WSPOMNIENIA POŚMIERTNE

ROMAN TEISSEYRE
(1929-2022)

Pamięci wielkiego uczonego i niezwykłego człowieka

Roman Teisseyre urodził się 11 kwietnia 1929 r. we Lwowie w rodzinie mającej korzenie francuskie. W 1935 r. rodzina przeniosła się do Warszawy. Po wybuchu II wojny światowej Roman kontynuuje naukę szkolną na tajnych kompletach. Do sierpnia 1944 r. zdążył ukończyć trzy klasy gimnazjalne. W wieku 15 lat, jako członek tajnego harcerstwa Szarych Szeregów, uczestniczy w walkach Powstania Warszawskiego na Żoliborzu w plutonie 257. zgrupowania „Żmija" (II Obwodu „Żywiciel" Warszawskiego Okręgu Armii Krajowej), przyjmując pseudonim „Grom". Ojciec Romana – Kazimierz i jego starszy brat – Mieczysław zostają ranni w walkach na Czerniakowie i Starym Mieście. Po 63 dniach trwania powstania Kazimierz i Mieczysław trafiają do obozu jenieckiego w Niemczech, a Roman przechodzi obozy dla cywilów w Pruszkowie. Ostatecznie Teisseyre'owie trafiają do Jędrzejowa, a następnie do już wolnego od okupacji niemieckiej Krakowa, gdzie Roman po ukończeniu czwartej klasy gimnazjalnej zdaje małą maturę. Następnie rodzina przenosi się do Wrocławia, zatrzymują się na krótko w Zielonej Górze i Jeleniej Górze. Należy podkreślić, że w tych trudnych warunkach młody Roman starał się pomagać rodzinie, pracując w młynie pod Krakowem oraz jako strażnik przemysłowy w Zielonej Górze. Pierwszą klasę licealną ukończył w Jeleniej Górze, a drugą we Wrocławiu, zdając maturę w 1947 r. Rozpoczął studia na Wydziale Matematyczno-Fizyczno-Chemicznym Uniwersytetu Wrocławskiego. Latem 1948 r. pracował jako obserwator w Grupie Magnetycznej w zespole prof. Henryka Orkisza, prowadzącego z ramienia Państwowego Instytutu Geologicznego badania magnetyczne w rejonie Kłodzka. Po przeprowadzce do Warszawy w 1949 r. kontynuuje studia fizyczne na Uniwersytecie Warszawskim, podejmując też pracę na Wydziale Geofizyki Państwowego Instytutu Geologicznego, najpierw w grupie magnetycznej, a następnie elektrooporowej prof. Henryka Orkisza. W kwietniu 1950 r. zostaje asystentem w Zakładzie Geofizyki UW u prof. Edwarda Stenza, ale od września 1951 r. przechodzi do Zakładu Fizyki Teoretycznej jako asystent

prof. Leopolda Infelda, współpracownika Alberta Einsteina, teoretyka zajmującego się ogólną teorią względności, elektrodynamiką i teorią pola. Wydawałoby się, że przebywając w tak znakomitym zespole, wybierze karierę fizyka teoretyka. Jednakże u Romana Teisseyre'a zagrały geologiczno-geofizyczne geny. Jego dziadek, Wawrzyniec Teisseyre, był bardzo znanym polskim geologiem, odkrywcą wielkiej strefy rozłamowej nazwanej strefą Teisseyre'a-Tornquista. Oprócz tego geologiem był jego stryj Henryk, znany specjalista tektoniki Karpat i Sudetów. Zatem Roman Teisseyre, po uzyskaniu w 1952 r. magisterium na podstawie pracy nt. problemu układów współrzędnych i równań ruchu w ogólnej teorii względności, zdecydował się przenieść w sierpniu 1953 r. do nowo utworzonego Zakładu Geofizyki PAN (przekształconego w 1971 r. w Instytut Geofizyki PAN), przyjmując stanowisko kierownika działu sejsmologii. Jego kariera naukowa toczy się bardzo szybko. W 1955 r. zostaje sekretarzem naukowym Polskiego Komitetu Międzynarodowego Roku Geofizycznego. Z tej funkcji rezygnuje z powodu objęcia kierownictwa wyprawy geofizycznej do Wietnamu. Wyjeżdża tam trzy razy w latach 1956, 1957 i 1958. Wyprawy zorganizowały dwa nowoczesne obserwatoria w Cha-Pa i Phu-Lien, do dziś pracujące i wykonujące prace w zakresie różnych dziedzin geofizycznych. W 1959 r. na Wydziale Matematyki i Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego broni pracę doktorską pt. *Ogólny problem dyfrakcji na przewodzącym klinie*, której promotorem był prof. Leopold Infeld. Wyjeżdża na stypendia naukowe do Wielkiej Brytanii i Francji (1959, 1960 r.). Od 1960 r. pełni funkcję przedstawiciela Polski w Europejskiej Komisji Sejsmologicznej. Habilituje się w 1961 r. i zostaje mianowany zastępcą dyrektora do spraw naukowych Zakładu Geofizyki PAN. W 1965 r. wyjeżdża na rok do Japonii do Międzynarodowego Instytutu Sejsmologii w Tokio jako ekspert UNESCO. Wkrótce uzyskuje tytuły naukowe profesora nauk fizycznych: nadzwyczajnego w 1967 r., a zwyczajnego w 1974 r. Jako wybitny uczony zostaje członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk w 1969 r., a członkiem rzeczywistym w 1980 r.

Szeroką i długotrwałą (ponad 65-letnią) aktywność Romana Teisseyre'a na rzecz geofizyki można podzielić na kilka obszarów: funkcje pełnione w Instytucie Geofizyki PAN; funkcje w strukturach PAN; funkcje w zagranicznych gremiach naukowych, inne rodzaje działalności organizacyjnej; współpraca naukowa; prace badawcze; edycje monografii; rola nauczyciela, szefa i opiekuna naukowego.

Funkcje pełnione w Instytucie Geofizyki PAN:

- Organizował Zakład Sejsmologii, Zakład Sejsmologii i Fizyki Wnętrza Ziemi, a następnie Zakład Dynamiki Wnętrza Ziemi – przez 50 lat (1954-2004) był kierownikiem zakładu.
- W latach 1960-1970 oraz 1973-1992 pełnił funkcję zastępcy dyrektora Instytutu Geofizyki PAN.
- W latach 1970-1972 był dyrektorem Instytutu Geofizyki PAN (w sumie 32 lata sprawował funkcje dyrektorskie).
- Przez 12 lat pełnił obowiązki redaktora naczelnego czasopisma Acta Geophysica Polonica (1994-2005).

- Wieloletni redaktor wydawnictwa Publications of the Institute of Geophysics Polish Academy of Sciences.

Funkcje w strukturach PAN:
- Członek Prezydium PAN w okresie 1973-1981.
- W latach 1973-1976 był zastępcą Sekretarza Wydziału III Nauk Matematyczno-Fizycznych, Chemicznych i Geologiczno-Geograficznych PAN.
- W latach 1980-1983 pełnił funkcję Sekretarza Wydziału VII Nauk o Ziemi i Nauk Górniczych PAN.
- Przewodniczący Komitetu Geofizyki PAN przez dwie kadencje: 1976-1980 i 1988-1992).

Funkcje w zagranicznych gremiach naukowych:
- W 1975 r. został członkiem Finnish Academy of Science and Literature.
- W latach 1972-1976 pełnił obowiązki wiceprezydenta, a w okresie 1976-1978 prezydenta Europejskiej Komisji Sejsmologicznej.
- W latach 1970-1975 był członkiem Komitetu Wykonawczego Międzynarodowej Asocjacji Sejsmologii i Fizyki Wnętrza Ziemi.
- Ekspert UNESCO w International Institute of Seismology and Earthquake Engineering, Tokio (1965-66).
- Członek komitetów redakcyjnych zagranicznych czasopism geofizycznych Gerlands Beitrage, Bollettino di Geofisica Teorica e Applicata oraz Pure and Applied Geophysics.

Inne rodzaje działalności organizacyjnej, współpraca naukowa:
- W ramach Międzynarodowego Roku Geofizycznego (1957-1960) został szefem wyprawy geofizycznej do Wietnamu, organizował tam kompleksowe Obserwatoria Geofizyczne Phu-Lien i Cha-Pa.
- Na zaproszenie wiodących ośrodków naukowych pracował jako Visiting Profesor w Międzynarodowej Szkole Studiów Zaawansowanych przy Centrum Fizyki Teoretycznej w Trieście (Włochy, 1979-1980), na Uniwersytecie w Strasbourgu (Francja, 1984) oraz na Hokkaido University w Sapporo (Japonia, 1999).
- Był uczestnikiem kilku polarnych wypraw naukowych na Spitsbergen (1962, 1974, 2000).
- Aktywny członek Oddziału Fizyki Wnętrza Ziemi i Przestrzeni Okołoziemskiej Polskiego Towarzystwa Geofizycznego.
- Prowadził bliską współpracę z wieloma jednostkami naukowymi zagranicą, m.in: w Japonii (Earthquake Research Institute, Tokio, University of Hokkaido w Sapporo, Institute of Seismology and Volcanology, Tohoku University w Sendai) z Keichi Kasaharą, Setumi Miyamurą, Syun'ichiro Omote, Teruo Yamashitą, Hiroyuki Nagahamą; w Finlandii (University of Helsinki, Institute of Seismology) z Eijo Vesanenem; we Włoszech (Istituto Nationale di Geofisica e Vulcanologia, Rzym, Universita degli Studi, Triest) z Antonio Melonim, Marco Marchettim, Paolo Palangio, Valerio de Rubeisem; oraz w Grecji (University of Athens, Physics Department) z Panayiotisem Varotsosem.

Prace badawcze

Profesor Roman Teisseyre był wybitną postacią polskiego życia naukowego. Oryginalny dorobek naukowy Profesora jest imponujący, obejmuje prawie 400 (390) opublikowanych prac. Był głównie teoretykiem zajmującym się fizyką wnętrza Ziemi. Większość prac związana jest z sejsmologią, geodynamiką, a także termodynamiką procesu deformacji i niszczenia skał oraz z polem elektromagnetycznym, ale jego dorobek jest bardzo wszechstronny i zawiera także prace inicjujące nowe kierunki badań czy podsumowujące stan badań geofizycznych.

Podejmując próbę przedstawienia jego najważniejszych osiągnięć należy wymienić prace z zakresu:

- dyslokacyjnej teorii trzęsień Ziemi (był tu jednym ze światowych prekursorów);
- wprowadzenia do sejsmologii mikromorficznego opisu ośrodka;
- konwekcji i dynamiki płaszcza Ziemi;
- podstaw teorii i interpretacji zjawisk zachodzących przed trzęsieniami Ziemi i wstrząsami górniczymi;
- badań wstrząsów związanych z ruchem lodowców;
- zastosowania geometrii nie-Riemannowskiej do opisu deformacji, pól geodynamicznych i pól potencjalnych Ziemi;
- opracowania podstaw termodynamiki defektów liniowych i procesów związanych z trzęsieniami;
- badań i interpretacji tellurycznych prekursorów trzęsień Ziemi;
- opracowania uogólnionych równań ruchu i związków konstytutywnych dla pól asymetrycznych w ośrodkach ciągłych, w zastosowaniu do sejsmologii;
- opracowania uogólnionego modelu ośrodka ciągłego z defektami i nukleacją deformacji typu rotacji.

Edycje monografii

Do bardzo ważnego dorobku naukowego prof. Romana Teisseyre'a należy zaliczyć redakcję i współautorstwo szeregu wielotomowych, unikatowych monografii z zakresu fizyki i ewolucji wnętrza Ziemi. Są to prace, które w sposób syntetyczny ujmują całość problematyki naukowej fizyki wnętrza Ziemi i stanowią bardzo poważny dorobek światowej geofizyki.

- Pierwsza dwutomowa monografia *Fizyka i Ewolucja Wnętrza Ziemi* (1983), wyd. PWN, w języku polskim.
- Sztandarowa monografia w 6 tomach, obejmująca całą teorię wnętrza Ziemi – *Physics and Evolution of the Earth's Interior*, 1984-1993, wyd. Elsevier–PWN.
- Dzieło będące uwieńczeniem dyslokacyjnej teorii źródła sejsmicznego – *Theory of Earthquake Premonitory and Fracture Processes*, 1995, wyd. PWN.

- Termodynamikę trzęsień ziemi obejmowała monografia z 2001 r. *Earthquake Thermodynamics and Phase Transformations in the Earth's Interior*, wyd. Academic Press.
- Natomiast teoria ośrodka asymetrycznego w różnych aspektach ujęta była aż w trzech opracowaniach monograficznych wydawnictwa Springer-Verlag: *Earthquake Source Asymmetry, Structural Media and Rotation Effects*, 2006, *Physics of Asymmetric Continuum: Extreme and Fracture Processes*, 2008, *Asymmetric Continuum: Extreme Processes in Solids and Fluids*, 2014.
- Zagadnienia synchronizacji różnych procesów geofizycznych przedstawione zostały w monografii z 2010 r. *Synchronization and Triggering: From Fracture to Earthquake Processes*, 2010, wyd. Springer-Verlag.

Należy podkreślić, że prace prof. Romana Teisseyre'a łączą elementy teoretyczne z metodami badań i ich interpretacją. Uczestniczył on bezpośrednio w organizacji badań sejsmicznych w kraju, w szczególności w zagłębiach górniczych, a zagranicą w zakresie badań elektromagnetycznych prekursorów trzęsień i efektów rotacyjnych. Szereg prac ma wyraźny aspekt utylitarny i praktyczny.

W uznaniu swoich osiągnięć Profesor Roman Teisseyre otrzymał szereg prestiżowych wyróżnień i nagród, m.in. został wyróżniony Krzyżem Oficerskim (1961) oraz Komandorskim (1969) Orderu Polonia Restituta, Warszawskim Krzyżem Powstańczym (1986), nagrodzony Nagrodami Wydziału VII PAN, Sekretarza PAN, Prezesa Rady Ministrów (1995). Jest doktorem honoris causa Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (2004).

Lista sprawowanych funkcji i ważnych stanowisk obejmowanych przez prof. Romana Teisseyre'a oraz zestawienie osiągnięć naukowych nie zamyka całości obrazu sylwetki Profesora jako naukowca. W tym obszarze bowiem pełnił on bowiem jedne z najważniejszych ról, jako nauczyciel, szef i opiekun naukowy. W tym miejscu posłużę się własnym wspomnieniem. Będąc młodym adiunktem, co jakiś czas przychodziłem do gabinetu prof. Romana Teisseyre'a, aby przedstawić mu swoje najnowsze pomysły i wyniki wykonanych prac. Wchodziłem zawsze z pewnym niepokojem, nie będąc całkiem pewien sensowności swoich pomysłów. Pan Profesor cierpliwie wysłuchiwał mojej niedługiej wypowiedzi, po czym niezmiennie stwierdzał „*Bardzo dobrze panie Zbyszku, bardzo dobrze, niech pan to kontynuuje*". A ja wychodziłem z tego gabinetu jak na skrzydłach, pełen dobrej motywacji i energii do dalszej pracy naukowej.

Ta anegdotka, choć krótka, zawiera jednak dużo prawdy na temat postawy prof. Romana Teisseyre'a wobec wychowywania młodej kadry naukowej. Opierała się on na takich zasadach jak:

- swoboda poszukiwania własnego tematu, najbardziej interesującego dla młodego adepta geofizyki;
- samodzielność w pracy naukowej, która zmusza do samokształcenia;
- dobra motywacja poprzez zachęty i pochwały (unikanie zniechęcającej, demobilizującej krytyki);
- zaufanie i wiara, że młody człowiek sam będzie się starał działać efektywnie.

W ramach kształcenia kadry ważną częścią pracy Profesora było prowadzenie prac doktorskich i konsultacje prac habilitacyjnych. Wypromował grupę 20 doktorów, a jego uczniowie są znanymi obecnie w świecie badaczami z zakresu sejsmologii i fizyki wnętrza Ziemi. Profesor Roman Teisseyre skupił wokół siebie grono licznych współpracowników, profesorów i młodych pracowników nauki, którzy pod jego kierownictwem intensywnie rozwijali teorię i prowadzili badania związane z sejsmologią – teorią i predykcją trzęsień Ziemi. Był twórcą uznanej w kraju i w świecie szkoły naukowej (polskiej szkoły geofizyki teoretycznej). Opracował dyslokacyjną teorię trzęsień ziemi oraz nowe oryginalne metody badania wstrząsów górniczych oraz lodowcowych i mechanizmów tych wstrząsów. W swych różnorodnych pracach naukowych wykorzystywał cały dostępny aparat fizyki i matematyki, łączył teorię z metodami i interpretacją badań geofizycznych, uzyskując wybitne, liczące się w skali światowej wyniki.

Profesor Roman Teisseyre odszedł 21 listopada 2022 r. Spoczął na Cmentarzu Wojskowym na Powązkach, ale zawsze zostanie z nami w naszych sercach i wspomnieniach.

Zbigniew Czechowski

Angielskojęzyczna wersja powyższego tekstu zatytułowana *Professor Roman Teisseyre (1929-2022). Brief Biography of the Prominent Scientist and Outstanding Man* ukazała się w specjalnym wydaniu Publications of Institute of Geophysics, Polish Academy of Sciences, 446 (A-32), DOI: 10.25171/InstGeoph_PAS_Publs-2023-005, w całości poświęconym temu wielkiemu uczonemu.