



Maria Morawska-Horawska, Maria Hrakalło-Horawska (1925-2020)



Urodziła się 1 listopada 1925 roku w Krakowie. W tym mieście spędziła dzieciństwo i kształciła się, także podczas okupacji niemieckiej. W 1945 roku uzyskała świadectwo dojrzałości, a następnie studiowała geografię na Uniwersytecie Jagiellońskim. Będąc studentką trzeciego roku uzyskała stanowisko zastępcy młodszego asystenta w Katedrze Astronomii UJ, której kierownikiem był światowej sławy astronom prof. Tadeusz Banachiewicz. W 1949 roku uzyskała tytuł magistra filozofii w zakresie geografii na podstawie pracy pt. *Zachmurzenie i usłonecznienie Krakowa w latach 1881-1933*.

W latach 1953-1959, do czasu rozpoczęcia przygotowywania rozprawy doktorskiej, pracowała dodatkowo jako wykładowca meteorologii i klimatologii w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Krakowie. W 1955 roku pragnąc rozszerzyć wiedzę z zakresu meteorologii synoptycznej przeniosła się z Katedry Astronomii UJ do PIHM, gdzie jako starszy asystent pracowała w Biurze Prognoz. W 1962 roku na podstawie pracy pt. *Zachmurzenie i usłonecznienie Krakowa w latach 1859-1958* uzyskała stopień doktora nauk przyrodniczych na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi UJ. W tym samym roku uzyskała stanowisko adiunkta w PIHM, a w 1965 roku stanowisko samodzielnego pracownika naukowo-badawczego. W 1970 roku została kierownikiem Pracowni Meteorologii Przemysłowej PIHM, a w 1973 roku, po powołaniu jej na stanowisko docenta w IMGW (następcy PIHM), kierownikiem Biura Prognoz.

W latach 70. ubiegłego wieku jej zainteresowania naukowe skupiały się głównie na problemie stanu aerosanitarnego powietrza nad aglomeracją krakowską. Badala zanieczyszczenie powietrza oraz pionowy zasięg warstw inwersyjnych i występowanie wysp ciepła nad miastem, wykorzystując m.in. pomiary samolotowe. W 1978 r. za opracowanie i wdrożenie metody prognozowania stanu zanieczyszczenia atmosfery dwutlenkiem siarki otrzymała – wraz ze współpracownikami – Nagrodę Ministra Ochrony Środowiska.

W 1980 roku uchwałą Rady Naukowej IGiPZ PAN uzyskała stopień doktora habilitowanego na podstawie pracy pt. *Wpływ środowiska geograficznego na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza w aglomeracji krakowskiej oraz metoda prognozy średniego dobowego stężenia SO₂ dla obszarów miejskich na przykładzie Krakowa*. Za tę pracę otrzymała także Indywidualną Nagrodę I stopnia w IMGW. W 1981 roku została kierownikiem Zakładu Prognoz Regionalnych IMGW. Od 1984 roku pracowała w WSP w Krakowie (obecnie Uniwersytet Pedagogiczny), najpierw na pół etatu, a od 1992 roku na pełnym etacie, początkowo na stanowisku docenta, a w latach 1993-1996 na stanowisku profesora. Jednocześnie do 1995 roku pozostawała pracownikiem naukowym IMGW.

Dorobek naukowy Marii Morawskiej-Horawskiej obejmuje około 100 artykułów i rozpraw oraz 45 ekspertyz i kilkadziesiąt recenzji prac naukowych. Dotyczy głównie zmian wybranych elementów klimatu, klimatu obszarów zurbanizowanych, klimatu gór, a zwłaszcza warunków anemologicznych Karpat, zagadnień prognostycznych związanych z temperaturą, zanieczyszczeniem powietrza, opadami i osłoną przeciwpowodziową. Jej najważniejsze publikacje to: *Zachmurzenie i usłonecznienie Krakowa w latach 1859–1958* (1963), *Meteorologiczne przyczyny powodzi w Polsce południowej w lipcu 1970 r.* (1971), *Metoda prognozy średniego dobowego stężenia SO₂ dla obszarów miejskich na przykładzie Krakowa* (1978). Pracowała także społecznie w różnych towarzystwach i instytucjach naukowych. Była m.in. członkiem: Komisji Nauk Geograficznych PAN (Oddział w Krakowie), Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Geofizycznego, Rady Ochrony Środowiska Województwa Krakowskiego, Rady Naukowej Zarządu Głównego LOP, Rady Naukowej Polskiego Klubu Ekologicznego.

Za swoją działalność otrzymała wiele odznaczeń i wyróżnień, m.in.: Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty Krzyż Zasługi. Osoby, które poznały prof. Marię Morawską-Horawską, współpracownicy i studenci, podkreślały jej walory osobiste: niezwykłą prawość, ogromną pracowitość, skromność i rzetelność, wysoko oceniali jej aktywność naukową, organizacyjną i dydaktyczną.

Prof. Maria Morawska-Horawska bardzo lubiła podróżować. Jej ulubioną lekturą były książki podróżnicze i biografie sławnych ludzi. Zmarła 27 stycznia 2020 roku i została pochowana na cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

Publikacje Marii Morawskiej-Horawskiej:

1. Zmiany klimatu ziemskiego a rok kosmiczny. *Urania*, nr 11/12, s. 181-183, 1950.
2. Zachmurzenie wieczorne w Polsce. *Urania*, r. 23, nr 2, s. 51-57 oraz nr 3 s. 89, 1952.
3. Huragan w Polsce w dniach 15 i 16 maja 1958 r. *Biuletyn PIHM*, nr 4, s. 27-38, 1959.
4. Huragan nad Polską w dniu 13 lipca 1961 roku. *Gazeta Obserwatora PIHM*, r. 4, nr 10, s. 11-12, 1961.
5. Dobowy i roczny przebieg usłonecznienia w Krakowie (1859-1958). *Przegląd Geofizyczny*, r. 7, nr 4, s. 229-244, 1962.
6. Meteorologiczna charakterystyka powodzi z czerwca 1948 r. *Biuletyn PIHM*, nr 1, 1963.
7. Zachmurzenie i usłonecznienie Krakowa w latach 1859-1958. *Prace PIHM*, z. 81, s. 1-46, 1963.
8. Porównanie temperatur powietrza na szczycie Kasprowego Wierchu z temperaturami swobodnej atmosfery. *Przegląd Geofizyczny*, r. 9, z. 3-4, 1964.
9. Mgły w Krakowie (1861-1960). *Przegląd Geofizyczny*, 11 (19), z. 3, s. 171-181, 1966.
10. Wpływ Tatr na kierunek i prędkość wiatru. *Przegląd Geograficzny*, t. 40, z. 2, s. 479-484, 1968.
11. Jak powstał huraganowy wiatr halny w Tatrach i w Beskidzie Wysokim w dniu 6 maja 1968 r.? *Wierchy*, r. 38, s. 227-229, 1969 (wspólnie z Elżbietą Budziszewską).
12. Przewidywany wpływ zbiorników wodnych w Pieninach na klimat lokalny. *Folia Geographica. Series Geographica-Physica*, vol. 3, s. 87-99, 1969.
13. Przypadek wystąpienia niskotroposferycznego prądu strumieniowego u powierzchni ziemi w Karpatach Zachodnich. *Przegląd Geofizyczny*, r. 14, z. 1, s. 43-65, 1969 (wspólnie z Elżbietą Budziszewską).
14. Einfluss der Lage der 700 mb Fläche und des Strahlstroms auf die Entstehung des Halny Windes in der Obersten Tatra. *Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne*, z. 26, 1970.
15. Niskotroposferyczne prądy strumieniowe w Karpatach Zachodnich w dniu 6 maja 1968 r. *Prace PIHM*, z. 100, 1970.
16. Wyniki badań rozprzestrzeniania się SO₂ w zależności od warunków meteorologicznych. *Ochrona Powietrza*, nr 6, 1970.
17. Meteorologiczne przyczyny powodzi w Polsce południowej w lipcu 1970 roku. *Przegląd Geofizyczny*, r. 16, z. 4, s. 299-315, 1971.
18. Slučaj neobyknovenno silnogo chalnogo vetra v mae 1968 goda. *Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne*, z. 26, s. 149-158, 1971 (wspólnie z Elżbietą Budziszewską).
19. Vlijanie sformirovanija poverchnosti 700 mb i strujnogo tečenija na voznikanie gornogo vetra v verchnej zone Tatr. *Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne*, z. 26, s. 147-148, 1971.
20. Wpływ warunków atmosferycznych na rozchodzenie się dwutlenku siarki w Krakowie i okolicy. *Folia Geographica. Series Geographica-Physica*, vol. 5, s. 45-63, 1971.
21. Wstępne wyniki badań nad zależnością rozprzestrzeniania się SO₂ od warunków meteorologicznych. Komisja ds. Gospodarczo-Leśnych i rekultywacyjnych w rejonach przemysłowych przy Ministrze Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego, t. 24, z. 29, 1971.
22. Meteorologiczne przyczyny powodzi w Polsce południowej w lipcu 1970 r. *Sprawozdania z Posiedzeń Komisji naukowych PAN Kraków*, t. 15, z. 1, s. 187-189, 1972.

23. Warunki meteorologiczne wystąpienia opadów powodziowych w Polsce południowej w sierpniu 1972 r. *Wiadomości Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej*, t. 9, z. 2-3, 1972.
24. Wpływ stratyfikacji termicznej na wielkość stężeń SO_2 w Krakowie. *Sprawozdania z Posiedzeń Komisji naukowych PAN Kraków*, t. 16/2, s. 476-477, 1973.
25. Wpływ czynników meteorologicznych na średnie dobowe stężenie SO_2 w Krakowie i możliwość prognozowania zagrożenia atmosfery zanieczyszczeniem przemysłowym, *Prace IMGW*, nr 1, 1974.
26. Wpływ miejskich oraz peryferyjnych przemysłowych źródeł emisji na wartość stężenia dwutlenku siarki i zapylenia powietrza w Krakowie. *Zeszyty Naukowe AGH*, nr 669, *Sozologia i Sozotechnika*, z. 12, 1977.
27. Metoda prognozy średniego dobowego stężenia SO_2 dla obszarów miejskich na przykładzie Krakowa. *Materiały badawcze, ser. Meteorologia*, nr 4, IMGW, Warszawa, s. 1-96, 1978.
28. Orografia a pionowy rozkład kierunków wiatru i rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza w Krakowie. *Człowiek i Środowisko*, t. 2, nr 2, s. 87-96, 1978.
29. Próba określenia wpływu nietypowego usytuowania termometrów na pomiary temperatury historycznej stacji meteorologicznej Obserwatorium Astronomicznego UJ w Krakowie. *Wiadomości IMGW*, t. 4, z. 2/3, s. 111-115, 1978.
30. Przebieg zmienności pionowego profilu prędkości wiatru w warstwie 300 m w Krakowie. *Wiadomości IMGW*, t. 4, z. 2/3, s. 123-129, 1978.
31. Struktura termiczna dolnej części troposfery i jej wpływ na zanieczyszczenie powietrza w Krakowie. *Człowiek i Środowisko*, t. 2, nr 1, s. 61-85, 1978.
32. Meteorologiczne przyczyny letniego wezbrania w Karpatach Zachodnich w 1973 r. *Przegląd Geofizyczny*, r. 24, z. 3/4, s. 339-347, 1979.
33. Wpływ aglomeracji krakowskiej na kształtowanie się wielkości stężeń SO_2 w rejonie północno-zachodniego obrzeża Puszczy Niepołomickiej. *Sylvan*, t. 123, nr 1, s. 31-40, 1979.
34. Wpływ stratygrafii termicznej powietrza i wiatru na pionowy rozkład stężeń dwutlenku siarki w Krakowie. *Folia Geographica. Series Geographica-Physica*, vol. 12, s. 83-92, 1979.
35. Przypadek wystąpienia opadów atmosferycznych wywołanych czynnikami antropogennymi. *Przegląd Geofizyczny*, z. 1, s. 67-70, 1980.
36. Badania pionowego zasięgu miejskiego wyspy ciepła nad Krakowem. *Folia Geographica. Series Geographica-Physica*, vol. 14 s.43-50, 1981 (wspólnie z Elżbietą Cebulak).
37. Transport siarki atmosferycznej w aglomeracji krakowskiej. *Archiwum Ochrony Środowiska*, nr 1, s.115-124, 1981 (wspólnie ze Stanisławem Kasiną).
38. Badania związków między warunkami aerosanitarnymi a liczbą zgonów w Krakowie dla wybranych jednostek i grup chorobowych. *Folia Medicina Cracoviensia*, t. 24, z. 3-4, 1982/1983.
39. Meteorologiczne aspekty środowiska człowieka w Krakowie. *Zeszyty Naukowe AWF, Kraków*, z. 33, 1983.
40. Odchýlky teploty v oblasti Tatier medzi vrchlovými stanicami a volnou atmosfirou. *Met. Zprávy*, r. 37, z. 5, 1984.
41. Wpływ niektórych zanieczyszczeń powietrza na zdrowie mieszkańców Krakowa. *Annales Academiae Medicae Silesiensis*, t. 8, s. 127-134, 1984 (wspólnie z Marią Rysz, Eugeniuszem Mokrzyckim i Tadeuszem Tumidajskim).
42. Wpływ warunków meteorologicznych i zanieczyszczeń powietrza na liczby zgonów i częstość interwencji pogotowia ratunkowego w Krakowie. *Materiały I Ogólnopolskiej Konferencji „Klimat i bioklimat miast”*, Łódź, s. 134-139, 1984 (wspólnie z Marianem Powroźnikiem, Marią Rysz i Tadeuszem Tumidajskim).
43. Współczesne zmiany w zachmurzeniu i usłonecznieniu Krajowa na tle 120-lecia. *Przegląd Geofizyczny*, r. 24, z. 3, s. 271-284, 1984.
44. Cloudiness and sunshine in Cracov 1861-1980 and its contemporary tendencies. *Journal of Climatology*, vol. 5, is. 6, s. 633-642, 1985.

45. Działalność Biura Prognoz w Krakowie w okresie 35-lecia (1948-1983). Wiadomości IMGW, t. 8, z. 1/2, s. 121-125, 1985.
46. Wpływ wybranych warunków pogodowych i związanych z nimi wielkości zanieczyszczeń powietrza na zgony w Krakowie. Folia Medica Cracoviensia, t. 26, z. 1-2, 1985 (wspólnie z Marianem Powroźnikiem i Tadeuszem Tumidajskim).
47. Scholastyczne modele prognozy średniego dobowego stężenia SO_2 dla Krakowa. Wiadomości IMGW, t. 9, z. 3, s. 41-46, 1986 (wspólnie z Tadeuszem Tumidajskim).
48. Stan środowiska geograficznego Krakowa w świetle istniejących ekspertyz. Sprawozdania z Posiedzeń Komisji naukowych PAN Kraków, t. 31, z. 2, s. 93-94, 1987.
49. Konieczne działania w celu zahamowania degradacji środowiska i poprawy jakości życia mieszkańców Krakowa. Sprawozdania z Posiedzeń Komisji naukowych PAN Kraków, t. 32, z. 1, s. 156-158, 1988 (wspólnie z Ireną Dynowską).
50. Stochastyczne modele prognozy średniego dobowego stężenia SO_2 dla Krakowa. Wiadomości IMGW, t. 9, z. 3, 1988.
51. Porównanie temperatury powietrza mierzonej na polskich stacjach tatrzańskich z pomiarami stacji aerologicznej w Popradzie. Tatrex, IMGW, 1989.
52. Co zrobić, aby zahamować degradację ekologiczną Krakowa i poprawić warunki życia jego mieszkańców. [w:] Klęska ekologiczna Krakowa. Przyczyny. Teraźniejszość. Perspektywy ekorozwoju miasta. Polski Klub Ekologiczny, Kraków, s. 340-342, 1990 (wspólnie z Ireną Dynowską).
53. Czy warunki termiczne w dniu św. Barbary mogą być prognostykiem dla świąt Bożego Narodzenia. Folia Geographica. Series Geographica-Physica, vol. 22, s. 65-69, 1991.
54. Fale ciepła i chłodu w Krakowie w stuleciu 1881-1980. Wiadomości IMGW, r. 14, z. 1-4, s. 127-136, 1991.
55. Wpływ rozwoju miasta i globalnego ocieplenia na wzrost temperatury powietrza w Krakowie w 100-leciu 1889-1980. Przegląd Geofizyczny, r. 36, z. 4, s. 321-328, 1991.
56. Wpływ warunków pogodowych oraz zanieczyszczeń powietrza na liczbę interwencji pogotowia ratunkowego w Krakowie. Folia Medica Cracoviensia, t. 32, z. 1-2, s. 131-136, 1991 (wspólnie z Marianem Powroźnikiem i Tadeuszem Tumidajskim).
57. Metoda prognozy średniej dobowej temperatury powietrza dla obszaru dorzecza Dunajca. Wiadomości IMGW, t. 15, z. 1/2, s. 13-19, 1992 (wspólnie z Elżbietą Kuroś).
58. Niektóre właściwości przebiegu temperatury powietrza w Krakowie w latach 1881-1980. Wiadomości IMGW, r. 15 (36), z. 1-2, s. 5-12, 1992.
59. Specyfika kształtowania się wielkości emisji SO_2 na obszarze GOP i możliwości prognozowania średnich dobowych stężeń SO_2 . Ochrona Powietrza, r. 26, nr 6, s. 148-150, 1992 (wspólnie z Elżbietą Kuroś).
60. Stochastic forecast for mean hour SO_2 concentrations for Cracow and their implications. [w:] XXIV Cracovian Mineral Processing Conference, Zakopane, s. 163-169, 1992 (wspólnie z Tadeuszem Tumidajskim i Elżbietą Kuroś).
61. Warunki powstawania wiatru halnego i próba oceny jego zasięgu. Folia Geographica. Series Geographica-Physica, vol. 23, s. 73-79, 1992.
62. Zmiany w zanieczyszczeniu powietrza województwa krakowskiego w latach 1976-1990. [w:] Geografia i aktualne problemy miasta i regionu, 41 Zjazd Polskiego Towarzystwa Geograficznego, 26-29 czerwca 1992 r. Oddział Krakowski Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Instytut Geografii Wyższej Szkoły Pedagogicznej. Kraków, s. 55-73, 1992 (wspólnie z Janem Lachem i Tadeuszem Ziętara).
63. Stochastyczne modele prognozy stężeń SO_2 dla sterowania emisją zanieczyszczeń powietrza w Krakowie. Archiwum Ochrony Środowiska, r. 19, z. 1-2, s. 31-40, 1993 (wspólnie z Tadeuszem Tumidajskim i Elżbietą Kuroś).
64. The comparison of the evening cloudiness in Cracow and on Lubomir in the period from 1922 till 1931. [w:] Early meteorological instrumental records in Europe - methods and results. Zeszyty Naukowe UJ, nr 1119, Prace Geograficzne, z. 95, s. 41-48, 1993.

65. Charakterystyka warstwy granicznej atmosfery nad miastem (na przykładzie Krakowa). Materiały Badawcze IMGW, Meteorologia, 22, s. 1-109, 1994 (wspólnie z J. Burzyńskim, Z. Bonior, K. Dębicką, M. Feleksy-Bielak, W. Rozwodą, U. Śliwińską, J. Walczewskim i B. Złotnik).
66. Trendy temperatury powietrza w Tatrach, w Niżnych Tatrach i Karkonoszach w okresie 1948-1990. Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis, Studia Geographica, nr 170, s.159-165, 1994.
67. Wieloletnie zmiany zachmurzenia, usłonecznienia i dopływu promieniowania słonecznego w Krakowie. Sprawozdania z Posiedzeń Komisji Naukowych PAN Kraków, t. 38, z. 1, s. 253-254, 1994 (wspólnie z Zygmuntem Oleckim).
68. Zmiany w zanieczyszczeniu powietrza w Krakowie po II wojnie światowej. Sprawozdania z Posiedzeń Komisji Naukowych PAN Kraków, t. 38, z. 1, s. 252-253, 1994 (wspólnie z Janem Lachem i Tadeuszem Ziętara).
69. Anomalie termiczne w Krakowie w latach 1881-1980. Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej, t. 24, 1995.
70. Meteorologiczna interpretacja zjawiska atmosferycznego w Jerzmanowicach. Przegląd Geofizyczny, r. 40, z. 4, s. 343-354, 1995 (wspólnie z Barbarą Obrębską-Starkłową, Zygmuntem Oleckim, Janiną Trepieńską i Zbigniewem Ustrnulem).
71. Anomalie termiczne w Krakowie w stuleciu 1881-1980. Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej, t. 24, s. 291-306, 1996.
72. Tendencje zmian w zanieczyszczeniu powietrza w Krakowie po II wojnie światowej. Folia Geographica. Series Geographica-Physica, vol. 26/27, s. 39-57, 1996 (wspólnie z Janem Lachem i Tadeuszem Ziętara).
73. Wieloletnie zmiany w zachmurzeniu, usłonecznieniu i dopływie promieniowania słonecznego w Krakowie. Folia Geographica, Series Geographica-Physica, vol. 26-27, s. 59-74, 1996 (wspólnie z Zygmuntem Oleckim).
74. Ekstremalne gradienty temperatury w 100-metrowej przyziemnej warstwie powietrza nad Krakowem [w:] Ekstremalne zjawiska meteorologiczne, hydrologiczne i oceanograficzne, symposium jubileuszowe – materiały, 12-14 listopada 1997, Warszawa, s. 45-46, 1997 (wspólnie z Piotrem Lewikiem).
75. Termiczne warstwy hamujące w przyziemnej 100-metrowej warstwie powietrza nad Krakowem. Folia Turistica AWF Kraków, nr 7, s. 53-76, 1997 (wspólnie z Piotrem Lewikiem).
76. 50 lat Biura Prognoz w Krakowie. IMGW Oddział Kraków, s. 1-32, 1999 (wspólnie z Włodzimierzem Suryjakiem).
77. Młodzieńcza rozprawa naukowa Eugeniusza Romera na tle współczesnych osiągnięć. [w:] Działalność człowieka i jego środowisko. Księga ku czci Profesor Marianny Kozaneckiej w 70. rocznicę urodzin. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, Kraków, s. 29-45, 2000.
78. Rozprawa meteorologiczna o naturze, przyczynach, liczbie i ruchu wiatrów (przyczynek do dziejów meteorologii w Polsce). Przegląd Geofizyczny, t. 45, z. 3/4, s. 321-329, 2000 (wspólnie z Piotrem Lewikiem).
79. Tendencje zachmurzenia i usłonecznienia Krakowa w latach 1861-1990. [w:] Działalność naukowa profesora Władysława Górczyńskiego i jej kontynuacja. Symposium klimatologiczne na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika, Toruń, 16-17 IX 1993. Wydawnictwo UMK, Toruń, s. 341-351, 2002.
80. Wpływ wysokości i ukształtowania terenu na zróżnicowanie warunków meteorologicznych w Krakowie. [w:] Dynamika zmian środowiska geograficznego pod wpływem antropopresji, Akademia Pedagogiczna, s. 85-95, 2003 (wspólnie z Piotrem Lewikiem).
81. Circulatory conditions of the segmentation of the multi-annual course of cloudiness and sunshine duration in Krakow. [w:] Advances in weather and circulation type classifications & applications, Kraków, s. 62, 2008 (wspólnie z Dorotą Matuszko i Piotrem Lewikiem).
82. Multi-Annual Variability of Cloudiness and Sunshine Duration in Cracow Between 1826 and 2005. [w:] Przybylak R., Majorowicz J., Brázdil R., Kejna M. (Eds.), The Polish Climate in the European Context: An Historical Overview. Springer monograph, XVIII, Dordrecht, s. 341-353, 2010 (wspólnie z Piotrem Lewikiem i Dorotą Matuszko).

83. Stulecie pierwszej syntezy klimatu ziem polskich Eugeniusza Romera. Przegląd Geofizyczny, z. 3-4, s. 257-264, 2011.

Dorota Matuszko

Na podstawie:

Bibliografia Geografii Polskiej, 1950-2004, IGiPZ PAN, Warszawa

Jackowski A., Krzemień K., Soljan I. (red.), 2018, Geografowie polscy. Słownik biograficzny, t. 1-3, IGiGP UJ, Kraków.