

Hanik, Jan

Zasługi Akademii Umiejętności w badaniach meteorologicznych południowej Polski

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 18/4, 639-645

1973

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.



ZASŁUGI AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI W BADANIACH METEOROLOGICZNYCH POŁUDNIOWEJ POLSKI

Przed zorganizowaniem sieci stacji meteorologicznych w roku 1865 przez Sekcję Meteorologiczną Komisji Fizjograficznej Towarzystwa Naukowego Krakowskiego, przekształconego w roku 1872 w Akademię Umiejętności, na terenie południowej Polski były już wykonywane w niektórych miejscowościach obserwacje meteorologiczne.

Jak wynika z pracy Zygmunta Fedorowicza¹ najwcześniejsze obserwacje meteorologiczne wykonywał w roku 1783 w Mogile pod Krakowem Jan Filip Carosi. Z biegiem lat powstawały następne punkty obserwacyjne, czynne przez krótszy czy dłuższy okres czasu. Do roku 1857 na terenie Galicji wykonywano instrumentalne obserwacje meteorologiczne jedynie w 13 miejscowościach. Założycielami stacji byli ludzie specjalnie interesujący się tą dziedziną wiedzy. Brak jednak było jakiegokolwiek ośrodka koordynującego pracę tych nielicznych wówczas stacji. Wprawdzie w 1851 r. powstał Centralny Zakład Meteorologii w Wiedniu, który włączył w swą sieć stację w Rzeszowie, a w rocznikach swych publikował wyniki obserwacji z pozostałych kilku stacji, nie można jednak powiedzieć, aby dążył on do ujednoczenia sposobu wykonywania obserwacji, nie wykazywał też specjalnych dążeń do powiększania ilości punktów obserwacyjnych na terenie Galicji.

Konieczność zorganizowania sieci stacji zrozumiano w Galicji dość wcześnie. Na szpaltach czasopism galicyjskich już w 1823 r. Wincenty Karczewski, adiunkt Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego, domagał się zorganizowania sieci stacji meteorologicznych, używających jednakowych i sprawdzonych przyrządów pomiarowych². Głos ten, niestety, przez szereg lat pozostał bez echa.

Propagatorem i organizatorem badań meteorologicznych i pierwszej sieci stacji stała się w 1857 r. Komisja Balneologiczna Towarzystwa Naukowego Krakowskiego³. Działalność Komisji ograniczyła się jednak tylko do propagowania obserwacji meteorologicznych, pośredniczenia w nabywaniu odpowiednich przyrządów, rozsyłania druków do notowania spostrzeżeń i wydania instrukcji. W wyniku tej działalności, do chwili powstania Komisji Fizjograficznej Towarzystwa Naukowego Krakowskiego, tj. do 1865 r., zaczęto wykonywać obserwacje w trzech miejscowościach uzdrowiskowych w Galicji i w pięciu miejscowościach poza jej granicami⁴. Praca stacji nastawiona była wyłącznie na potrze-

¹ Z. Fedorowicz: *Zarys rozwoju fizjografii Polski ze szczególnym uwzględnieniem faunistyki* (od czasów najdawniejszych do 1918 r.). Wrocław 1963.

² W. Karczewski: *Kilka słów o meteorologii*. „Rozmaitości” 1823 nr 66, 67.

³ Zob. J. Hanik: *Dzieje meteorologii i obserwacji meteorologicznych w Galicji od XVIII do XX wieku*. Wrocław 1972 s. 67—70.

⁴ Należy zaznaczyć, że Komisja Balneologiczna działalnością swą objęła nie

by balneologii, tj. zbadanie właściwości klimatu danego uzdrowiska tylko w okresie pory kąpielowej i oddziaływania klimatu na stan zdrowia kuracjuszy. Z tego też względu obserwacje meteorologiczne wykonywano tylko w okresie sezonu kąpielowego, mniej więcej od czerwca do września każdego roku. Dla meteorologii badania te nie miały jednak większego znaczenia, przede wszystkim z uwagi na krótkie okresy wykonywanych spostrzeżeń.

Ze względu na postęp badań meteorologicznych w Europie w początkach drugiej połowy XIX w. oraz na przekonanie o możliwościach wykorzystania ich w życiu codziennym, coraz bardziej wyłaniała się konieczność powołania do życia komórki, która zajęłaby się zorganizowaniem w Galicji sieci stacji meteorologicznych na poziomie odpowiadającym wymogom ówczesnej nauki. Trud ten wzięła na siebie utworzona w 1865 r. Komisja Fizjograficzna Towarzystwa Naukowego Krakowskiego, która następnie w 1866 r. podzieliła się na pięć sekcji, tworząc między innymi Sekcję Meteorologiczną zajmującą się od tego czasu wyłącznie badaniami z tej dziedziny.

Następna i ostatnia zresztą reorganizacja Komisji Fizjograficznej nastąpiła w 1872 r. W roku tym przestało istnieć Towarzystwo Naukowe Krakowskie a powstała Akademia Umiejętności, która również utworzyła Komisję Fizjograficzną z podziałem na sekcje. W skład tych sekcji weszli dawni członkowie, kontynuując prace rozpoczęte w 1865 r. Dla Sekcji Meteorologicznej była to raczej tylko reorganizacja formalna, która zaprowadziła jedynie zmiany w sposobie finansowania prac Sekcji i wpłynęła hamująco na jej działalność w roku 1872.

Zaraz z początku swego istnienia, w 1866 r. opracowano plan prac dla Sekcji Meteorologicznej, w którym między innymi stwierdzono: „Celem Sekcji Meteorologicznej jest wydanie klimatologii północnych i północno-wschodnich stoków Karpat (Galicji) oraz skreślenie dokładnego obrazu siły magnetycznej ziemskiej na wspomnianej przestrzeni. Zmierając do tego celu, zajmować się ona będzie po pierwsze: nagromadzeniem potrzebnego materiału, to jest szeregu dokładnych spostrzeżeń meteorologicznych w ścisłym znaczeniu tego wyrazu, fito- i zoofenologicznych, stanem wód w rzekach, tudzież magnetycznych, robionych na różnych miejscach rzezonego kraju, przez długi przeciąg lat, po wtóre, umiejętnym tego materiału obrabianiem oraz zestawianiem i ogłaszaniem wyników otrzymanych...”⁵. Plan ten w ogólnych zarysach realizowano przez cały okres istnienia Sekcji Meteorologicznej Komisji Fizjograficznej.

Rezultatem pierwszych miesięcy działalności Komisji było przede wszystkim nawiązanie kontaktów z obserwatorami istniejących już wówczas stacji i nakłonienie ich do dalszej współpracy. Sieć zorganizowano więc głównie ze stacji już istniejących.

Dzięki wydatnej pomocy społeczeństwa, a w późniejszym okresie również otrzymywanych skromnych dotacji, już od 1866 r. sieć zaczęła się powiększać, dochodząc w latach 1883—1885 do 35 stacji. W następnych latach 1886—1903 ilość stacji powoli zmniejszała się, w tym okresie wzrósł jednak autorytet Sekcji Meteorologicznej i jej patronat nad badaniami prowadzonymi przez inne instytucje. W trzecim okresie, w latach

tylko Galicję, lecz również pozostałe tereny ziem polskich znajdujących się pod zaborem rosyjskim i pruskim.

⁵ „Sprawozdania Komisji Fizjograficznej” T. 1: 1866 s. 47.

1904—1919, szybko zmniejszała się liczba stacji i osłabła dotychczasowa żywa działalność Sekcji.

Sieć meteorologiczna Komisji Fizjograficznej dzieliła się na stacje zupełne i niezupełne. Stacje zupełne wykonywały obserwacje nad ciśnieniem, temperaturą i wilgotnością powietrza, kierunkiem i prędkością wiatru, zachmurzeniem i opadami atmosferycznymi. Stacje niezupełnie wykonywały obserwacje tylko nad niektórymi z wyżej wymienionych elementów. Przez cały okres istnienia sieci było około 85% stacji zupełnych. Niektóre z tych stacji przysyłały zaszyfrowane depesze na użytek służby przewidywania pogody do Centralnego Zakładu Meteorologii w Wiedniu. W 1876 r. było takich stacji trzy a w 1905 r. — siedem.

Na wielu stacjach wykonywano również badania nad zawartością ozonu w przyziemnej warstwie powietrza. Należy zwrócić uwagę, że badania te podobnie jak obserwacje fenologiczne były wykonywane w formie zorganizowanej jedynie w Galicji. Na pozostałych ziemiach polskich, będących pod zaborami pruskim i rosyjskim, wyżej wspomniane obserwacje były robione zaledwie w kilku miejscowościach różnymi przyrządami i według niejednakowych metod.

Sekcja Meteorologiczna dążyła aby ilość stacji zoofenologicznych i fitofenologicznych była większa od liczby stacji meteorologicznych, do czego jednak nigdy nie doszło. W najlepszym okresie, tj. w latach 1871—1883 było około 12 stacji. W następnych latach ilość punktów obserwacyjnych zaczęła zmniejszać się, tak że w 1903 r. tylko jeden obserwator nadsyłał spostrzeżenia⁶. Obserwacje fenologiczne oraz wodowskazowe traktowano jako ważne i poniekąd niezbędne uzupełnienie obserwacji meteorologicznych, w związku z czym przywiązywano do nich dużą wagę.

Własnej sieci wodowskazowej Sekcja Meteorologiczna nie organizowała, wywierała jednak wpływ na odpowiednie urzędy czy osoby aby zakładały wodowskazy, a następnie korzystała z nadsyłanych materiałów, opracowywała je i publikowała w „Sprawozdaniach Komisji Fizjograficznej”. W roczniku za 1867 r. drukowano dane z 22, a w roku 1895 już z około 100 wodowskazów.

W rocznikach Sekcja publikowała również zestawienia opadów gradu, które jednak były niekompletne, oparte przede wszystkim na materiałach statystycznych dostarczanych przez Towarzystwo Wzajemnych Ubezpieczeń.

Działalność Sekcji Meteorologicznej rozwijała się w bardzo trudnych warunkach. Początkowo Komisja Fizjograficzna żadnych funduszy nie posiadała. Przydzielane w późniejszym okresie zasiłki i dotacje przez Sejm Galicyjski, były zawsze niewystarczające. Komisja jako komórka Akademii Umiejętności dzieliła jej losy, walcząc aż do końca XIX w. o swą egzystencję. W tych warunkach Sekcja pragnąc zorganizować możliwie najliczniejszą sieć, dążyła do tego, aby obserwatorzy czy poszczególne instytucje finansowały wyposażenie stacji. Bardzo często udawało się to osiągnąć w szkołach średnich, w których pod wpływem członków Sekcji profesorowie wykonywali obserwacje na przyrządach zakupionych przez szkołę do celów dydaktycznych. We własne przyrządy zaopatrywano tylko stacje w miejscowościach ważnych ze

⁶ Nie powiodło się również Sekcji Botanicznej Komisji Fizjograficznej AU w zorganizowaniu odpowiednio rozbudowanej sieci stacji fenologicznych.

względem na badania meteorologiczne. Takich stacji, będących faktycznie własnością Sekcji, było średnio około 56%.

Poza trudnościami finansowymi, hamującymi rozwój sieci, Sekcja miała wiele kłopotów ze zdobyciem odpowiednich obserwatorów, zwłaszcza po roku 1872, po ostrej kampanii prasowej skierowanej przeciw Akademii Umiejętności. Należy zaznaczyć, że wykonywanie obserwacji powierzono jedynie ludziom bardzo obowiązkowym i rekrutującym się z ówczesnej inteligencji.

Do zasadniczych obowiązków Sekcji należało wyposażenie stacji w odpowiednie przyrządy sprawdzone z przyrządami stacji meteorologicznej przy Obserwatorium Astronomicznym UJ w Krakowie, która pełniła funkcje stacji centralnej, następnie bezpłatne dostarczanie obserwatorom potrzebnych druków, oraz czuwanie aby obserwacje były wykonywane zgodnie z obowiązującą instrukcją opracowaną w 1866 r. przez prof. Stefana Kuczyńskiego.

Przez cały okres swego istnienia Sekcja współpracowała z Centralnym Zakładem Meteorologii w Wiedniu. Za jego pośrednictwem wprowadzała na sieć wszystkie zmiany związane z uchwałami międzynarodowych kongresów i konferencji meteorologicznych.

Do 1876 r. Sekcja Meteorologiczna Komisji Fizjograficznej AU zajmowała się również siecią meteorologiczną Towarzystwa Tatrzańskiego. Sieć ta licząca przeciętnie około 20 stacji była finansowana przez Towarzystwo Tatrzańskie i pozostawała pod kierownictwem dr Daniela Wierzbickiego, jednego z dwu ludzi dźwigających ciężar wszystkich prac Sekcji Meteorologicznej. Sieć Towarzystwa Tatrzańskiego w okresie do 1900 r. można właściwie uznać za filię Sekcji Meteorologicznej.

Sekcja brała również czynny udział w organizowaniu w 1881 r. zaczątków sieci stacji meteorologicznych późniejszej służby hydrograficznej. Sieć owa finansowana przez Wydział Krajowy, licząca początkowo wprawdzie tylko 10 stacji, została założona według wskazówek i przy pomocy prof. Franciszka Karlińskiego.

Poza tym Sekcja współpracowała z wieloma innymi instytucjami i towarzystwami na terenie Galicji, pełniła funkcję czynnika doradczego i opiniodawczego. Wspierała ona finansowo i popierała swym autorytetem wszelkie usiłowania badań meteorologicznych. Świadczy o tym chociażby fakt przyznawania od 1911 r. pewnych funduszy Sekcji Przyrodniczej Towarzystwa Tatrzańskiego, która dążyła do jak największego rozszerzenia zakresu badań meteorologicznych wykonywanych na stacji w Zakopanem. W 1876 r. dopomagała w usiłowaniach Towarzystwa Gospodarczego Galicyjskiego zorganizowania sieci fenologicznej. Jedynie nie można się doszukać ściślejszej współpracy Sekcji z siecią stacji meteorologicznych utworzonego w 1895 r. Biura Hydrograficznego we Lwowie. Biuro to, będące oddziałem Biura wiedeńskiego, otrzymywało stamtąd zarządzenia, a stacje pracowały według specjalnie opracowanej w porozumieniu z Centralnym Zakładem Meteorologii w Wiedniu instrukcji.

Jedną z niezaprzeczalnych zasług Komisji Fizjograficznej poza zorganizowaniem sieci stacji i przejściem funkcji kierowniczej w dziedzinie badań meteorologicznych była jej działalność wydawnicza. Do chwili ukazania się pierwszego rocznika „Sprawozdań Komisji Fizjograficznej” w 1866 r., na terenie Galicji nie było żadnego specjalnego wydawnictwa naukowego publikującego materiały i prace z zakresu fizjografii.

Rolę tę zaczęły spełniać dopiero „Sprawozdania” gdzie poświęcano wiele miejsca meteorologii.

Sekcja Meteorologiczna Komisji Fizjograficznej AU nie zrealizowała wielu swych planów, które jednak przekraczały jej możliwości. Zasadniczym celem było opracowanie klimatologii Galicji na podstawie zebranych materiałów. Już po 10 latach istnienia Komisji zamierzano podjąć prace nad tego rodzaju opracowaniem. Do sprawy owej powracano jeszcze kilkakrotnie, zawsze jednak na przeszkodzie stał brak odpowiedniej ilości potrzebnych współpracowników. Do końca XIX w. Sekcja składała się faktycznie z dwu pracowników: dyrektora Obserwatorium Astronomicznego prof. F. Karlińskiego i adiunkta dr D. Wierzbickiego, którzy wykonywali wszystkie prace w Sekcji. Na pewno nie będzie przesadą stwierdzenie, że tym dwóm oddanym sprawie i nieustrudzonym pracownikom zawdzięczamy wszystko co Sekcja dokonała do 1900 r. Wprawdzie sieć stacji w zestawieniu ze stanem obecnej sieci meteorologicznej wydaje się mała, jeżeli jednak porównamy stan sieci stacji galicyjskich ze stanem sieci na terenach innych państw w drugiej połowie XIX w., przekonamy się, że zagęszczenie sieci galicyjskiej dorównywało innym⁷.

Zmniejszanie się od 1886 r. ilości stacji należących do Sekcji Meteorologicznej Komisji Fizjograficznej, sugerujące upadek sieci, nie świadczy bynajmniej o zahamowaniu działalności Sekcji lecz jest wynikiem ogólnego rozwoju badań meteorologicznych na terenie Galicji. Należy pamiętać, że istniała już wówczas sieć Towarzystwa Tatrzańskiego oraz zaczątek sieci Wydziału Krajowego, z którymi Sekcja żywo współpracowała. Nie dążono już teraz do zagęszczenia sieci własnych stacji. Przez niesienie pomocy i roztaczanie nadzoru fachowego nad siecią stacji Towarzystwa Tatrzańskiego i Wydziału Krajowego oraz przez zapewnienie właściwego ich rozwoju i pracy, dążono do uzyskania licznych i pełnowartościowych materiałów obserwacyjnych. W 1887 r. było już ogółem na terenie Galicji około 130 stacji, w tym 31 stacji sekcji Meteorologicznej, 19 stacji Towarzystwa Tatrzańskiego i około 80 stacji Wydziału Krajowego, wśród tych ostatnich, większość stacji opadowych.

W 1904 r. rozpoczął się właściwy upadek sieci stacji i osłabienie dotychczasowej żywej działalności Sekcji Meteorologicznej. Najpoważniejszą przyczyną tego było zaniechanie pracy w Sekcji dotychczasowych zasłużonych dwu pracowników. Dr D. Wierzbicki zmarł dnia 1 stycznia 1901 r., a prof. F. Karliński w 1903 r., licząc już wówczas 74 rok życia, zrzekł się kierownictwa Sekcji i przestał pracować. Kierownictwo objął prof. Maurycy P. Rudzki, wybitny naukowiec w dziedzinie geofizyki i astronomii teoretycznej, który jednak Sekcją Meteorologiczną interesował się bardzo mało. Był to zresztą okres szybkiego rozrastania się sieci stacji Biura Hydrograficznego, które wchłaniało stacje Komisji Fizjograficznej. Podobny zresztą los spotkał po 1911 r. sieć Towarzystwa Tatrzańskiego po śmierci prof. Leopolda Świerza, który od 1901 r. zajmował się siecią tatrzańską. W procesie tym dużą rolę odgrywał fakt, że obserwatorzy Biura Hydrograficznego byli wynagradzani, w przeciwieństwie do obserwatorów pozostałych dwu sieci

⁷ W 1877 r. było 30 stacji należących do Sekcji Meteorologicznej Komisji Fizjograficznej i 11 stacji założonych przez Towarzystwo Tatrzańskie, razem więc na terenie Galicji było 41 stacji. W tym samym roku na pozostałym obszarze państwa austriackiego było 92 stacje, w Anglii 77, we Francji 65, w Niemczech 183, na całym obszarze Rosji 107 stacji.

meteorologicznych, w związku z czym obserwatorzy zaprzestawali nadysłać sprawozdania miesięczne na adres Sekcji Meteorologicznej a pracowali wyłącznie dla Biura Hydrograficznego.

Wojna w 1914 r. zniszczyła sieć ostatecznie. Za lata 1918 i 1919 Sekcja otrzymała niekompletne sprawozdania miesięczne tylko z 5 stacji. W 1919 r. pozostałych kilka stacji przejął nowoutworzony w odrodzonym Państwie Polskim Instytut Meteorologiczny. W tym też roku Sekcja Meteorologiczna Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności przerwała swą działalność.

Na uwagę zasługuje także bogaty dorobek naukowy pracowników Sekcji Meteorologicznej. Prof. F. Karliński, dr D. Wierzbicki są autorami licznych prac z zakresu meteorologii, a podręcznik M. P. Rudzkiego *Zasady meteorologii* wysoko oceniony był również przez uczonych zagranicznych.

Oceniając działalność Sekcji Meteorologicznej Komisji Fizjograficznej AU z perspektywy przeszło 100 lat, należy zgodzić się z tym, że wartość zebranych materiałów w ciągu 54 letniej jej pracy jest dzisiaj niejednokrotnie problematyczna. Należy jednak docenić wysiłek i prace ludzi, którzy przed wiekiem, w trudnych warunkach podjęli badania i dążyli do rozwiązania wielu problemów, dotrzymując kroku ówczesnej nauce.

Я. Ганик

ЗАСЛУГИ ПОЛЬСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК В КРАКОВЕ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО МЕТЕОРОЛОГИИ ЮЖНОЙ ПОЛЬЩИ

Инструментальные метеорологические наблюдения на территории южной Польши производились от случая к случаю уже в восемнадцатые годы XVIII века. Сеть метеорологических станций начала организовать в 1857 г. бальнеологическая комиссия Краковского научного общества.

Сеть на уровне, отвечающем требованиям тогдашней науки, была создана однако только в 1865 году Метеорологической Секцией Физикографической Комиссии Краковского научного общества, претворившегося в 1872 г. в Академию Наук в Кракове.

На станциях, созданных Метеорологической секцией производились наблюдения над давлением, температурой и влажностью воздуха, направлением и скоростью ветра, пасмурностью и атмосферическими осадками. Многие станции производили также измерения содержания озона в надземном слое воздуха, а также фито- и зоофенологические наблюдения.

Благодаря деятельности Метеорологической Секции ПАН — до 1919 года существовала сеть метеорологических станций, не уступающая — с точки зрения численности наблюдательных пунктов — сетям других государств. По ее инициативе несколько других учреждений тоже организовало метеорологические исследования, которыми Метеорологическая секция руководила или выполняла консультационную и рекомендательную функцию. До конца своего существования она участвовала почти во всех проблемах, имеющих какую-либо связь с метеорологией на территории Галиции. Кроме организационной деятельности в области метеорологических исследований, следует обратить внимание также на богатые научные достижения работников Метеорологической секции Академии наук в Кракове, а также ее издательскую деятельность, охватывающую собранные материалы наблюдений и научных разработок в области метеорологии и климатологии.

J. Hanik

THE CONTRIBUTION OF THE ACADEMY OF LEARNING
TO METEOROLOGICAL RESEARCH IN SOUTHERN POLAND

Instrumental meteorological observations in the regions of southern Poland have been conducted irregularly since the 1780's. The Balneological Commission of the Cracow Scientific Society began to organize the net-work of meteorological stations in 1857.

However, not until 1865 was a net-work of stations meeting the requirements of current science established by the Meteorological Section of the Physiological Commission of the Cracow Scientific Society, transformed in 1872 into the Academy of Learning.

Observation concerning the pressure, temperature and humidity of the air, the direction and speed of the wind, nebulosity and atmospheric precipitations were conducted. Many stations measured the ozone content of air in the lower layers of the atmosphere and conducted phyto- and zoophenological studies.

Thanks to the activity of the Meteorological Section of the Academy of Learning a net-work of meteorological stations existed up to 1919 which were in no way inferior, as far as the number of observation points is concerned, to the net-works of other countries. Thanks to its initiative a few other institutions also organized meteorological research which the Meteorological Section either managed or advised and supervised. To the end of its existence it was involved in almost all matters which had any connection at all with meteorology in Galicia.

Besides its organizing role in the field of meteorological research, the considerable scientific achievements of the Meteorological Section of the Academy of Learning staff deserves special mention as well as its publishing of collected observation materials and scientific elaborations in the field of meteorology and climatology.