bezeichnet), angegeben, wobei das Vorzeichen + eine Zunahme, — eine Abnahme bezeichnet. (Vgl. p. 425, Tabelle der Säcularvariation für 1890—1900.)

Man ersieht aus diesen Zahlen und noch besser aus der Reihe der absoluten Werte der Elemente, wenn man dieselben in einer Curve aufträgt, dass die jährliche Abnahme bei Declination und Inclination sich im Laufe des letzten Decenniums in Potsdam verringert, die jährliche Zunahme der Horizontalintensität sich etwas vermehrt hat, jedoch erscheint der Zeitraum von 10 Jahren noch nicht lang genug, um diese Änderung

Tabelle der Sekularvariation für 1890—1900.

Element:	1890/91:	91/92:	92/93:	93/94:	94/95:	95/96:	96/97:	97/98:	98/99:	99/00:	Mittel 1890—1900:
Declination:	-6,5'	-6,0'	-4,9'	-5,9'	-5,5'	-5,6'	-4,6'	-4,7'	-4,8'	-4,4'	-5,23'
Horizontalintensität:	+19	+10	+31	+18	+26	+26	+29	+19	+24	+26	+22,7
Verticalintensität:	-85	+40	+43	-16	-16	+12	-6	+10	-16	+74	+3,9
Inclination:	-3,4'	+0,5'	-0,8'	-1,7'	-2,2'	-1,4'	-2,1'	-1,0'	-2,0'	+0,4'	-1,38
Totalintensität:	-70	+40	+52	-7	-5	+21	+6	+17	-6	+78	+12,7

Variation der mittleren jährlichen Amplituden der drei Hauptelemente im elfjährigen Zeitraum.

	1890:	1891:	1892:	1893:	1894:	1895:	1896:	1897:	1898:	1899:	1900:
Declination:	{ Winter 5,42'	{ Winter 6,38'	{ Winter 7,05'	{ Winter 7,02'	{ Winter 7,32'	{ Winter 7,45'	{ Winter 6,59'	{ Winter 5,78'	{ Winter 5,57'	{ Winter 5,14'	{ Winter 4,60'
	{ Sommer 9,12	{ Sommer 10,39	{ Sommer 11,81	{ Sommer 13,17	{ Sommer 12,23	{ Sommer 11,95	{ Sommer 10,39	{ Sommer 9,61	{ Sommer 9,55	{ Sommer 9,12	{ Sommer 8,97
Horizontalintensität:	{ Winter 16,6	{ Winter 21,0	{ Winter 24,4	{ Winter 28,3	{ Winter 24,6	{ Winter 23,3	{ Winter 19,3	{ Winter 17,4	{ Winter 14,9	{ Winter 15,3	{ Winter 14,4
	{ Sommer 29,3	{ Sommer 36,1	{ Sommer 47,2	{ Sommer 47,9	{ Sommer 49,1	{ Sommer 44,1	{ Sommer 39,9	{ Sommer 42,4	{ Sommer 34,9	{ Sommer 38,3	{ Sommer 27,4
Inclination:	{ Winter 0,99	{ Winter 1,34	{ Winter 1,71	{ Winter 1,79	{ Winter 1,51	{ Winter 1,51	{ Winter 1,20	{ Winter 1,06	{ Winter 0,90	{ Winter 0,94	{ Winter 0,85
	{ Sommer 1,66	{ Sommer 2,14	{ Sommer 2,70	{ Sommer 2,71	{ Sommer 2,82	{ Sommer 2,46	{ Sommer 2,23	{ Sommer 1,87	{ Sommer 1,90	{ Sommer 1,93	{ Sommer 1,58
Summe d. Störungen der drei Elemente:	728	1687	2880	1447	2483	2106	1962	1693	2477	2657	874

als quadratisches Glied hinreichend sicher zu ermitteln, um so weniger als dann verfrühte Folgerungen für das Eintreten von Umkehrpunkten daraus abgeleitet werden würden. Vorläufig würde man also, wenn man sich mit einer linearen Formel begnügt, mit der mittleren Säcularvariation zu rechnen haben, und die sicheren Werte des Jahres 1900 als Ausgangspunkt nehmend, folgende Gleichungen ableiten:

$$\text{Declination:} \quad D_x = 9^\circ 56,3' + 5,2' (1900 - x),$$

$$\text{Horizontalintensität:} \quad H_x = 18844 - 22,7 (1900 - x),$$

$$\text{Inclination:} \quad J_x = 66^\circ 33,7' + 1,4' (1900 - x).$$

Für die Vertical- und Totalintensität ist es bei der Unsicherheit der Säcularänderung am geratensten, nur mit den Mittelwerten des elfjährigen Zeitraumes 0,43404 bez. 0,47270 zu rechnen.

Die mittleren jährlichen Amplituden der drei Hauptelemente variirten in dem elfjährigen Zeitraum wie die auf p. 425 gegebenen Reihen zeigen.

Die Zahlen bieten dem Physiker ein Bild, welche regelmässigen täglichen Veränderungen jener drei Elemente nach Jahreszeit und Jahr zu erwarten sind; die Abhängigkeit von der Sonnenfleckenperiode ist deutlich ausgeprägt und bedarf einer besonderen Untersuchung. Die Zahl der Störungen dürfte durch ein subjectives Element beeinflusst sein. Ein Bild des regelmässigen täglichen Verlaufes nach Stundenwerten ist in dem Bericht über das Jahr 1896¹⁾ gegeben. Man kann noch hinzufügen, dass bei magnetischen Stürmen die Abweichungen eines Elementes von seinem normalen Werte den zehnfachen Betrag der oben angegebenen Amplituden, wenn auch nur in seltenen Fällen, erreichen können.

Weiter ist noch für das Jahr 1900 zu erwähnen, dass Störungen von längerer Dauer und erheblichem Betrage (Charakter 4 oder 5 der Scala, in welcher 0 ganz ruhige Curven, 5 stärkste Störungen bedeuten) an folgenden Tagen stattfanden:

19. Januar, 4. Februar, 8., 9. u. 13. März, 5. Mai.

1) M. Eschenhagen, Wied. Ann. 61. p. 411. 1897.

Die Zahl der Stunden, an welchen überhaupt Störungen einschliesslich der von kürzerer Dauer auftraten (Charakter 3—5 der obigen Scala), betrugen in Declination 245, in Horizontalintensität 435, in Verticalintensität 194.

Die magnetische Landesaufnahme erstreckte sich im Sommer 1900 auf 54 Stationen, welche sämtlich durch Hrn. Dr. Edler erledigt wurden. Nunmehr ist die magnetische Vermessung des östlich von einer Linie Lübeck-Potsdam-Görlitz gelegenen Teiles des Königreichs Preussen beendet und auch in der Rechnung nahezu fertig gestellt.

Der seitens der Institutsleitung gegen die Benutzung der Erde in der Nähe des Observatoriums zu Starkstromleitungen erhobene Widerspruch hat zur Folge gehabt, dass die Stadt Potsdam ihre elektrische Centrale mit Drehstrombetrieb einrichtet, während die elektrische Strassenbahn in Potsdam, welche mit Gleichstrom arbeiten soll, eine doppelpolige, gegen die Erde isolirte Oberleitung anlegen wird. Auf diese Weise dürfte das Observatorium gegen die störenden Einflüsse vagabondirender Erdströme nach Möglichkeit gesichert und eine Verlegung desselben voraussichtlich nicht erforderlich sein.

(Eingegangen 19. Juli 1901.)