

Rojecki, Ananiasz

"Oczerki razwitija mietieorłogii", t. I, A. Ch. Chrgian, Leningrad 1959;
"Wetterkunde, Wetterforschung. Geschichte ihrer Probleme und Erkenntnisse aus drei Jahrtausenden", K. Schneider-Carius, München 1955;
"Fortschritte in der meteorologischen Forschung seit 1900", B. Neis, (...)

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 6/1, 124-127

1961

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.

A. Ch. Chrgian, *Oczerki razwitija mietieorologii*, t. I, wyd. II zmienione. Gidromietieoizdat, Leningrad 1959, s. 428, 82 rys. + 36 portr., 11 tabel.

K. Schneider-Carius, *Wetterkunde, Wetterforschung. Geschichte ihrer Probleme und Erkenntnisse aus drei Jahrtausenden*. Verlag Karl Alber, Freiburg-München 1955, s. XVI + 423, 9 rys. w tekście + 21 fot. na 16 wkł.

B. Neis, *Fortschritte in der meteorologischen Forschung seit 1900*. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt a. M. 1956, s. VIII + 238, 4 wkł., 21 rys. + 19 portr.

W literaturze światowej istnieje sporo prac, oryginalnych i kompilacyjnych, poświęconych dziejom meteorologii i klimatologii, że wspomnimy chociażby o ponad stu publikacjach z tego zakresu G. Hellmanna, o przyczynkach do dziejów meteorologii w Rosji E. M. Tichomirowa oraz o pochodzących z ostatnich lat pracach belgijskiego meteorologa L. Dufoura. Również w literaturze polskiej mamy sporo opracowań dotyczących historii meteorologii i klimatologii w Polsce (z których kilka opartych jest na niedawno odnalezionych materiałach archiwalnych). Niemal wszystkie jednak wymienione prace dotyczą historii rozwoju poszczególnych, często drobnych, zagadnień meteorologicznych (metod, przyrządów, teorii lub mają charakter krótkich szkiców dziejów meteorologii wraz z klimatologią w poszczególnych krajach i, poza pierwszym tomem (*Meteorology in History*) czterotomowego dzieła N. Shawa *Manuel of Meteorology*, zawierającym omówienie szeregu zagadnień meteorologicznych w ujęciu historycznym¹, do niedawna nie było właściwie żadnej publikacji przedstawiającej w systematycznym ujęciu dzieje meteorologii i klimatologii.

Lukę tę do pewnego stopnia wypełnia monografia A. Chrgiana, *Zarys rozwoju meteorologii*.

Tom pierwszy nowego wydania monografii poświęcony jest dziejom meteorologii i klimatologii od początków tych nauk w głębokiej starożytności do r. 1920. Jest to właściwie przedruk przeredagowany i uzupełniony (głównie wiadomościami z rozwoju meteorologii rosyjskiej) jednotomowego wydania tej książki z 1948 r., tom drugi nowego wydania ma być natomiast poświęcony historii meteorologii i klimatologii od r. 1920 aż do chwili obecnej.

W tomie pierwszym autor omówił w poszczególnych rozdziałach następujące zagadnienia: *Zaczątki nauki; Wieki średnie; Przyrządy meteorologiczne, ich rozwój i zastosowanie; Powstanie nowej nauki — teorie meteorologiczne w XVII—XVIII wiekach; Pierwsze kroki klimatologii; Pierwsze szeregi obserwacji instrumentalnych i powstanie sieci stacji meteorologicznych; Niektóre przyrządy i metody obserwacyjne, opracowane w wieku XIX; Powstanie instytutów meteorologicznych; Pierwsze kroki służby pogody; Badania cyklonów i antycyklonów; Powstanie pojęcia „frontu atmosferycznego”; Historia meteorologii dynamicznej w wiekach XVII—XIX; Dzieje rozwoju pojęć o ogólnej cyrkulacji atmosfery; Dzieje badań swobodnej atmosfery; Klimatologia w nowszych czasach; Dzieje optyki atmosferycznej i aktynometrii*. Książkę kończy posłowie, którego treść pokrywa się z treścią ostatniego rozdziału (*Drogi rozwoju meteorologii w nowszych czasach*) poprzedniego wydania monografii.

Autor monografii jest meteorologiem a nie historykiem nauki, co nie pozostało bez wpływu na jej treść. A. Chrgian ograniczył się bowiem do przedstawienia tylko faktów, nie podając na ogół szczegółowej analizy historycznego rozwoju

¹ Dla ścisłości należałoby wspomnieć również o dwutomowym podręczniku W. J. van Bebbera *Handbuch der ausübenden Wetterungskunde* (Stuttgart 1885—1886), którego tom I poświęcony jest *Geschichte der Wetterprognose*. Treść tej książki jednak jest dzisiaj przestarzała i może ona przedstawiać wartość tylko jako źródło starszej bibliografii meteorologicznej.

meteorologii i klimatologii na tle rozwoju innych nauk oraz procesów społecznych, co należy niewątpliwie zaliczyć do braków pracy.

W przytoczonych w monografii faktach nie zauważyliśmy rażących usterek i nieścisłości. Warto jednak zauważyć, że omawiając rozwój obserwacji meteorologicznych na terenie dawnego Imperium Rosyjskiego (s. 114—129) autor nie wspomina wcale o próbie zorganizowania w początkach XIX w. sieci stacji meteorologicznych w oparciu o istniejące w terenie szkoły. Wzorem była w tym sieć zorganizowana w 1803 r. staraniem ówczesnego Uniwersytetu Wileńskiego na terenie tzw. Wileńskiego Okręgu Naukowego, sięgającego po Kijów, Podole i Wołyń; sieć ta przetrwała aż do powstania listopadowego. Również zupełnie pominięto w monografii dzieje meteorologii w Polsce, podczas gdy obok dziejów instytutów i sieci meteorologicznych w krajach Europy Zachodniej, w Stanach Zjednoczonych i Chinach, poświęcono kilka stron omówieniu rozwoju obserwacji meteorologicznych w Bułgarii, Rumunii, Czechosłowacji i na Węgrzech.

Wprowadzając do drugiego wydania szereg uzupełnień autor dokonał w kilku miejscach pewnych — w porównaniu z pierwszym wydaniem — skrótów, tak np. została opuszczona bardzo pożyteczna dla osób, mających do czynienia z opracowaniami dawnych obserwacji meteorologicznych, tabela z porównaniem skal, używanych w różnych okresach czasu w różnych krajach do oceny siły wiatru (tabl. 7 pierwszego wydania). Za tego rodzaju skróty można mieć do autora raczej żal.

Powyższe uwagi jednak nie obniżają bynajmniej ogólnej wartości tej ciekawej i dla meteorologów oraz klimatologów bardzo pożytecznej książki. Należy tylko życzyć sobie, aby jak najszybciej ukazał się z druku jej drugi tom.

Również książka zmarłego w końcu 1959 r. znanego meteorologa niemieckiego K. Schneider-Carius *Meteorologia. Badania pogody*, zawiera w pewnym sensie systematyczny rys dziejów meteorologii i klimatologii od zarania tych nauk aż do najnowszych czasów². W odróżnieniu jednak od monografii A. Chrgiana dzieje te są tu przedstawione w postaci wyjątków z oryginalnych prac najwybitniejszych twórców nauki (fizyków, astronomów, meteorologów itd.) — wyjątków powiązanych krótkimi komentarzami autora omawianej książki. Dzięki tym komentarzom czytelnik odnosi wrażenie, że treść książki stanowi pewną logiczną całość mimo tego, że w 85—90% ma ona charakter wypisów. Ze względu na taki charakter można by książkę Schneider-Carius traktować jako *sui generis* uzupełnienie monografii A. Chrgiana.

Cały materiał zgrupowany jest w pięciu rozdziałach, odpowiadających pięciu wyróżnionym przez autora okresom rozwoju całej naszej wiedzy o zjawiskach i procesach atmosferycznych. Okres pierwszy (*Czasy przednaukowe*) obejmuje starożytność i całe średniowiecze. W okresie tym m. in. powstaje pierwsze dzieło z meteorologii (Arystotelesa) oraz pierwsze, wprawdzie w formie poetyckiej, zestawienie spostrzeżeń nad zjawiskami pogodowymi (Geminos, Wergiliusz). Na ostatnie stulecia tego okresu przypada bardzo szerokie rozpowszechnienie, dzięki Arabom, *Meteorologii* Arystotelesa, a później — rozkwit astrometeorologii.

Okres drugi (*Powstanie nauki o pogodzie. Liczbowe ujęcie zjawisk pogodowych*) trwa w przybliżeniu od połowy w. XV do końca w. XVIII. W pierwszej połowie tego okresu, stanowiącej przejście od średniowiecza do czasów nowszych, zasługują na wzmiankę prace Leonarda da Vinci, w których niejednokrotnie są poruszane zagadnienia meteorologiczne (m. in. teoria tęczy, błękit nieba) oraz systematyczne obserwacje nieinstrumentalne nad pogodą, prowadzone przez szereg lat przez Keplera; w ostatnich paru latach swego życia Kepler prowadził te

² Książka ta ukazała się w serii „Orbis Academicus — Problemgeschichten der Wissenschaft in Dokumenten und Darstellungen”.

obserwacje na Śląsku w Żaganiu. Na drugą połowę okresu przypada początek naukowych badań nad pogodą, wynalezienie pierwszych przyrządów meteorologicznych i opracowanie pierwszych instrukcji dla obserwatorów, sformułowanie szeregu praw fizycznych oraz próby ich zastosowania do wyjaśnienia niektórych zjawisk i procesów atmosferycznych.

Okres trzeci (*Dalszy rozwój nauki o pogodzie. Przedstawianie zjawisk atmosferycznych za pomocą map pogodowych i klimatycznych*) obejmuje w przybliżeniu lata 1800—1860 (lub nawet do r. 1870). W okresie tym ukazują się pierwsze mapy z izoliniami (mapy izoterm A. Humboldta, mapy pogody H. W. Brandesa), rozpoczyna się stosowanie metod statystycznych w opracowaniach wyników obserwacji meteorologicznych, powstają pierwsze klasyfikacje chmur oraz szereg teorii o zjawiskach i procesach atmosferycznych, opartych na zasadach fizycznych (metoda psychometryczna pomiaru wilgotności powietrza, prawo sztormów; twierdzenie o cyklonach: teoria powstawania rosy, wtargnięcia fal zimna itd.).

W okresie czwartym (*Badania dynamiki pogody*), przypadającym na ostatnie czterdzieści lub trzydzieści lat ubiegłego stulecia, ugruntowują się podstawy meteorologii dynamicznej i termodynamiki atmosfery, fizyki chmur i opadów; ukazują się pierwsze współczesne klasyfikacje klimatów oraz pierwsze długookresowe prognozy pogody.

Wreszcie ostatni okres (od początków bieżącego wieku) cechują *Badania w zakresie energetyki pogody* (dzieje rozwoju meteorologii w tym okresie bez porównania bardziej szczegółowo są przedstawione w monografii B. Neisa, omówionej niżej).

Całość uzupełnia bardzo bogata bibliografia (763 pozycje) oraz krótkie notki biograficzne (323 pozycje), przy czym wśród osób, w nich uwzględnionych, znajdują się m. in. nazwiska H. Arctowskiego, A. Bersona i W. Górczyńskiego.

Praca K. Schneider-Cariusza bez zastrzeżeń zasługuje na szersze rozpowszechnienie wśród meteorologów, a w szczególności wśród studentów meteorologii.

Trzecia z książek obejmujących dzieje meteorologii, B. Neisa *Postępy w badaniach meteorologicznych od 1900 r.* powstała z wykładów, które autor miał w zimowym semestrze r. ak. 1953/54 na tzw. Wolnym Uniwersytecie w Berlinie Zachodnim.

Literatura meteorologiczna w ciągu ostatnich kilku dziesięcioleci rozwija się w tak szybkim tempie, że zorientowanie się z małą stratą czasu w aktualnej problematyce i tym samym wyrobienie sobie właściwego obrazu współczesnego stanu wiedzy o procesach atmosferycznych jest — zdaniem autora tej monografii — możliwe jedynie na drodze krytycznego i w historycznym ujęciu przeglądu dotychczas osiągniętych wyników.

Jak wskazuje tytuł książki, autor ograniczył się do omówienia w niej dziejów meteorologii tylko od 1900 r. Wybór okresu nie był rzeczą przypadkową: dopiero w początkach bieżącego wieku ukazały się prace, które pozwoliły na sformułowanie pewnych teorii synoptycznych. Z licznych prac wspomnianego okresu autor uwzględnił tylko te, które przyczyniły się do ukształtowania się meteorologii jako jednego z działów ścisłych nauk przyrodniczych (*exakte Naturwissenschaft*), a więc prace poświęcone zasadniczym problemom fizyki atmosfery i ujmujące znalezione związki z postaci matematycznej.

Cała monografia składa się z czterech części. W części pierwszej autor podaje idee przewodnie postępu w badaniach meteorologicznych w latach 1900—1950 na tle stanu meteorologii na przełomie stuleci oraz ogólnego rozwoju nauk przyrodniczych w ostatnich pięćdziesięciu latach. Część następną poświęcona jest omówieniu osiągnięć w obserwacjach aerologicznych w powiązaniu z teoriami fizyki kla-

sycznej (pojęcie o metodyce sondowań aerologicznych i opracowania ich wyników; fizyka koloidalna atmosfery; niestacjonarne ruchy atmosfery; pojęcie o „analizie aerologicznej”; struktura wiatru; procesy atmosferyczne, wywołane działaniem energii słonecznej). W części trzeciej omówiono pogodę jako końcowy efekt odbywającej się w atmosferze wymiany ciepła, spowodowanej krótkofalowym promieniowaniem Słońca z jednej strony a długofalowym wypromieniowaniem Ziemi z drugiej (zdolność energii radiacyjnej ulegania przemianom, zagadnienie przemiany energii wiatru, znaczenie procesów falowych i rola wody w atmosferycznych przemianach energii, obieg ziemskiej energii elektromagnetycznej, wirowość termomechanicznej przemiany energii, ogólna cyrkulacja atmosfery). Część ostatnia zawiera wybrane zagadnienia z meteorologii stosowanej — pewne pojęcia z meteorologii synoptycznej oraz klimatologii.

Każda z części (z wyjątkiem pierwszej) składa się z kilku rozdziałów (obejmujących poszczególne problemy), podzielonych na paragrafy, poświęcone omówieniu w ujęciu historycznym pojedynczych zagadnień. Tak np. w ostatnim rozdziale (o nieco dziwnym tytule: *Służba klimatologiczna*) zostały omówione następujące zagadnienia: określenie klimatu według A. von Humboldta, metody klimatologii fizycznej, wielkość ochładzania i wielkość parowania, podręczniki klimatologii, przedmiot badań agroklimatologicznych, walka z przymrozkami, fenologia, bioklimatyka promieniowania słonecznego, uzdrowiskowa służba pogody.

Ten bardzo przejrzysty układ niezmiernie ułatwia studiowanie omawianej monografii mimo tego, że autor poruszył w niej ponad 150 różnych zagadnień.

Stosunkowo nieduża objętość książki R. Neisa pozwoliła autorowi uwzględnić tylko wyniki niektórych, najważniejszych prac. Zapoznanie się z pracami innych współtwórców współczesnej meteorologii jako jednego z działów ścisłych nauk przyrodniczych ułatwia dołączona do każdego rozdziału bibliografia. Całość uzupełnia 19 portretów wybitniejszych, dziś już nieżyjących meteorologów, przeważnie niemieckich.

W odróżnieniu od prac A. Chrgiana i K. Schneider-Cariusza czytanie monografii R. Neisa wymaga uprzedniej znajomości fizyki atmosfery w zakresie podstawowego kursu uniwersyteckiego, podczas gdy studiowanie dwóch pierwszych książek jest dostępne dla osób zapoznanych jedynie z zasadami ogólnej meteorologii i klimatologii.

Ananiasz Rojewski

Earle R. Caley and John C. Richards, *Theophrastus on Stones*. A modern edition with greek text, translation, introduction and commentary. The Ohio State University. Columbia (Ohio) 1956, s. 238.

Wydanie w Stanach Zjednoczonych dzieła Teofrasta *O kamieniach* jest niewątpliwie ważnym wydarzeniem dla wszystkich interesujących się historią nauki i techniki. Należy bowiem pamiętać, że ta rozprawa wielkiego greckiego filozofa i przyrodnika ma bardzo duże znaczenie zarówno dla historii mineralogii, jak i innych dziedzin wiedzy i technologii. Obecne wydanie wypełnia dotychczasowy brak krytycznie opracowanego tekstu.

Trzy zachowane manuskrypty (z tego dwa kompletne) znajdują się w zbiorach watykańskich. Jeden z nich pochodzi najprawdopodobniej z wieku XIV, dwa dalsze — z w. XV.

Dzieło Teofrasta *O kamieniach* ukazało się drukiem po raz pierwszy w weneckim wydaniu Aldina dzieł Arystotelesa i Teofrasta z lat 1495—1498, a przedru-