

# Krzemiński, Wojciech K. E.

---

## Rola Stanisława Kalinowskiego w badaniach magnetyzmu ziemskiego w Polsce

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 21/4, 679-686

---

1976

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Wojciech K. E. Krzemiński  
(Warszawa)

## ROLA STANISŁAWA KALINOWSKIEGO W BADANIACH MAGNETYZMU ZIEMSKIEGO W POLSCE



Ryc. 1. Stanisław Kalinowski

Рис. 1. Станислав Калиновски

Abb. 1. Stanisław Kalinowski

W historii geofizyki polskiej profesor Stanisław Kalinowski zajmuje pozycję szczególną. Był bowiem pierwszym spośród polskich uczonych podejmujących w drugiej połowie XIX i na początku XX wieku tematykę badań nad magnetyzmem ziemskim; Kalinowski dzięki swemu ogromnemu zaangażowaniu, zapałowi i wytrwałości, zrealizował konsekwentnie wszystkie postawione sobie cele i stworzył trwałą podstawę do rozwoju tej dyscypliny naukowej w Polsce. Przed tym badania w tym zakresie prowadzone były przede wszystkim w Uniwersytecie Krakowskim i sporadycznie w innych ośrodkach. Wiele jednak przyczyniło się na to, iż wszystkie te prace, prowadzone niekiedy ze znacznym trudem i piękną wytrwałością nie rozwinęły się, a ich rezultaty — choć wartościowe — stanowią jedy-

nie skromny przyczynek w porównaniu z dziełami ponad 40-letniej pracy Stanisława Kalinowskiego.

Początek prac profesora Kalinowskiego nad badaniem magnetyzmu ziemskiego w Polsce przypada na rok 1905, kiedy to odpowiadając na apel amerykańskiego magnetologa, kierownika wydziału badań magnetyzmu ziemskiego Instytutu Carnegie — L. A. Bauera, o opracowanie światowych map magnetycznych, projektuje wykonanie pierwszego systematycznego zdjęcia magnetycznego na obszarze ówczesnego Królestwa Polskiego<sup>1</sup>. Było to w tamtych latach zadanie tyleż ambitne, co niezmiernie trudne do zrealizowania, przede wszystkim ze względu na brak środków materialnych. Z tymi trudnościami będzie się profesor Kalinowski borykał przez całe swoje życie, stale z nie słabnącą energią walcząc o materialne zabezpieczenie stworzonej przez siebie placówki. O tych specyficznych warunkach, w których musieli pracować nasi naukowcy poprzednicy, winniśmy stale pamiętać robiąc bilans dokonań następnych 40-tu lat.

Pracę swoją rozpoczął profesor Kalinowski w oparciu o pracownię fizyczną Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, którego skromne środki nie pozwalały na prowadzenie szerszej zakrojonych

<sup>1</sup> Stanisław Kalinowski: *Działalność Pracowni Fizycznej przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie w latach 1905—1907*. Warszawa 1908, 55 s.

prac badawczych. Zakupiony w roku 1906 magnetometr Edelmana był instrumentem nie opowiadającym wymaganiom dokładnościowym zamierzonych pomiarów i dopiero po nabyciu w roku 1909 angielskich instrumentów firmy Cambridge Scientific Instruments Co., i co może było wówczas równie ważne, po otrzymaniu od Zarządu Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej dwu biletów wolnej jazdy na cały sezon, w roku 1910 wykonane zostały pierwsze pomiary na 15 punktach projektowanego zdjęcia<sup>2</sup>.

W tym samym roku dokonuje Kalinowski pierwszego nawiązania magnetycznego, wyznaczając poprawki swoich instrumentów w obserwatorium magnetycznym w Poczdamie.

Ten pierwszy rok pomiarów przynosi jeszcze jeden wynik decydujący o przyszłości rozpoczynanych prac. Jeden z punktów pomiarowych usytuowany jest w Świdrze koło Warszawy. Przeprowadzone tam wielogodzinne serie pomiarów wykazują, iż przebieg zmian dobowych magnetycznego pola Ziemi w okolicach Warszawy i w Poczdamie jest nieidentyczny, a różnice są tak duże, iż nie pozwalają, jak to początkowo projektowano, na redukcję obserwacji w oparciu o rejestrację obserwatorium poczdamskiego. Udokumentowana tym samym została konieczność budowy własnego obserwatorium magnetycznego, które stanowiłoby bazę dla dalszych systematycznych badań magnetyzmu ziemskiego na ziemiach polskich.

Koszty takiego przedsięwzięcia przekraczają wielokrotnie skromne możliwości Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Profesor Kalinowski zwraca się o pomoc w budowie tej tak ważnej placówki naukowej do społeczeństwa polskiego, pisząc między innymi w odezwie wydanej przez siebie w roku 1911<sup>3</sup>:

„Nauka jest kwiatem, ale zarazem i dźwignią cywilizacji. Jeżeli więc pragniemy iść w jednym szeregu z resztą świata ucywilizowanego, powinniśmy zaliczać potrzeby naukowe do rzędu najważniejszych”.

Niezbędny fundusz zebrany zostaje w ciągu niespełna 3 lat (ponad 30 tysięcy rubli) i budowa obserwatorium rozpoczyna się w roku 1914<sup>4</sup>.

Na miejsce powstającego obserwatorium wybrany zostaje Świder, a miejsce to w roku 1913 wydawało się znakomite, jeżeli nie idealne.

<sup>2</sup> Stanisław Kalinowski: *Wyniki pomiarów magnetycznych w Królestwie Polskim w latach 1910—1913*. „Prace Obserwatorium Magnetycznego w Świdrze” Nr 1. Warszawa 1919 s. 3—24.

<sup>3</sup> W *pilnej sprawie naukowej*. Ulotka wydana i podpisana: Stanisław Kalinowski Kierownik Pracowni Fizycznej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Wydana w Warszawie 1911. Cytat według przedruku: *Księga Jubileuszowa 1910—1960*. „Prace Obserwatorium Geofizycznego im. St. Kalinowskiego w Świdrze” Nr 23. Łódź-Warszawa 1962 s. 149.

<sup>4</sup> Stanisław Kalinowski: *Obserwatorium Magnetyczne w Świdrze pod Warszawą (Dzieje powstania pierwszego na ziemiach polskich obserwatorium magnetycznego)*. Warszawa 1915, 24s. Lista ofiarodawców s. 9. Lista ta przedrukowana jest również w *Księdze Jubileuszowej 1910—1960*. Przytoczona tam lista ofiarodawców stanowi bardzo ciekawy i charakterystyczny dokument ówczesnej sytuacji nauki w Polsce. Najpoważniejszy udział w zebranej sumie ma Kasa Pomocy im. Dr J. Mianowskiego, która przekazała 16.466 Rb z zebranych ogółem 30.166 Rb. Na pozostałą część złożyły się wkłady zarówno polskich organizacji społecznych, takich jak Komisja Fizjograficzna Krakowskiej Akademii Umiejętności, Polskie Towarzystwo Krajoznawcze czy Centralne Towarzystwo Rolnicze, jak i znanych firm warszawskich i osób prywatnych. Są to sumy różne, od paru tysięcy do paru rubli. Są pośród ofiarodawców nazwiska znanych badaczy historii kultury materialnej Polski i młodzież. Np. V klasa szkoły Konopczyńskiego ofiarowała Rb. 3.50.

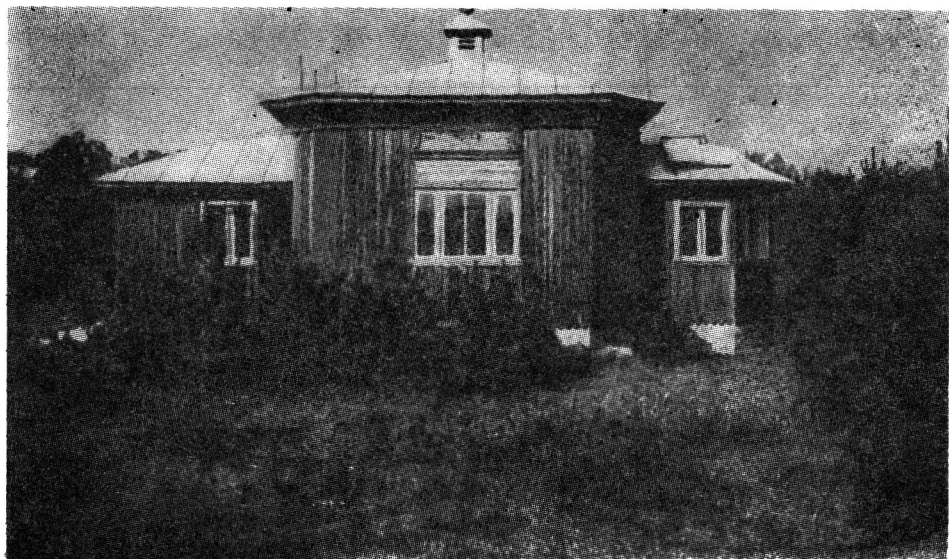


Рис. 2. Obserwatorium Geofizyczne im. St. Kalinowskiego w Świdrze

Рис. 2. Геофизическая обсерватория им. Станислава Калиновского в м. Съвидер

Abb. 2. St. Kalinowski — Geophysisches - Observatorium

Miejscowość letniskowa, o ugruntowanym już ówczesnie charakterze klimatycznym, odległa od miasta o około 20 km i z dobrym połączeniem kolejowym, spełniała wszystkie wymagane warunki. Dopiero w ponad dwadzieścia lat później elektryfikacja kolei Warszawa-Otwock, przy zastosowaniu trakcji na prąd stały, sprowadzi na Świdz los, który już wcześniej dotknie wiele europejskich obserwatoriów magnetycznych.

Pierwsza wojna światowa nie pozwoliła na uruchomienie obserwatorium; przerwała również kontynuowane w latach 1912—1913 zdjęcia magnetyczne Królestwa Polskiego. Na szczęście starannie dobrany zestaw instrumentów dla powstającego obserwatorium, obejmujący w pierwszym rzędzie trzy wariometry i aparat rejestrujący firmy Toepfer u Sohn w Poczdamie, zostały zakupione wcześniej, a nawet już wypróbowane, o czym donosi w swoim liście do profesora Kalinowskiego z dnia 16 października 1913 roku Adolf Schmidt — dyrektor obserwatorium poczdamskiego<sup>5</sup>. Zakupiono też duży magnetometr stacyjny firmy Sartorius i induktor ziemski Schulzego z Poczdamu. Zarówno sprzęt, jak i samo obserwatorium, szczęśliwie przetrwały wojnę i pod koniec 1920 roku rozpoczęto rejestrację trzech elementów magnetycznego pola Ziemi.

Podjęcie pracy przez pierwsze obserwatorium magnetyczne na ziemiach polskich znalazło natychmiastowy oddźwięk wśród światowych

<sup>5</sup> List znajduje się w archiwum Obserwatorium Geofizycznego im. St. Kalinowskiego w Świdrze. Opublikowany w całości w cytowanej powyżej Księdze Jubileuszowej 1910—1960 s. 152. [...] *Es ist alles, soweit sich ohne vollstaendiges Auseinandernehmen feststellen laesst, in bester Ordnung. Die Aufgenommenen Registrirungen, die ich mit denjenigen unserer eigenen Apparate verglichen Habe, zeigen das tadellose Funktionieren.* [...]

ośrodków magnetycznych, doceniających wagę powstania tej placówki badawczej. Od samego też początku rozpoczęła się aktywna i ożywiona współpraca międzynarodowa zarówno Obserwatorium w Świdrze, jak i osobiście profesora Kalinowskiego<sup>6</sup>. Uczestniczy on wielokrotnie w kongresach Międzynarodowej Asocjacji Magnetyzmu Ziemskiego i Elektryczności Atmosferycznej, gości w Świdrze członków Komisji Magnetyzmu Ziemskiego i Elektryczności Atmosferycznej Międzynarodowej Organizacji Meteorologicznej, obradującej we wrześniu 1935 roku w Warszawie, bierze udział w pracach Geodezyjnej Komisji Bałtyckiej, jest członkiem Amerykańskiego Towarzystwa Geograficznego, Francuskiego Towarzystwa Fizycznego, Królewskiego Towarzystwa Astronomicznego w Londynie.

Obserwatorium prowadzi ożywioną wymianę danych, biuletynów i publikacji ze wszystkimi ważniejszymi ośrodkami magnetycznymi na świecie, przesyła swoje wyniki do międzynarodowych centrów danych, z rezultatów jego prac korzysta wielu wybitnych badaczy magnetycznego pola Ziemi<sup>7</sup>.

Ta energiczna i systematyczna działalność trwa praktycznie nieprzerwanie również w okresie drugiej wojny światowej, która i tym razem oszczędziła Obserwatorium. Natomiast niepowetowaną szkodę działalności Obserwatorium wyrządziło zapoczątkowane w roku 1936 zelektryfikowanie pobliskiej linii kolejowej początkowo do Otwocka, potem do Pilawy i wreszcie do Lublina. Zastosowanie na polskich liniach kolejowych taboru zasilanego prądem stałym, przy stale zwiększającym się obciążeniu linii i rosnącej częstotliwości ruchu pociągów, w poważnym stopniu zakłóca pracę wariometrów, czyniąc zapisy mało czytelnymi i do pewnych celów wręcz nieprzydatnymi. Wszelkie próby kompensacji czy usunięcia wpływu prądów błądzących na zapisy magnetografów nie przyniosły spodziewanych rezultatów<sup>8</sup>. Jedynym wyjściem jest przeniesienie obserwatorium w nowe niezakłócone miejsce. Tak było z obserwatorium w Poczdamie przeniesionym początkowo w latach trzydziestych do Seddin, a następnie do Niemegk. Tak było z obserwatorium w Prouchonicach przeniesionym do Budkova, gdzie pobliska linia kolejowa zasilana jest prądem zmiennym. Podobnie jest z obserwatorium w Belsku koło Grójca — od lat pracującym równoległe z obserwatorium w Świdrze przedłużającym jego serię zapisów rozpoczętą w roku 1920.

Po całkowitym uruchomieniu obserwatorium w Świdrze i zorganizowaniu jego pracy powraca profesor Kalinowski do wykonania zadania, które było punktem wyjścia całej jego działalności na polu magnetyzmu ziemskiego, tzn. do wykonania podstawowego zdjęcia magnetycznego Polski, teraz już odrodzonej i niepodległej. Początkowe więc zadanie, przewidywane dla obszaru byłego Królestwa Polskiego, zostaje znacznie powiększone. Prace pomiarowe zostają wznowione

<sup>6</sup> W archiwum Obserwatorium w Świdrze zachowało się około 200 listów z lat 1913—1939 z prawie wszystkich ośrodków magnetologicznych na świecie, w tym wiele listów najwybitniejszych uczonych działających w tym czasie.

<sup>7</sup> Zestawienie udziału Obserwatorium w Świdrze we współpracy międzynarodowej przy ustalaniu magnetycznych charakterystyk dni ogłoszone zostało przez Z. Kalinowską w cytowanej wyżej *Księdze Jubileuszowej 1910—1960* s. 151.

<sup>8</sup> Ewa Kalinowska-Widomska: *Sztuczne zakłócenia występujące na magnetogramach Obserwatorium Geofizycznego im. St. Kalinowskiego w Świdrze*. W: *Księga*, s. 105—112.

w roku 1923 i początkowo, wobec bardzo szczupłych środków finansowych, jakimi na ten cel Obserwatorium dysponuje i wobec skromnego wyposażenia instrumentalnego, realizowane są bardzo powoli. W roku 1923 pomierzono 18 punktów, w roku 1924 — 29 punktów, w 1925 — 11 i w roku 1926 pomierzono 41 punktów. W latach następnych dzięki zakupieniu nowych instrumentów firmy Chasselon, a także powiększeniu zespołu pracowników Obserwatorium, praca nad zdjęciem Polski ulega znacznemu przyspieszeniu. W roku 1927 wykonano pomiary na 80 punktach, roku 1928 na 153 i wreszcie w 1929 na 57 punktach<sup>9</sup>. W ten sposób pierwsze polskie podstawowe zdjęcie magnetyczne — wykonane w ciągu 7 lat — objęło ogółem 375 punktów na obszarze 375 000 km<sup>2</sup>. Tak długi okres wykonywania zdjęcia wymagał dokonania szeregu pomiarów powtórnych na tych samych punktach dla uchwycenia przebiegu zmian wiekowych i zredukowania całego materiału do jednej epoki<sup>10</sup>. Łącznie więc z tymi pomiarami, prowadzonymi jeszcze w roku 1930, ogólna ilość pomiarów wykonanych dla celów podstawowego zdjęcia Polski wyniosła około 500.

Cały materiał pomiarowy — zredukowany do epoki środka roku 1928 i opracowany w postaci katalogu oraz map izogon, izoklin i izodynam składowej poziomej ogłoszono drukiem w roku 1933<sup>11</sup>. Jeżeli zważy się szczupłość środków tak finansowych, jak i technicznych, oraz małą liczebność zespołu Obserwatorium, należy osiągnięcie takiego rezultatu ocenić niezwykle wysoko.

Podstawowe zdjęcie magnetyczne Polski Stanisława Kalinowskiego, wykonane i opracowane według jednolitego, konsekwentnie zrealizowanego programu, przez długie lata stanowiło główny materiał informacyjny o rozkładzie przestrzennym magnetycznego pola Ziemi na terenie Polski. Dodajmy, iż następne zdjęcie podstawowe wykonane zostało dopiero w czterdzieści lat później, a do jego projektu włączone zostały wszystkie dostępne punkty zdjęcia profesora Kalinowskiego.

Zagadnienia, związane z redukcjami pomiarów do jednej epoki, zwróciły zainteresowanie St. Kalinowskiego w kierunku problemu obserwacji i właściwego opracowania przestrzennego rozkładu zmian wiekowych magnetycznego pola Ziemi. Zagadnienie to było ówczesnie jeszcze mało zbadane, nie zawsze dostatecznie doceniane i często pomijane w realizowanych programach badań magnetycznych. Profesor Kalinowski aktywnie współpracuje z odpowiednią komisją Międzynarodowej Asocjacji Magnetyzmu Ziemskiego i Elektryczności Atmosferycznej, a Polska jest jednym z pierwszych krajów, w których powstała stała sieć punktów wiekowych<sup>12</sup>. Postulaty opracowane przez

<sup>9</sup> Zestawienie prac terenowych wykonanych przez Obserwatorium w Świdrze w latach 1910—1960. *Księga*, s. 151. Patrz również: Zofia Kalinowska: *Historia powstania i działalności obserwatorium Geofizycznego w Świdrze w latach 1910—1960*. W: *Księga*, s. 9—27.

<sup>10</sup> Wobec zmienności pola magnetycznego Ziemi, porównywane między sobą lub razem opracowywane mogą być tylko wyniki pomiarów zredukowane do tego samego momentu wyznaczającego epokę np. początek lub środek roku.

<sup>11</sup> Stanisław Kalinowski: *Levé magnétique de la Pologne*. Prace Obserwatorium Magnetycznego w Świdrze” Nr 5. Warszawa 1933, XXIX + 152 s.

<sup>12</sup> Profesor Kalinowski wybrany został członkiem Komitetu Magnetycznych Stacji Wiekowych (Committee on Magnetic Secular Variation Stations) Międzynarodowej Asocjacji Magnetyzmu Ziemskiego i Elektryczności Atmosferycznej na Zgromadzeniu Generalnym w Sztokholmie w roku 1930. Wybór ten ponawiano w latach 1933, 1936 i 1939.

niego w tym zakresie do dziś nie straciły swojej aktualności, a osiągnięte przez niego rezultaty prowadzonych z dużym wysiłkiem pomiarów były ważnym punktem wyjścia dla kontynuowanych obecnie badań.

Poruszyliśmy tu pokrótce najważniejsze kierunki prac Stanisława Kalinowskiego w zakresie magnetyzmu ziemskiego — nie wyczerpując tego tematu. Rezultatem jego działalności było ogłoszenie na przestrzeni trzydziestupięciu lat ponad 40 prac naukowych<sup>13</sup>, nie licząc innych opracowań wykonanych np. na zlecenie Wojskowego Instytutu Geograficznego, z którym w latach trzydziestych Obserwatorium w Świdrze bardzo ściśle współpracowało, wykonując zdjęcie deklinacji magnetycznej dla potrzeb map topograficznych<sup>14</sup>.

Spełniało też Obserwatorium w Świdrze rolę bazy dla większości rozwijających się w tym czasie magnetycznych prac poszukiwawczych<sup>16</sup>.

Ponad 40 lat swojego życia poświęcił profesor Stanisław Kalinowski badaniom magnetyzmu ziemskiego, choć prace te nie wyczerpywały szerokiego zakresu jego różnorodnej działalności. Największym dziełem jego życia było stworzenie Obserwatorium w Świdrze noszącego dziś jego imię. Po jego śmierci, w dniu 27 marca 1946 roku, Obserwatorium — prowadzone przez zespół jego współpracowników i wychowanków — działało nadal jako placówka byłego Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. W 1951 roku przejęte zostało przez Państwowy Instytut Geologiczny, a w półtora roku później przekazane Polskiej Akademii Nauk.

Zapoczątkowane przez St. Kalinowskiego prace są w Polsce kontynuowane nowocześniejszymi środkami i w o wiele bardziej sprzyjających warunkach. Prace rejestracyjne podstawowego obserwatorium magnetycznego przejęło i kontynuuje Centralne Obserwatorium Geofizyczne Instytutu Geofizyki Polskiej Akademii Nauk w Belsku. Podstawowe zdjęcie magnetyczne kraju i obserwacje sieci punktów wiekowych są wykonywane i opracowywane przez Instytut Geodezji i Kartografii.

Wydawałoby się, iż rola Obserwatorium w Świdrze, którego prace zakłóca trakcja elektryczna coraz bardziej eksploatowanej linii kolejowej Warszawa-Lublin, jest skończona. Nie można jednak pogodzić się z myślą o likwidacji tej tak zasłużonej dla polskiej geofizyki placówki.

Zespół w Świdrze wraz z całym swoim unikalnym wyposażeniem, jest obiektem zbyt cennym, aby mógł ulec likwidacji. Jest on świadectwem i obrazem nie tylko stanu nauki i techniki swojej epoki, ale również przykładem poświęcenia i wysiłku, jaki profesor Stanisław

<sup>13</sup> Pełna bibliografia prac profesora Kalinowskiego z zakresu magnetyzmu ziemskiego opublikowana została przez Ewę Królikowską w cytowanej *Księdze Jubileuszowej 1910—1960* s. 141—143, pozycje od 41 do 84.

<sup>14</sup> Ogółem od 1935 roku do września 1939 zespoły Obserwatorium w Świdrze wykonały 516 pomiarów deklinacji magnetycznej. Patrz zestawienie prac terenowych wykonanych przez Obserwatorium w Świdrze w latach 1910—1960. *Księga*, s. 151.

<sup>15</sup> O współpracy profesora Kalinowskiego z Państwowym Instytutem Geologicznym i roli Obserwatorium w Świdrze w pracach poszukiwawczych w Polsce patrz: Jan Skorupa: *Względne zdjęcie magnetyczne składowej pionowej do celów prospekcyjnych wykonane w Polsce w latach 1929—1959*. W: *Księga*, s. 75—80.

Kalinowski i współpracujący z nim zespół położyli dla dobra kraju i całego społeczeństwa — dla dobra nauki polskiej.

Dlatego należy uczynić wszystko, aby ten żywy i pożytecznie działający zabytek twórczej myśli naukowej w całości zachować. Dla przyszłego historyka nauki, dla badacza kultury materialnej w Polsce pierwszej połowy XX wieku, Obserwatorium w Świdrze ze swoją architekturą, instrumentarium i także ciekawym archiwum stanowić będzie wartość bezcenną.

Rozpoczęła swą działalność Obserwatorium w Świdrze ponad 60 lat temu pod opieką i patronatem Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Czyż nie będzie sprawiedliwie, jeżeli teraz, kiedy okoliczności obiektywne ograniczają możliwości jego istnienia jako czynnego obserwatorium magnetycznego, znajdzie się ono pod opieką Muzeum Techniki Naczelnej Organizacji Technicznej, które tak pięknie kontynuuje działalność swojego zasłużonego dla kultury polskiej poprzednika?

Powinno Obserwatorium Geofizyczne im. Stanisława Kalinowskiego w Świdrze pozostać nienaruszone, pracujące jako placówka muzealna, naukowa i dydaktyczna, jako pracownia historyka, badacza dziejów polskiej myśli naukowej i technicznej; jako najpiękniejszy pomnik wystawiony szlachetnemu człowiekowi, uczonemu i społecznikowi, oddanemu swej ojczyźnie Polakowi, który tej placówce większość swego pięknego życia poświęcił.

*B. K. E. Киемински*

## РОЛЬ СТАНИСЛАВА КАЛИНОВСКОГО В ИССЛЕДОВАНИЯХ ЗЕМНОГО МАГНЕТИЗМА В ПОЛЬШЕ

Профессор Станислав Калиновски свои работы по исследованиям магнитного поля Земли начал в 1905 году в Физической лаборатории Музея промышленности и сельского хозяйства в Варшаве. В 1910—1913 годах произвел первые измерения проектированной магнитной съёмки территории бывшего Царства Польского. Одновременно выступил он с инициативой соорудить первую на польских землях магнитную обсерваторию. Благодаря поддержке общества и его большой энергии обсерватория была построена в 1914 году в м. Сьвидер под Варшавой и с опозданием, вызванным первой мировой войной, в 1920 году начала постоянную работу, проводимую по сей день. Управляемая профессором Калиновским до самой его смерти в 1946 году обсерватория в м. Сьвидер ведёт регистрационные работы, принимает участие в международном сотрудничестве и является базой для развивающихся в Польше разведочных работ. К сожалению, начиная с 1936 года работа вариометров обсерватории во все значительной степени была возмущена блуждающими токами, происходящими от близлежащей элетрифической железнодорожной линии.

В 1923—1929 годах профессор Калиновски совершает первую основную магнитную съёмку Польши, которая опубликованная в 1933 году в течение очередных 40 лет является важнейшим информационным материалом о распределении магнитного поля на польских землях. В течение следующих лет Калиновски исследует вековые изменения магнитного поля Земли в Польше и в этом отношении сотрудничает с Международной ассоциацией земного магнетизма и атмосферного электричества, в также приступает к съёмкам магнитного склонения для целей подробной картографии. В это время публикует он свыше 40 работ.

Работы обсерватории следует продолжать в будущем в качестве музейного объекта при сохранении характера магнитной обсерватории.



W. K. E. Krzemiński

## DIE ROLLE VON STANISŁAW KALINOWSKI IN DEN FORSCHUNGEN ÜBER ERDMAGNETISMUS IN POLEN

Professor Stanisław Kalinowski begann mit seinen Forschungen über das Magnetfeld der Erde in dem Physikalischen Laboratorium des Museums für Industrie und Landwirtschaft zu Warszawa, 1905. In den Jahren 1910—1913 führt er erste Vermessungen für die beabsichtigte Magnetaufnahme von ehemaligem Gebiet des Königreichs Polen aus. Gleichzeitig ergreift er die Initiative ein magnetisches Observatorium, als das erste in polnischen Landen, zu errichten. Dank der bei der Gesellschaft gefundenen Unterstützung und dank seiner grossen Tatkraft ist das Observatorium in Świder b/Warszawa, 1914, erbaut worden. Der I. Weltkrieg hat manche Verzögerungen veranlasst, wodurch fängt das Observatorium erst ab 1920 mit seiner fortlaufenden Arbeit an, die ununterbrochen bis heute geführt wird. Das Observatorium in Świder, geleitet von Professor Kalinowski bis zum seinen Tod, 1946, führt Registrierarbeiten durch, nimmt in der internationalen Zusammenarbeit teil und bildet einen Stützpunkt für die sich in Polen entwickelnden Nachforschungsarbeiten. Leider, seit 1936 wird die Arbeit der im Observatorium sich befindlichen Variometer in immer schwerwiegenderem Masse durch die Streuströme gestört, die der nahe liegenden elektrifizierten Eisenbahnlinie entstammten.

In den Jahren 1923—1929 führt Professor Kalinowski die erste grundlegende Magnetaufnahme Polens auf, die nach ihrer Veröffentlichung, 1933, für nächste vierzig Jahre zum wichtigsten Informationsmaterial bezüglich Verteilung des Magnetfeldes in Polen sein wird. In den nachfolgenden Jahren führt Kalinowski Forschungen über die sekulären Änderungen des Magnetfeldes in Polen durch; er unternimmt in diesem Bereiche die Zusammenarbeit mit der Internationalen Gessellschaft für Erdmagnetismus und Lufterlektrizität und beginnt zugleich mit einer Aufnahme der magnetischen Deklination, die für Grundkartographie bestimmt ist. S. Kalinowski gibt zu dieser Zeit über vierzig Veröffentlichungen heraus.

Die im Observatorium geführten Arbeiten sollten auch in der Zukunft fortgesetzt werden; man konnte es in eine Museumsstelle umgestalten, indem ihr Charakter des geophysichen Observatoriums beibehalten würde.