

Stacja Sejsmologiczna PAN w Raciborzu

# Obserwatorium na skarpie

**JAN KALABIŃSKI**

Stowarzyszenie SKALA

na rzecz Stacji Sejsmologicznej PAN w Raciborzu

kalski8@wp.pl

**PATRYCJA DOŁOWY**

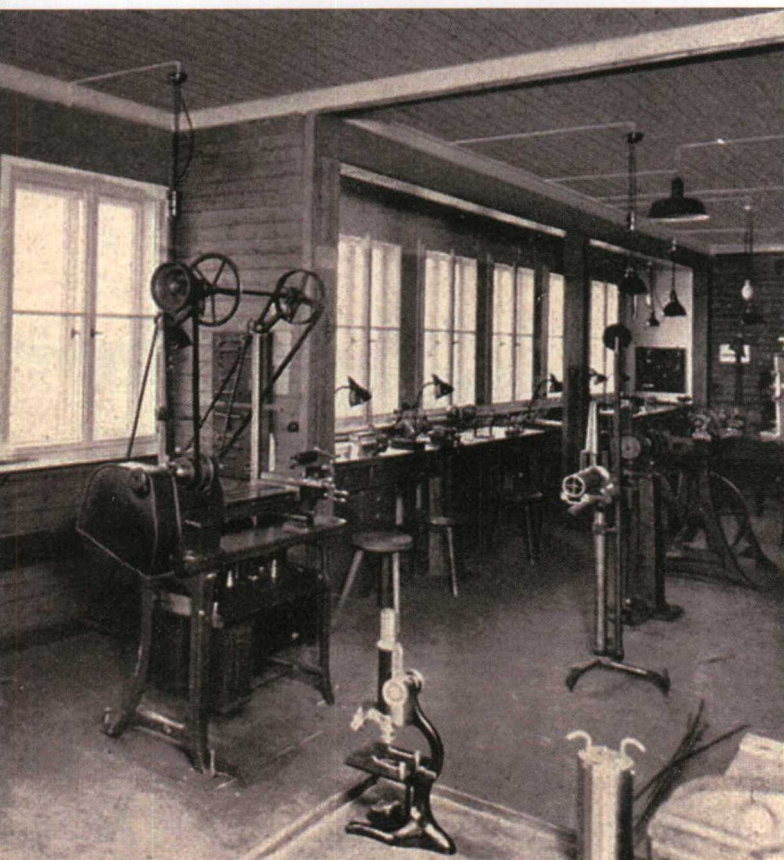
Rada Upowszechniania Nauki

Polska Akademia Nauk

Magazyn „Academia”

patrycja.dolowy@pan.pl

**Stacja Sejsmologiczna Polskiej Akademii Nauk w Raciborzu mieści się w starym zabytkowym budynku na wzgórzu. To miejsce niezwykle, łączące historię z nowoczesnością**



Archiwum Stowarzyszenia SKALA

Przyrządy pomiarowe skonstruowane przez Carla Mainkę są dziś częścią ekspozycji w piwnicach obserwatorium. W warsztacie sejsmologa znajduje się dziś sala historyczno-dydaktyczna

Gdy nasza wycieczka, składająca się z członków Rady Upowszechniania Nauki PAN, zbliżała się do budynku przy wysokiej skarpie naprzeciwko kościoła Matki Bożej w Raciborzu, prawie nikt z nas nie spodziewał się niesamowitego widoku, który miał nam się zaraz objawić. Przyjechaliśmy tu, by zwiedzić Stację Sejsmologiczną Polskiej Akademii Nauk w Raciborzu. Wiedzieliśmy, że budynek jest zabytkowy, że Instytut Geofizyki PAN wraz ze Stowarzyszeniem SKALA i władzami Raciborza szukają funduszy na jego odrestaurowanie, a w przyszłości na stworzenie na terenie stacji wokół obserwatorium Ogrodu Nauki – muzeum na świeżym powietrzu, gdzie dzieci, młodzież i dorośli będą mogli zapoznać się z naukowymi przyrządami i dowiedzieć czegoś o fascynującej dziedzinie wiedzy, jaką jest geofizyka.

## Drewniany zabytek

Wreszcie dotarliśmy na miejsce i przekroczyliśmy progi niezwykle drewnianego budynku. Skrzypiące drewniane rzeźbione schody zaprowadziły nas do sali wykładowej, a po krótkiej konferencji zeszliśmy do piwnic, w których obok nowoczesnych przyrządów pomiarowych znajdują się sprzęty pamiętające początki obserwatorium – te same, których używał słynny sejsmolog Carl Mainka.

Budynek Obserwatorium Sejsmologicznego PAN jest wyjątkowy. Został wybudowany w latach 20. XX w. przez znanego architekta Konrada Wachsmanna. Od 1926 r. w budynku stacji mieszkał wraz z rodziną profesor Carl Mainka.

## Początki badań

W latach 20. XX w. na Górnym Śląsku rozwijały się kopalnie węgla kamiennego. Wraz z postępującą eksploatacją złóż zaczęły pojawiać się zjawiska tąpnięć. Ich skutki w postaci zawalonych wyrobisk podziemnych zagrażały życiu górników i niszczyły sprzęt techniczny. Władze górnicze postanowiły rozpocząć badania naukowe tych zjawisk. Na spotkanie zaproszono profesora Carla Mainkę, znanego sejsmologa i konstruktora sejsmografów mechanicznych, związanego z uniwersytetami w Strasburgu i Getyndze. Mainka zamieszkał w Raciborzu. Obserwatorium raciborskie wybudowano od podstaw na skarpie. W piwnicy o głębokości trzech metrów umieszczono trzy sejsmografy mechaniczne: dwa wahadła poziome (północ-południe i wschód-zachód) oraz jedno wahadło pionowe. Każdy



Jan Kalabiński

**W ramach III Raciborskich Dni Nauki i Techniki odbyła się sesja plenarna Rady Upowszechniania Nauki PAN. Jednym z punktów programu było zwiedzanie obserwatorium seismologicznego**

z seismografów miał własne urządzenia rejestracyjne na taśmie papierowej kopconej sadzą, zsynchronizowane z zegarem wahadłowym. Piwnice z seismografami zostały przykryte betonowym stropem, a na nim wybudowano drewniany budynek.

W latach 1929–1934 Mainka uruchomił też stacje na terenie górniczym w Pyskowicach, Gliwicach, Zabrze, Biskupicach, Bytomiu oraz podziemną na głębokości 500 m w kopalni Rozbark. Była to pierwsza na świecie sieć sejsmiczna na obszarze górniczym.

### Po wojnie

W 1945 r. obserwatorium zostało przejęte przez Państwowy Instytut Geologiczny. W 1948 r. po odbudowie seismografów uruchomiono rejestrację ciągłą. W okresie zarządu PIG powiększono parcelę obserwatorium do 2,6 ha. W 1953 r. obserwatorium zostało przejęte przez Zakład Geofizyki Polskiej Akademii Nauk (dziś Instytut Geofizyki) i wówczas zaczęto intensywne prace nad konstrukcją nowego typu seismografów z urządzeniem wytwarzającym słabe prądy elektryczne przy drganiach gruntu. W warsztatach raciborskich (które wslawiły się też wykonaniem urządzeń pomiarowych dla stacji antarktycznej im. Henryka Arctowskiego) zostały zbudowane prototypy seismografów SK-58 z rejestracją galwanometryczną oraz specjalne rejestratory na papier światłoczuły.

W latach 1958–1980 uzupełniały one rejestrację mechaniczną Carla Mainki.

### Nowoczesna rejestracja wstrząsów

W 1997 r. uruchomiono rejestrację cyfrową opierającą się na skonstruowanej w Instytucie Geofizyki PAN stacji cyfrowej MK-5. Dziś ten system obsługuje bieżącą rejestrację w wersji ciągłej z próbkowaniem 20 Hz i w wersji detekcyjnej 100 Hz. Obserwatorium przechowuje w archiwum taśmy rejestracyjne z seismografów Mainki (papiery kopcone sadzą), papiery fotograficzne z rejestracji SK-58 i SKD, papiery z rejestratorów rękawowych oraz rejestracje cyfrowe na płytach CD. Aparatura sejsmiczna pozwala na rejestrację trzęsień Ziemi z całego globu. Pracownicy obserwatorium interpretują zapisy sejsmiczne i wysyłają informacje o wstrząsach do Instytutu Geofizyki PAN w Warszawie, a także do Europejskiego Centrum Seismologicznego we Francji. Nadal są zbierane informacje o zjawiskach kopalnianych w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym.

W 2004 r. otwarto tu Pracownię Dydaktyczno-Historyczną w ramach prac dyplomowych uczniów Zespołu Szkół Mechanicznych w Raciborzu. Pracami kierowali nauczyciele Jan Kalabiński i Jan Psota we współpracy z kierownikiem obserwatorium Wojciechem Wojtakiem. W ramach tej pracowni utworzono między innymi ekspozycję zabytkowej aparatury geofizycznej. ■