

Instytut Pamięci Narodowej

<https://ipn.gov.pl/pl/giganci-nauki-pl/137372,Boleslaw-Orlowski-Polski-wklad-w-przyrodznawstwo-i-technike.html>
2022-01-28, 04:19

Bolesław Orłowski: Polski wkład w przyrodznawstwo i technikę

Aż do zaborów Polacy, z bardzo nielicznymi wyjątkami, pozostawali biernymi uczestnikami kultury europejskiej, która w wyniku stworzenia podstaw nauki empirycznej a zwłaszcza rozwinięcia rewolucji przemysłowej stawała się nowoczesną. Swoje zacofanie uświadamiali sobie wskutek spotęgowania kontaktów z Francją od epoki wojen napoleońskich. Wielka Emigracja polistopadowa korzystała ze sposobności kształcenia się na uczelniach francuskich, przede wszystkim w zawodach przydatnych wojskowo, z myślą o oswobodzeniu i modernizacji ojczyzny. Po upadku nadziei związanych z Wiosną Ludów – zasilana falami uchodźców po następnych powstaniach – ulegała stopniowemu rozproszeniu, także po krajach pozaeuropejskich, w poczuciu misji krzewienia cywilizacji. Od lat 80. XIX wieku dużo liczniej trafiali Polacy w poszukiwaniu lepszego życia głównie do USA, a także do Brazylii.



Polski wkład w przyrodznawstwo i technikę. Słownik polskich i związanych z Polską odkrywców, wynalazców oraz pionierów nauk matematycznych i techniki. Fot. Sławek Kasper (IPN)

W rezultacie, najwybitniejsi przedstawiciele owych uchodźców w zakresie science & technology rozproszeni po świecie, działali na rzecz rozmaitych państw, pod ich szyldem.

Kilkuset z nich uczestniczyło w europeizacji imperium tureckiego, sięgającego wtedy od Dunaju po Zatokę Perską. Zbudowali tam sieć telegrafu elektrycznego, zdominowali państwowy korpus inżynierski, unowocześniali rolnictwo i leśnictwo, prowadzili prace górnicze i kartograficzne (Karol Brzozowski, Franciszek Sokulski).

Kilkunastu wniosło ważny wkład w budowę podwalin nowoczesnego Peru, m.in. zakładając w Limie pierwszą w Ameryce Łacińskiej politechnikę (Edward Habich), modernizując tamtejszy uniwersytet (Władysław Folkierski) i budując Centralną Kolej Transandyjską (Ernest Malinowski), do niedawna najwyższą na świecie.

Wybitne kariery zrobili też Polacy w Chile (Ignacy Domeyko), Portugalii (Józef Chełmicki), Norwegii (Aleksander Józef Waligórski), Grecji (Zygmunt Mineyko), Szwajcarii (Aleksander Stryjeński, Antoni Patek, Gabriel Narutowicz, Ignacy Mościcki), Brazylii (bracia Brodowscy, Bronisław Rymkiewicz), Argentynie (Robert Chodasiewicz, Czesław Jordan Wysocki), Wenezueli (Wojciech Lutowski).

W następnych dziesięcioleciach wnieśli istotny wkład do rozwoju nauk przyrodniczych, ścisłych i techniki w USA (Rudolf Modrzejewski, Erazm Jerzmanowski, Józef Tykociński-Tykociner, Juliusz Edgar Lilienfeld, Kazimierz Fajans, Kazimierz Funk), Francji (Maria Skłodowska-Curie, Stefan Drzewiecki), Niemczech (Ludwik Hirszfelf, Jan Czochralski, Ludwik Eberman) czy Holandii (Mieczysław Wolfke).

Wybitni przedstawiciele nauk przyrodniczych znaleźli się także wśród tych, którzy po powstaniach trafiali na zesłanie. Przyczyniali się oni do badania Syberii, dokonując niekiedy odkryć o randze światowej, np. endemizmu fauny Bajkału (Aleksander Czekanowski, Jan Czerski, Benedykt Dybowski, Wiktor Godlewski).

W skali imperium carskiego liczyła się wywodząca się z Kongresówki kadra inżynierska, wykształcona głównie w Rosji. Grubo ponad tysiąc z nich ukończyło petersburski Instytut Inżynierów Komunikacji, w którym okresami liczba Polaków dochodziła do 40%.

Polacy budowali infrastrukturę lądową i wodną, zajmowali się górnictwem, m.in. byli pionierami wydobywania ropy naftowej spod dna Morza Kaspijskiego (Witold Zglenicki). Najbardziej aktywni byli na polu rozbudowy kolei i związanych z nią stalowych kratowych mostów. Stanowili ok. 20% kierowniczego personelu budującego Wielką Kolej Transsyberyjską. W dużej mierze ich dziełem była Kolej Wschodniochińska (a także Harbin). Krzewili więc nowoczesną cywilizację techniczną na bezmiernych obszarach państwa rosyjskiego, umacniając je gospodarczo i, przy okazji, przyczyniając się do ugruntowania jego władzy nad zamieszkującymi je ludami.

Wielu z owych Polaków wchodzących w skład kadry inżynierskiej Rosji zaliczało się do jej ścisłej czołówki. Wnieśli oni wymierny wkład w rozwój nauk technicznych (np. Karol Adamiecki, Feliks Jasiński, Stanisław Kierbedź starszy, Stanisław Kierbedź młodszy, Aleksander Wasiutyński), licznie wykładali na wyższych uczelniach rosyjskich, zajmowali się wynalazczością (Stefan Drzewiecki). Mimo nieprzychylniej dla polskości atmosfery i polityki kadrowej carskiego państwa zbudowali sobie mocną pozycję zawodową i społeczną.

W Galicji w połowie lat 50. XIX wieku zainicjowano pionierskie w skali światowej wydobywanie i przetwórstwo ropy naftowej (Ignacy Łukasiewicz), nowatorskie metody w górnictwie naftowym i gazowym wprowadził Wacław Wolski, wynalazca hydraulicznego taranu wiertniczego (1902).

Od lat 70. doszło do szerokiego polskiego samorządu w Galicji, co zaowocowało m.in. repolonizacją tamtejszych uniwersytetów. W 1883 r. na Uniwersytecie Jagiellońskim Zygmunt Wróblewski i Karol Olszewski jako pierwsi skroplili podstawowe składniki

powietrza atmosferycznego – azot i tlen, stwarzając wiodący w skali światowej ośrodek badań kriogenicznych (w 1894 na prośbę Williama Ramsaya skroplono tam odkryty przez niego argon i zbadano jego właściwości). W Krakowie też prowadzili doniosłe prace fizycy Marian Smoluchowski i Władysław Natanson, a od 1873 r. działała Akademia Umiejętności.

We Lwowie od 1877 r. działała Szkoła Politechniczna, pierwsza długotrwanie działająca polska wyższa uczelnia techniczna (przemianowana w 1921 r. na Politechnikę Lwowską). Dysponowała ona wysokiej klasy kadrą naukową z pionierem teorii sprężystości Maksymilianem Tytusem Huberem na czele. Na przełomie stuleci kształciła już ponad 700 studentów. Wokół niej powstał ośrodek czasopiśmiennictwa technicznego oraz inżynierskiego ruchu stowarzyszeniowego.

Spuścizną zaborów i spowodowanej nimi emigracji była więc znaczna liczba uczonych i inżynierów Polaków pracujących na obczyźnie, a część z nich zaliczała się do najwyższej klasy specjalistów w swych dziedzinach. Większość z nich wracała do odrodzonej Polski, porzucając wysokie stanowiska, dobrze płatne zajęcia, środowiska, w których mieli uznanie i ugruntowaną pozycję. Dzięki temu Druga Rzeczpospolita dysponowała kadrą naukową i techniczną zdecydowanie przerastającą to, czego można by się spodziewać po kraju tej wielkości i o takim położeniu geograficznym.

Składali się na nią renomowani luminarze już wspomniani wyżej, jak Mościcki, Huber, Narutowicz, Wasiutyński czy Czochralski, ale i spora grupa młodszych, którzy właśnie w II Rzeczypospolitej zapoczątkowali swoje kariery, tacy jak Tadeusz Wenda (twórca Gdyni), Tadeusz Sędzimir (który zrewolucjonizował światowe walcownictwo i cynkowanie blach), Janusz Groszkowski (pionier radaru), Stefan Bryła (pionier spawania w budownictwie), Eugeniusz Kwiatkowski (twórca COP), Waław Szukiewicz (twórca kauczuku syntetycznego KER), kilkunastu konstruktorów lotniczych (m.in. Zygmunt Puławski, Jerzy Dąbrowski).

Przewyciężając wiele trudności wynikłych z dziedzictwa zaborów, zniszczeń wojennych i kryzysu światowego początku lat 30. budowali oni zręby Polski nowoczesnej, w niektórych dziedzinach rywalizujące z najlepszymi. Stworzyli przemysł azotowy, parowozowy oraz lotniczy (jako jedyni w dziejach bez zaplecza własnego przemysłu samochodowego). Zbudowali nowoczesny port morski w Gdyni, obsługujący połowę naszego handlu zagranicznego. Zapoczątkowali Centralny Okręg Przemysłowy, który miał uratować II Rzeczpospolitą, zapewniając jej samowystarczalność gospodarczą i wzmacniając jej obronność (do 1939 r. powstało 100 z 400 planowanych ultranowoczesnych zakładów przemysłowych).

W skali światowej liczyła się polska matematyka, dysponująca kilkunastoma najwyższej klasy talentami ze Stefanem Banachem na czele. A grupa matematyków kryptologów, kierowana przez Mariana Rejewskiego, zgłębiła w 1932 r. tajniki niemieckiej elektromechanicznej maszyny szyfrującej Enigma, co od 1939 r. stało się podstawą działalności brytyjskiego ośrodka wywiadowczego w Bletchley Park. Polscy fizycy prowadzili ważne badania luminescencji (Stefan Pieńkowski), uczestniczyli też aktywnie w badaniach

promieniowania kosmicznego (Stanisław Ziemecki).

Po klęsce wrześniowej, której nie sposób było uniknąć z uwagi na ogromną przewagę materialną agresorów, polscy inżynierowie i naukowcy kontynuowali walkę u boku Polskich Sił Zbrojnych na Zachodzie. Wedle ewidencji z 1.I.1944 było ich tam, głównie w Wielkiej Brytanii, 5.592, z czego w Siłach Zbrojnych 4.049. Doskonając twórczo sprzęt przydatny militarnie walnie przyczynili się oni do skrócenia czasu wojny oraz zmniejszenia strat Sprzymierzonych. Najważniejsze z ich osiągnięć to: odwracalny peryskop czołgowy Rudolfa Gundlacha dający pełne pole widzenia; elektromagnetyczny wykrywacz min Józefa Kosackiego (stosowany od bitwy pod El Alamein w listopadzie 1942 r.); działko przeciwlotnicze polsten Jerzego Podsekdowskiego; udoskonalony wyrzutnik bombowy Jerzego Rudlickiego (instalowany w amerykańskich B-17 Flying Fortress od 1943 r.); antena namiarowa Wacława Struszyńskiego umożliwiająca lokalizację niemieckich okrętów podwodnych, kiedy w wynurzeniu kontaktowały się radiowo z bazą; wkład Henryka Magnuskiego (3 kluczowe patenty) w skonstruowanie przenośnej radiostacji SCR-300 (walkie-talkie), stosowanej przez armię amerykańską od 1943 r.; pionierska linia radiowa WS n°10 stworzona przez brytyjski zespół kierowany przez Zygmunta Jelonka, pozwalająca dowództwu operacji Overlord (6.VI.1944) na łączenie się przez osiem kanałów z oddziałami walczącymi na plażach Normandii.

Te chlubne osiągnięcia, mające z pewnością nie mniejszy wpływ na losy II wojny światowej niż polskie zwycięstwa na polach bitew, poznajemy bliżej dopiero od niedawna, gdyż były przemilczane przez środki masowego przekazu PRL. Tylko paru spośród ich twórców wróciło do pojałtańskiej Polski.

PRL była częścią imperium sowieckiego, więc z nastaniem „zimnej wojny” możliwości twórczego uczestnictwa w głównym nurcie światowego postępu naukowo-technicznego były dla Polaków działających w kraju bardzo ograniczone. Nierynkowa i zbiurokratyzowana gospodarka nie sprzyjała wynalazczości. Jedynym krajowym wynalazcą światowego formatu był Tadeusz Rut, twórca metody kucia wałów korbowych o masie do 40 ton specjalną prasą, którą udoskonalął od 1961 r. Licencję na metodę TR sprzedawano na cały świat, głównie do krajów wysoko rozwiniętych, od 1965 do 2009 r.

Przemysł uległ znacznej rozbudowie, nie spełniał wszakże nowoczesnych wymogów wydajności i jakości produkcji. Arbitralne nim zarządzanie prowadziło do patologii, a nawet naruszania podstawy cywilizacji w jakiej żyjemy od czasów sumeryjskich, polegającej na społecznym podziale pracy. Szczycono się sprzedażą za granicę, głównie do tzw. krajów Trzeciego Świata, tysiąca gotowych obiektów przemysłowych. A jednym z głównych powodów tego sukcesu był fakt, że nasza praca była bardzo tania.

Natomiast sporo spektakularnych sukcesów zanotowali Polacy działający po II wojnie światowej na Zachodzie.

Genialny matematyk Stanisław Marcin Ulam wniósł kluczowy wkład w skonstruowanie

przez Edwarda Tellera bomby wodorowej (1952).

Wszechstronny wynalazca Stefan Tyszkiewicz uzyskał grand prix na wystawie powszechnej w Brukseli Expo 58 za elektroniczne metody dyktowania i odtwarzania na odległość, wyposażone w zabezpieczenia kodowe.

Tadeusz Marek konstruował udoskonalone nadzwyczaj wydajne spalinowe silniki samochodowe (o 6 i 8 cylindrach) dla firmy Aston-Martin.

Sukcesy jako konstruktorzy lotniczy i aerodynamicy odnosili Stanisław Prauss, Zygmunt Cyma, Gustaw Mokrzycki, Janusz Przemieniecki, a w technice raketowej Edward Skurzyński.

Mieczysław Bekker był głównym twórcą pojazdu księżycowego Lunar Roving Vehicle, użytego trzykrotnie przez astronautów amerykańskich w misjach Apollo 15, 16 i 17 (1971-72).

Działający we Francji Jerzy Nomarski uzyskał 26 patentów na wynalazki optyczne, m.in. na kontrast interferencyjny, doskonalony od 1950 r., zastosowany w kolejnych generacjach utramikroskopów optycznych.

Twórcą telewizyjnej CN Tower w Toronto (1976), wówczas najwyższej na świecie (533 m), był Andrzej Rozwadowski.

Specjalizowali się też nasi rodacy w konstrukcjach przestrzennych (przekryciach) nad stadionami, hangarami, dworcami, a także świątyniami (Zygmunt Stanisław Makowski, Stefan du Château, Edmund Obiała).