

1'' illusorisch machen wird; ganz abgesehen davon, dass auch die Ablesung der Inductoraxe an der Kreistheilung ebenso weit getrieben, also Fehler der Kreistheilung etc. berücksichtigt werden müssten. Auf jeden Fall ist aber dem Verfasser beizustimmen, wenn er den Inductor als das sicherere Instrument empfiehlt. Nur möchte Referent vorschlagen, doch die Verbesserung des Nadelinclinatoriums nicht aufzugeben, da die Controle, welche in der Anwendung zweier auf so verschiedenen Principien beruhenden Instrumente liegt, eine nicht zu unterschätzende Sicherheit bietet.

Was die Instrumente zur Bestimmung der Variationen der Inclination bezw. Verticalintensität betrifft, so findet Verfasser, dass zur Zeit die Lloyd'sche Wage allein ein befriedigendes Instrument ist; dass indess doch der Wunsch besteht, noch andere Methoden, z. B. Induction in einem dauernd gedrehten Inductor einer Prüfung zu unterziehen.

Die Erfahrungen mit der Lloyd'schen Wage scheinen nicht an allen Observatorien gleich günstig zu sein, in Potsdam zeigen sich allmähliche Nullpunktsänderungen, noch stärkere werden aus Pola und Odessa mitgetheilt, für welchen Fehler eine constante Abnahme des magnetischen Moments wohl nicht allein verantwortlich gemacht werden kann. Offenbar muss die Zusammensetzung der mechanischen Theile der Wage eine sehr sorgfältige und dabei möglichst einfache sein.

Den Versuch Dr. Giese's die Induction im geschlossenen Stromkreise Variationen der Vertical-Intensität zu erhalten, schlägt Verfasser zur Nachahmung vor. Zur Zeit sind solche Versuche nach einem bereits im Deutschen Polarwerke gemachten Vorschlage des Referenten im Gange, über die gelegentlich einmal berichtet werden soll.

M. ESCHENHAGEN.

WILD, H. *Ueber die Differenz der mit einem Unifilar-Theodolith und einem Bifilar-Theodolith bestimmten Horizontal-Intensitäten des Erdmagnetismus.* Bull. Acad. Imp. Sciences. St. Petersburg. 1898, April, T. VIII. No. 4.

In dieser Arbeit zeigt der Verfasser, dass eine Differenz in den Werthen der Horizontalcomponente des Erdmagnetismus, welche er mit den genannten und von ihm früher beschriebenen beiden Instrumenten erhalten hat, wesentlich reducirt wird durch Anbringung von Correctionen, die bisher bei den Beobachtungen gewöhnlich vernachlässigt worden sind. Während nämlich die Sicherheit der Beobachtung in jedem Falle eine sehr befriedigende ist, hat doch die Differenz der beiden Instrumente eine ca. zehn mal grössere Unsicherheit.

Von den genannten Correctionen sind hervorzuheben, beim Bifilar-Theodolith, bei welchem gewissermassen eine Wägung stattfindet, eine Reduction der Masse auf den luftleeren Raum, also eine hydrostatische Correction; bei dem Unifilar-Theodolith dagegen ist eine Correction für den Einfluss der Luft auf die Schwingungsbeobachtungen, also eine hydrodynamische näherungsweise bestimmt. Beim Bifilar-Theodolith steckt ausserdem eine Fehlerquelle in der Berücksichtigung der Elasticität der Aufhängefäden; am Unifilar-Theodolith endlich wird als wesentlich die Querinduction des Erdmagnetismus und die gegenseitige Induction der Magnete aufeinander in

Rechnung gezogen. Im Endresultat ergibt sich, dass durch alle diese Correctionen die Differenz der beiden Instrumente auf etwa die Hälfte reducirt wird. Sie bleibt alsdann mit 0.00009 C. G. S. immer noch beträchtlich, doch geht aus der Abhandlung zur Genüge hervor, wie wichtig für die Zukunft die Berücksichtigung jener Correctionen sein wird, wenn man einwandfreie Werthe erzielen will. Vor allem aber tritt der Nutzen hervor, der durch die *Anwendung verschiedenartiger Instrumente* zur Messung desselben Bestimmungsstücks erreicht wird. Hierdurch allein wird man erst auf ganz versteckte Fehlerquellen aufmerksam.

Vielleicht ist diese Besprechung eine geeignete Stelle, um die Nothwendigkeit eines neuen vollständigen, Theorie und Praxis der erdmagnetischen Messungen zusammenfassenden, Lehrbuchs des Erdmagnetismus hervorzuheben.

Die Theorie der erdmagnetischen Messinstrumente verdankt dem Verfasser eine ganze Reihe von Ausarbeitungen, die ihren vollen Werth aber erst durch Aufnahme in ein Lehrbuch erhalten. Die, wie wir hören, im nächsten Jahre bevorstehende Herausgabe eines vollständigen Handbuchs des Erdmagnetismus in der Ratzel'schen Bibliothek geographischer Handbücher wird jedenfalls nicht nur von den Fachgenossen sondern auch von weiteren Kreisen freudig begrüsst werden.

M. FSCHENHAGEN.

RECENT PUBLICATIONS

DAVIES, J. E. *Terrestrial Magnetism and the Deviations of the Compasses of Iron Ships.* Repr. from the Wisconsin Engineer, May, 1899. Pp. 243-262. 17 x 26 cm.

[An excellent résumé of the main facts of the earth's magnetism.]

FOLGHERAITER, G. *Sulla Perturbazione magnetica del 9 settembre (1898).* Estratto dall' *Elettricista* anno VII. Novembre 1, 1898, Roma. Pp. 2. 19 x 27 cm.

———. *Richerche sulla variazione secolare dell' inclinazione magnetica tra il VII secolo A. Cr. ed il I secolo dell' èra volgare.* Note. Roma, 1899. 19 x 28 cm.

LAGRANGE, E. *Perturbation magnétique du 9-10 Septembre, 1898.* Bull. de la Société Belge d'Astr. Mars, 1899.

LENZ. *Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Bochum im Jahre 1898.* Sonderabdr. aus Berg und Hüttenm. Wochschr., No. 7, '99. Essen, 1899. Pp. 14. One plate. 22 x 29 cm.

LITTLEHALES, G. W. *The secular change in the direction of [the lines of force] of the terrestrial magnetic field at the earth's surface.* Phil. Soc. of Washington. Bull., Vol. XIII, pp. 269-336, pls. 13-19 and folder. 15 x 23 cm.

[The author gives here in a collected form the data and the results of his valuable secular variation investigations. Cf. Vol. III, p. 193.]