

Dr. W. Urbański.

Przyczynek do historii badań magnetyzmu ziemskiego

W P O L S C E.

Jest niewątpliwą zasługą Akademii Umiejętności w Krakowie, że postawiła na porządku dziennym pytania, dotyczące badań magnetyzmu ziemskiego w naszym kraju. (Ob. temat na konkurs *Majera*. *Wiad. matem.* zesz. 4—5, r. 1902, str. 307). Pożądane wymagania, przyznać to musimy, nie odpowiadają współczesnemu poziomowi tej nauki, lecz, niestety, prawdziwie odzwierciedlają nam wyjątkowe ubóstwo w dziedzinie badań, dotyczących elementu ziemskiego, jednego z najważniejszych, wiążącego nas bezpośrednio ze słońcem, którego zmienną działalność każdochwilowo i najszczegółowiej odtwarza.

W każdej epoce mieliśmy pracowników, rozumiejących doniosłość badań tego rodzaju, lecz zewnętrzne warunki, nie sprzyjające pracy naukowej, niweczyły usiłowania jednostek,

Przed 44 laty we Lwowie prowadzone były krotkotrwale lecz systematyczne obserwacje wszystkich składowych magnetyzmu ziemskiego przez *Dra Wojciecha Urbańskiego*, profesora Uniwersytetu lwowskiego i praca ta wydana została p. t. „*Magnetische Beobachtungen in Lemberg, ausgeführt im Monate October 1858.*“

Czcigodny Autor przesłał nam swą pracę opatrzyl obszerniejszym przypiskiem, który prawie w całości zamieszczamy; znajdujemy w nim krótki rys historyczny badań i zestawienie końcowe wyników, znalezionych w r. 1858 w porównaniu z danymi z późniejszej epoki.

Redakcja.

Po mojem opuszczeniu katedry fizyki na Uniwersytecie lwowskim w r. 1859, nikt już więcej takich obserwacyj nie robił ani bezpośrednio po mnie następca *prof. Dr. Handela*, ani po nim *Dr. Tomasz Stanek*. Przerośnięty magnetometr, przezemnie z Lipska od *mechanika Leysera* do opisanych w tej broszurze obserwacyj sprowadzony, leżał

spokojnie w szafie fizykalnego gabinetu przez lat przeszło 40, i dopiero terazniejszy profesor fizyki na Wszechnicy, Dr. Ig. Z a k r z e w s k i, przed dwoma laty do porządku go znowu przyprowadził, i przy prelekcyach w swoim „seminaryum“, dla kandydatów stanu nauczycielskiego udzielanych, metodycznie używa.

W Austrii prof. K r e i l był pierwszym, który najpierw w Pradze, później w Medyolanie, a w końcu w samym Wiedniu stałe magnetyczne stacye przy „obserwatoryach meteorologicznych“ w piwnicach tych gmachów rządowych pourządzał i na tych stacyach regularne obserwacye elementów magnetyzmu ziemskiego przeprowadzał. Za jego też staraniem powstały w Wiedniu: Centralny Zakład państwowy „Centralanstatt für Meteorologie und Erdmagnetismus“, którego pierwszym dyrektorem naturalnie on został mianowany, i Roczniki tego Zakładu które regularnie wydawał, a w nich także obserwacye elementów magnetycznej siły w Wiedniu i w innych miejscach Monarchii austriackiej umieszczał, mianowicie wielkość deklinacyi, inklinacyi i poziomej składowej, wyrażonej według metody G a u s s a i W. W e b e r a miarą „ad mensuram absolutam revocata“, która (jak wiadomo) ma za podstawę jednostki: miligram, milimetr i sekundę czasu.

Za staraniem cesarskiej Akademii umiejętności w Wiedniu, w pięcioleciu 1889—1894, przeprowadzono, pod kierownictwem adjunkta Instytutu centralnego, dr. I. L i z n a r a, w licznych miejscowościach Państwa całe szeregi regularnych magnetycznych obserwacyj, z których okazało się, najprzód, że elementy magnetyzmu ziemskiego, deklinacya i pozioma składowa natężenia, ulegają peryodycznym zmianom różnego rodzaju, mianowicie rocznym i codziennym, tudzież, że waryacya dzienna deklinacyi jest nawet dość znaczna, i dla tego ścisła jej znajomość bardzo ważna i potrzebna, gdyż znając ją dokładnie, można za pomocą dobrej busoli magnetycznej oznaczyć dość ściśle i z łatwością astronomiczny południk miejsca.

W „Kalendarzu astronomicznym“ wiedeńskiej strażnicy, zostającej pod kierunkiem Dra Edmunda W e i s s a, wydanym na r. 1896, na str. 104—109 pod napisem: VII. „Wartości elementów magnetyzmu ziemskiego“ znachodzą się na 4 tabliczkach przez asystenta tej strażnicy dra Fr. B i d s c h o f a, zestawione roczne zmiany tych elementów iienne waryacye, nietylko magnetycznej deklinacyi (t. j.

kąta, który w dotyczącem miejscu południk magnetyczny z południkiem astronomicznym tworzy), a także inklinacji czyli nachylenia (t. j. kąta, który igła kompasowa, dokoła poziomej przez jej środek ciężkości przechodzącej osi obracalna, w magnetycznym południku z poziomem miejsca zamyka) i wielkości poziomej składowej. Liczbowe te wartości, w tabelkach podane, były obliczone w r. 1890; mają więc tylko dla tego roku swoje ścisłe naukowe znaczenie. Chcąc je poznać dla innego czasu i podać z należytem przybliżeniem do prawdy, potrzeba koniecznie skorygować je należyście, co się według tabelki pierwszej na str. 105 ze względu na zmianę roczną, a według tabelki drugiej tamże ze względu na waryację dzienną uskutecznia. Zadawalając się zaś mniejszą ścisłością w tych podaniach, można zmian dziennych nie uwzględniać, ale w takim razie trzeba robić obserwacje nieco później po godzinie 10-ej przed południem, albo około godziny 6-ej po południu.

Ostatnia tabelka (na str. 109 Kalendarza) zawiera elementy magnetyzmu ziemskiego w różnych miejscach alfabetycznie wymienionych na kuli ziemskiej, gdzie są stałe, należyście urządzone stacje dla takich obserwacyj. W tej tabelce jest także wymieniony rok przy każdej miejscowości, w którym te wartości były ściśle oznaczone.

Według tabeli *L i z n a r a* z r. 1890 miasto Lwów miało:

$$\begin{aligned} \text{Zach. dekl.} &= 5^{\circ} 6' \cdot 9 \\ \text{inklinac.} &= 63^{\circ} 57' \\ \text{poziom. skład.} &= 2.0549 \end{aligned}$$

a roczna zmiana w Galicyi

$$\begin{aligned} \text{w deklin była} &= - 6' \cdot 3, \\ \text{inklin. „} &= - 1' \cdot 2, \\ \text{poziom. skład. „} &= + 0.0016, \end{aligned}$$

Moje zaś obserwacje, w r. 1858 wykonane, wykazały w przecięciu po ścisłym obliczeniu :

$$\begin{aligned} \text{zach. dekl.} &= 8^{\circ} 7', \\ \text{poziom. skł.} &= 2.00022; \end{aligned}$$

od tego więc czasu pomniejszyła się zachodnia deklinacja we Lwowie o $3^{\circ} 0'$. 1, a poziome natężenie magnetyzmu ziemskiego powiększyło się o 0.0547 przyjętej przez Gaussa miary absolutnej. Obliczenia więc moje, w r. 1858 wykonane, muszą być dla tych zmian, zaszłych w elementach magnetyzmu ziemskiego w ciągu lat 44, należycie przerobione, ażeby miały w przybliżeniu wartość dzisiejszą, t. j. żeby magnetyczną deklinację, inklinację i natężenie poziomej składowej siły magnetycznej ziemi w r. 1902 wiernie i możliwie dokładnie przedstawiały.

Pisałem d. 23. IV. 1902 r.