

# Najsławniejsza i najskromniejsza kobieta świata

38-ta odbitka  
z czasopisma „Technik”  
w Katowicach.



KATOWICE 1932.

DRUKARNIA »NAKLADOWA« BĘDZIN, KOŚCIUSZKI 20.

LUDWIK ŁAKOMY

---

# Najsławniejsza i najskromniejsza kobieta świata

35-ta odbitka  
z czasopisma „Technik“  
w Katowicach.



KATOWICE 1932.

---

DRUKARNIA - NAKŁADOWA • BĘDZIN, KOŚCIUSZKI 20.

22855

Dr. P. Łakomy <sup>II</sup> Wąbrowa Góra.

1. IX 33 cena 12T.

P. Mili Wójcikiewiczównie

poświęcam.

15



X-54835
22855 II

---

---

„Mojem najgorętszym życzeniem jest powstanie Instytutu Radowego w Warszawie“... — oto jak naj-sławniejsza i najskromniejsza z kobiet odezwała się w roku 1921, gdy przedstawicielki Stowarzyszeń Kobiecych w Polsce wyraziły Jej hołd, mianując ją jednocześnie członkiem honorowym Stowarzyszenia. Ziściło się marzenie Marii Skłodowskiej-Curie; Instytut Radowy w Warszawie zaczął już działać, bowiem od stycznia b. r. otwarł już swoje podwoje, aby służyć Nauce i ojczyźnie. To też z wahaniem ośmielałam się pisać o życiu i dziele tej genialnej Kobiety. Miałem to ogromne szczęście, że jako młody jeszcze bardzo student, po przybyciu z Katowic do Paryża, spotkałem się z Nią. Gdym ujrzał dom na ul. P. Curie Nr. 1, odrazu oceniłem jakość laboratorium Tej, która odkryła rad. Po krótkim pobycie w poczekalni ujrzałem otwierające się drzwi, przez które weszła błada, nieśmiała kobieta—w czarnej sukni, w brązowych okularach, o najsmutniejszej twarzy, jaką zdarzyło mi się widzieć. Kształtne jej ręce były szorstkie, Zauważyłem charakterystyczny, nerwowy ruch, którym szybko pocierała czubki 4-ch palców o wewnętrzną stronę wielkiego palca. Nabrała tego przyzwyczajenia przy manipulowaniu z radem. Jej piękna, wyrazista twarz, okolona aureolą srebrnych włosów, twarz pełna dobroci i cierpliwości, nosiła piętno człowieka, poświęcającego się Nauce. Cóż mam pisać dalej? Wzruszenie hamuje mi pióro... Czyż nie lepiej wywołać sylwetkę Kobiety, która służąc niewzruszenie swojemu ideałowi, przyniosła ludzkości zaszczyt życiem pełnej pracy — spędzonym w ciszy—z prostotą godną wielkiego charakteru i wielkiego ducha.

Legenda zachowała nam mgliste wspomnienie cudu zdobycia ognia przez naszych dalekich przodków. Nagle — podobni bogom, stworzonym przez ich bojaźń — stali się władcami ziemi. Rodziła się

pierwsza cywilizacja... Zaczęło się panowanie człowieka! Równie wielki cud stworzył się przed naszymi oczyma... Może nasz byt będzie wydawał się naszym synom taksamo nędznym i ubogim, jakim wydaje się nam dziś byt, który prowadzili przed wiekami nasi przodkowie — bezbronni przed zimnem i nocą — kryjący się po pełnych grozy lasach. Może to są zbyt wielkie nadzieje, lecz ostatnie postępy nauki uprawniają nas do nich.

Zjawisko promieniotwórczości, odkryte przez naszą Genjalną Rodaczkę, dały nam potęgę, o jakiej przedtem człowiek ani marzył. I dziś, uczeni całego świata zastanawiają się, czy może wszystkie pierwiastki nie są radioaktywne? Twierdzą, że bardzo możliwym jest, iż wszystkie pierwiastki, za wyjątkiem może wodoru i helu, są promieniotwórcze w mniejszym lub większym stopniu. Wyjaśnia się dotąd niejasna kwestja olbrzymich zapasów energetycznych słońca, które według technicznych obliczeń fizyków dawno już powinno było wysłać w przestrzeń kosmiczną ostatni promień świetlny.

No bo jakże! Wiedząc, że 1 gram radu zawiera tyle energii, że suma jej mogłaby podnieść 567,700 ton na wysokość jednego metra, możemy przypuścić, że we wnętrzu naszej gwiazdy dziennej znajduje się może niewielki procent radu, który wystarczy na wytłumaczenie olbrzymich zapasów energetycznych słońca. Nieślychanie wielka energia ciał promieniotwórczych zwróciła uwagę fizyków na introatomowe zapasy sił. Równocześnie zaś zauważono pewne związki, zachodzące pomiędzy masą ciał oraz energją. Fundamentalną właściwością masy jest bezwładność, wskutek której każde ciało stawia opór zmianie owego stanu ruchowego. Właściwość tę uważano za cechę zasadniczą masy. Tymczasem przekonano się, że i energia promienista wywiera ciśnienie na powierzchnię ciał, które promień świetlny napotyka na swej drodze. Substancje promieniotwórcze wydają się niewyczerpanem źródłem energii. Ale nie tworzy się ona samorodnie.

Materia jest utworzoną z oddzielnych atomów w tylu gatunkach, ile jest gatunków ciał niezłożonych. To jest pierwiastków. Promieniotwórczość ujawniła

nam, że każdy atom — to system planetarny w miniatrze. Naokoło zbitego, dodatniego słońca, zawierającego w sobie prawie całą masę atomu, krążą na względnie odległych orbitach — ujemne planety — elektrony, które prąd elektryczny może wyrwać z głębi materji. Aby zmusić atomy do przemiany, a przynajmniej rozbić je na atomy lżejsze, musimy rozbić te głębokie jądra, podległe nieznanym prawom. Udało się to wielkiemu angielskiemu fizykowi Rutherfordowi. Pocisk  $\alpha$  dość szybki i dobrze wymierzony może rozbić atom glinu lub fosforu i wydobyć z niego atom wodoru, obdarzony energją większą niż energją pocisku. W tym wywołanym przez niego rozpadzie, wywabada się energja w niedostępnem jądrze. I wiadocznem jest, że materja złożona jest z jąder wodoru (protonów) i elektronów. Protony i elektrony byłyby więc owymi pierwotnymi elementami, na dziś nierozzerwalnymi i niezmiennymi, z których składa się cały materialny wszechświat.

Prof. J. Perrin w czasie obchodu 25-letniej rocznicy odkrycia promieniotwórczości wyraził przypuszczenie, że „będziemy w stanie działać potężniej, niż promienie Röntgena, niż promienie radu — przez coraz silniejszy spadek potencjału elektrycznego.

... uda się nam osiągnąć dawny wymarzony cel alchemików, stwarzać atomy złota lżejsze, z cięższych o wiele atomów ołowiu. Wtedy staniemy się naprawdę władcami tych olbrzymich energij ukrytych w głębi materji, jak uśpione olbrzymy. Prometeusz po raz drugi wykradnie promień“.

Prof. Perrin twierdzi, że osiągniemy to wówczas, gdy zdobędziemy napięcie 5 milionów volt. Tymczasem ostatnio fizycy amerykańscy Breit, Ture, Dahl i Hafstadt osiągnęli przy ciśnieniu 1-ej atmosfery, na końcach wtórnej cewki transformatora Tesli napięcie 3 miliony volt, a poddając olej w tymże zbiorniku ciśnieniu około 50 atmosfer, osiągnęli napięcie 5.200.000 volt. Jest to napięcie jak dotychczas przez nikogo nie otrzymane. Wielką zaletą tegoż sposobu jest także możność osiągania dużych mocy i powyższa aparatura napięciowa posiada moc chwilową 1.200 kilowatów.

Przyjmując, iż moc ta będzie zużytkowaną w rurze próżniowej dla nadania szybkości jonom — i licząc tylko 190 iskiei na sekundę w obwodzie pierwotnym, co jest liczbą całkiem realną, otrzymamy, iż efekt niniejszej aparatury próżniowej jest równoważny z efektem 2.6 kilogramów radu. Widzimy zatem, że energia otrzymana z powyższej instalacji przy zbudowaniu odpowiedniej rury próżniowej spełnia marzenia prof. Perrina i może służyć z widokami powodzenia do prac nad sztuczną przemianą pierwiastków.

Nazwisko M. Skłodowskiej-Curie jest dziś na wieki związane zarówno z błogosławnymi skutkami działania radu, stosowanego w medycynie, jak i z nadzwyczajnym przewrotem w pojęciach o budowie atomu, energii, wszechświata.

Bo też rzadko się zdarza, aby przyszedł na świat ktoś, ktoby był przeznaczony do tak wysokich zadań, jak nasza Genjalna Rodaczka. Jej odkrycie rozszerzyło widnokreśli nauki, przyniosło ulgę cierpiącej ludzkości i wzbogaciło świat. Dzieło Jej życia zostało przytem wykonane w duchu, który jest poniekąd wyzwaniem, rzuconem przeciętnym duszom i umysłom.

Pewnego wiosennego poranka 1898 r., Marja Skłodowska-Curie opuszczała po nieprzespanej nocy, spędzonej nad elktroskopem, skromną szopę na ul. l'Homond — przedmieściu Paryża, będąc w posiadaniu największej tajemnicy i jednej z największych zdobyczy współczesnych.

Był to jeden z wielkich, niezapomnianych, epokowych momentów historii świata. Odkrycie — które tego poranka stało się ciałem, nie było przypadkiem. Było ono triumfem trudu nad ludzkim sceptycyzmem. Było ono wynikiem długich lat ofiarnej i mozolnej pracy. Marja Skłodowska — i małżonek jej Piotr Curie, zdobyli jedną z bezcennych tajemnic natury.

Marja Skłodowska urodziła się w Warszawie w 1867 roku. Była ona najmłodszą z pięciorga dzieci Bronisławy z Boguskich i Władysława Skłodowskiego. Matka — kobieta o dużem wykształceniu — przełożona najlepszej wówczas w Warszawie pensji, ojciec,

profesor gimnazjalny, wykładający matematykę i fizykę, oboje przedstawiali wzór cnót rodzinnych i obywatelskich. Matkę straciła Marja bardzo wcześnie, bo w 9-tym roku życia. To też na umysłowość młodej dziewczyny wpływ decydujący wywarł ojciec, który po przedwczesnej śmierci żony poświęcił się z niezwykłą pieczołowitością wychowaniu i wykształceniu dzieci.

Człowiek światły i szerokiego umysłu, poza wykształceniem matematycznym i znajomością języków, posiadał dużą wiedzę ogólną i wielkie zamiłowanie do poezji, które to zamiłowanie starał się wszczepić w swe dzieci. Cały czas, wolny od zajęć zawodowych, poświęcał dzieciom, kształcąc ich umysł i charakter. Stosunek też Marji do ojca pozostał aż do jego śmierci niezmiennie serdeczny i bliski. Poza przywiązaniem rodzinnem miała Marja dla niego głęboką wdzięczność uczenicy dla nauczyciela, który otworzył przed nią pierwszy świat wiedzy. Mając lat 15 Marja Skłodowska kończy gimnazjum ze złotym medalem.

Zamiłowanie do nauki obudziło się w niej wcześnie, marzyła o wyjeździe zagranicę na poważne studia uniwersyteckie. Nie mogło to jednak nastąpić prędko. Starsza siostra wyjechała na medycynę do Paryża, ojciec zaś nie miał środków, aby wysłać tam jednocześnie drugą swą córkę.

Kilka lat spędziła więc Marja, pracując już od 16 roku życia jako nauczycielka, przyczem pomagała materialnie starszej siostrze. Jednocześnie dopełniała swe wykształcenie. Pociągala ją specjalnie matematyka i fizyka oraz literatura, którą także pilnie studiowała.

Nareszcie marzenie urzeczywistniło się — upragniony wyjazd nastąpił.

Na jesieni 1891 roku zapisała się na wydział fizyczno-chemiczny w Sorbonie. Trzy lata studjów na uniwersytecie paryskim to — epoka heroiczna w życiu młodej dziewczyny. Środki były nader skromne. Wystarczało tylko na pokój na szóstym piętrze, sprzątać go, nosić w zimie węgiel na górę, gotować obiad na maszynie — trzeba było samej.



Lecz cóż to znaczyło wobec ziszczonego snu młodości! Co za radość, co za szczęście! Oto zupełna niezależność, swoboda. Cały czas można było teraz poświęcić ukochanej nauce. A praca szła tak dobrze, tak łatwo! Obok niepospolitych zdolności i wielkiej inteligencji, Marja posiadała ważne warunki, ułatwiające zdobywanie wiedzy: olbrzymią, trwałą pamięć, oraz zdumiewającą energję pracy. Nieraz powtarzała: „czuję się wtedy dobrze dopiero, gdy pracuję 16 godzin na dobę...” To też już po dwóch latach studjów zdał szereg trudnych egzaminów, uzyskuje celując jako pierwsza kobieta — licencjat fizyczno-chemiczny, a w rok potem licencjat matematyczny. W trzecim roku studjów warunki materialne poprawiły się nieco, gdyż uzyskała skromne stypendjum. Pieniądze te jednak uważała za pożyczkę zwrotną. Z pierwszego też zarobku odesłała całą kwotę. Kwitując ze zwróconej sumy, Zarząd Stypendjum — obok podziękowania — uważał za właściwe wyrazić zdziwienie z powodu powyższego postępku — jako rzeczy niepraktykowanej i zaznaczył, że podobny fakt zdarzył się pierwszy raz od czasu, jak stypendjum zostało ufundowane.

Marję Skłodowską cechowała zawsze bezwzględna prawość charakteru. Z umysłem podniosłym łączyła tkliwe, głęboko uczuciowe serce, miłujące wiernie swych bliźnich, skore do pomocy każdemu, kto je potrzebował. I taką jest obecnie: bezinteresowną, skromną w swych wymaganiach, pragnie tylko spokoju oraz znośnych warunków do pracy. W jej obejściu uderzała zawsze i pozostało to do dzisiaj wybitną cechą jej indywidualności — niezmierna prostota, ta prostota, która jest wyrazem dusz wytwornych.

W trzecim roku studjów poznaje Marja Skłodowska u swoich znajomych swego przyszłego męża Piotra Curie. Był on wówczas profesorem w Szkole Fizyki miasta Paryża, wybitnym już uczonym, mającym za sobą szereg pierwszorzędnych prac naukowych. Człowiek ten umiłował od lat młodzieńczych naukę jakąś miłością nieledwie mistyczną, pokładał w niej zaufanie bezwzględne i wiarę, iż przyniesie dobro ludzkości. Nie ożenił się dotąd, pomimo 35 lat wieku, gdyż wątpił, aby mógł spotkać kobietę, któraby —

w imię praw życia — nie stała się niebezpieczną rywalką nauki. Człowiek ten był wcieleniem bezwzględnej szczerości naukowej i naukowej bezinteresowności, marzyciel, zapatrzony w świat swych intelektualnych zainteresowań, jednocześnie genialny realizator swoich koncepcyj naukowych, charakter kryształowo czysty, niedopuszczający cienia kompromisu, człowiek dobry, promieniujący tę dobroć na otoczenie, dusza wykwintna, czule wrażliwa na piękno natury, muzykę, prawdziwe dzieła sztuki. Takim był człowiek, którego Marja spotkała w ów wieczór pamiętny, a z którym miała przebyć drogę osobistego szczęścia i naukowego triumfu.

Dwoje tych ludzi od pierwszej chwili odgadło się wzajemnie. Zbliżenie przyjacielskie nastąpiło tegoż wieczoru. Mówiono o kwestjach naukowych, społecznych, humanitarnych, o dziełach sztuki — było trochę śpiewu i gry na fortepianie. Stopniowo znajomość nabierała charakteru coraz głębszej przyjaźni. Niebawem Piotr Curie wtajemniczył pełną entuzjazmu dla nauki studentkę w swoje marzenie: poświęcenia życia wyłącznie poszukiwaniom naukowym i prosił, aby zechciała to życie z nim podzielić. Marja z decyzją wahała się długo. Nie było jej łatwo powziąć podobną decyzję, wymagała ona bowiem rozłąki z krajem, z rodziną oraz wyrzeczenia się działalności społecznej, co wszystko było jej drogie. Wyrósłszy w atmosferze patriotyzmu, podtrzymywanego przez ucisk Polski, pragnęła również swą pracą przyczynić się do zachowania ducha narodowego. Lecz przyjechawszy do kraju po skończeniu studiów, nie znalazła w nim możliwości dalszej pracy naukowej. Bramy uniwersytetów krajowych stały przed nią zamknięte. W ówczesnej Polce nie było miejsca dla pracy naukowej kobiet.

P. Curie radził gorąco powrót do Paryża — nie przez egoizm — jak pisał — leż w przekonaniu, że tam będzie mogła pracować lepiej i pożyteczniej.

Powróciła zatem do Paryża, na gościnną ziemię francuską, która odtąd miała stać się jej drugą ojczyzną. Teraz, widując się często i poznając lepiej Marja Skłodowska i Piotr Curie zrozumieli, że „żaden z nich nie może znaleźć lepszego towarzysza życia“. Ślub ich odbył się w lipcu 1895 roku.

„Związek ten wydaje się niemal wytworem legendy — mówił na uroczystości 25 lecia odkrycia promieniotwórczości prof. I. Perrin — tak doskonale przedstawia typ tego, co jest marzeniem o związku mężczyzny i kobiety, którzy są istotnie zdolni zjednoczyć wszystkie swoje zainteresowania i wszystkie wysiłki“.

Rozpoczyna się teraz życie wspólne — lot górny w atmosferze niczem niezmaconej harmoniji. Jest to życie ciche, skupione, poświęcone wytężonej pracy naukowej, a znaczące swój bieg w coraz to nowych, wspaniałych, nieprzeczuwanych zdobyczach. Ten pochód tryumfalny w dziedzinie wiedzy nie po gładkiej jednak odbywał się drodze. Warunki pracy młodych uczonych były nad wyraz ciężkie, a piętzące się trudności pokonać mogła jedynie bezprzykładna energia, bezinteresowność i zaparcie się siebie tych dwojga entuzjastów wiedzy. Skromne środki materialne profesora fizyki starczyć musiały na wszystko. To też mieszkanko, składające się z dwóch pokoiów, za całą ozdobę miało widok na duży ogród. Umeblowanie gabinetu, który był zarazem salonem i jadalnią stanowiły: duży stół, dwa krzesła i tablica. Przez czas długi małżeństwo nie mogło sobie pozwolić na zbytek służącej.

Przed ślubem Marja Skłodowska otrzymała od krewnych pewną sumę na wyprawę. Nie była to wielka kwota, ale mająca dużą wartość dla ubogiej paryskiej studentki. Aby zrozumieć znaczenie użytku, jaki zrobiła z tych pieniędzy należy wspomnieć, że Marja była młoda, pełna urody i wdzięku. Miała też poczucie piękna i nie mogła być zupełnie obojętna na swoją powierzchowność. Rozważała tedy długo czy ma kupić sukienkę ślubną. Rezultat był taki, że wzięła ślub w skromnej sukni, przywiezionej z Polski, a pieniądze użyła na zakupno dwóch rowerów, na których wraz z mężem zwiedziła piękne okolice Francji. Był to ich miodowy miesiąc.

Przy badaniach naukowych uczona para pozbawiona była pracowni. Epokowe odkrycia wychodziły z szopy, która służyła poprzednio za skład starych rupieci. Ta „świątynia Wiedzy“ — wilgotna bez podłogi, o dachu szklanym, dymiącym piecyku, bez od-

powiedniej wentylacji, miała za cały sprzęt naukowy kilka starych sosnowych stołów i kilka półek, na których rozstawiono naczynia z drogocenną zawartością.

Doświadczenia wymagały wielkich składów. Na pokrycie ich szły środki osobiste i nagrody oraz honoraria, uzyskiwane przez oboje małżonków za ich prace naukowe i publikacje. Jednocześnie koszty utrzymania domu wzrastały, rodzina się powiększyła, bowiem w 1897 roku urodziła się córka Irena.

Młodą parę uczonych nęciły dziedziny zjawisk tajemniczych, mało znanych, wbrew poglądom starszych badaczy, którzy zapatrzeni w imponujące zdobycze ostatnich lat 50-u, XIX stulecia sądzili, że po ugruntowaniu i sprawdzeniu naczelnych zasad mechaniki, termo-dynamiki, maxwellowskiej teorii elektromagnetyzmu, undulacyjnej elektromagnetycznej teorii światła i atomistycznej teorii materji, nadchodzi okres mniej gorączkowego, w wolniejszym już tempie idącego rozwoju. Przewidywali, że praca przyszłego pokolenia skoncentruje się około uporządkowania i aksjomatyzacji poznanych już ogólnych praw materialnego świata, nie oczekiwali nowych, ważniejszych odkryć, a nawet wskazywali wyraźnie, jako zadanie najważniejsze, opracowanie jaknajprecyzyjniejszych metod pomiaru, wyznaczenie ścisłych wartości jednostkowych wzorów długości, masy, czasu i t. p. oraz zmierzenie współczynników, charakteryzujących stosunek energii mechanicznej do energii cieplnej, stosunek prędkości światła w próżni do szybkości w materji, zdolność elektryczną i magnetyczną ciał materialnych w różnych ich stanach skupienia i w różnych fizycznych warunkach istnienia. W 1895 roku cały świat naukowy został zaalarmowany odkryciem promieni Röntgena. Poczęto badać różne ciała fluoryzujące, w nadziei, że i one wysyłać mogą promienie, podobne do powyższych. Badania Henryka Becquerel'a wykazały, że z pośród różnych ciał fluoryzujących, pod wpływem światła, sole uranowe wysyłają rzeczywiście pewne promienie, podobne do röntgenowskich, zdolne do działania przez czarny nieprzenikliwy papier lub przez cienkie aluminjowe blaszki na płytę fotograficzną.

Zjawiskiem tem zainteresował Becquerel naszą genialną rodaczkę i w tem stadjum przystąpiła ona

do systematycznego badania promieniotwórczości bogatego zbioru minerałów, a zawierającego wiele rzadkich i niezbadanych dotąd okazów. Metoda wstępnych badań nader prosta, polegała na obserwacji wpływu, jaki wywiera badany preparat na szybkość opadania listków naelektryzowanego elektroskopu, t. zn. na przewodnictwo elektryczne otaczającego preparat powietrza.

Marja zaczęła poszukiwać, czy poza uranem są jeszcze inne ciała promieniotwórcze. To właśnie było jej pierwszą pracą, gdzie wystąpiły od razu zalety, cechujące jej oryginalną twórczość. Próbując jeden po drugim — wszystkie pierwiastki — znalazła dla toru takie same promieniowanie, jak dla uranu. Wreszcie ustaliła fakt, że promieniowanie uranu jest własnością atomową tego pierwiastka.

W rezultacie prac nad promieniotwórczością wszystkich znanych pierwiastków — stawia przypuszczenie — nieznanego pierwiastka o silnej promieniotwórczości i postanawia wydzielić go z rudy uranowej. Jest to myśl twórcza, oryginalna Marji Skłodowskiej-Curie — to już teoretyczne odkrycie Polonu i Radu! W komunikacie zgłoszonym Sorbonie pisze: „...dwa minerały uranu, blenda smołowa (nasturan) i chalkolit są daleko aktywniejsze od samego uranu. Zwracam uwagę na ten fakt...”

Od tej chwili zaczyna się współpraca, nie mająca sobie równej w historii, — współpraca z Piotrem Curie. Tak rzadko bowiem się zdarza, aby mężczyzna i kobieta, oboje znakomici, stali na tym samym poziomie i tak doskonale dostosowali się do siebie, że podczas wspólnej pracy umysłowość jednego nie zacierала oryginalnych cech umysłu towarzysza. Jak wspomniałem, nie liczyli się oni z możliwościami materialnymi. Mimo to posunęli pracę naprzód, bo pragnęli tego z całym natężeniem woli. W ten sposób idea ucieleśnia się, podbija gorliwie umysły i stwarza gorących wyznawców. Od tej chwili należą oni do tej idei, nie widzą przed sobą nic, poza wymarzoną celem, który oddala się w miarę, jak podążamy ku niemu, gdyż zawsze istnieje wielka niewspółmierność między tem, czego pragniemy, a tem, co można osiągnąć.

nać. Istotnie! Małżonkowie Curie ze swego życia uczynili marzenie a z marzenia—rzeczywistość! Praca posuwała się naprzód.

Elektrometr sprawdzał stopniowo wzrastanie czynnej materji, jeszcze nieczulej na wagę. Hypotetyczna ta materja, towarzysząca bizmutowi i zapewne analogiczna z tym metalem otrzymała nazwę polonu.

Najczynniejsze wówczas preparaty były 400 razy czynniejsze od czystego uranu. Wreszcie nadeszła chwila podania komunikatu, w którym M. Skłodowska-Curie stwierdza, że minerały uranu zawierają inny promieniotwórczy pierwiastek, daleko obfitszy, chemicznie podobny do baru, lecz mniej od niego rozpuszczalny, co umożliwia jego stopniowe oczyszczanie. Już istniały preparaty 1000 razy czynniejsze od baru. Ciężar atomowy baru radonośnego zaczął się podnosić. Nowa charakterystyczna linja ukazała się w widmie.

Pierwiastek Rad został odkryty!

Nie był jednak wydzielony. A uczona czuła, że wydzielenie radu jest tym kamieniem węgielnym, na którym spoczywa cały gmach promieniotwórczości.

I dzięki Jej usilnej pracy, prowadzonej z tą wytrwałością i metodą, bez których najbujniejsza wyobraźnia pozostaje bezpłodną, preparaty radowe stawały się coraz bardziej skondensowane, zaczęły wydawać światło i wreszcie ciężar atomowy wzrósł ze 136 do 226 i na tem zatrzymał się. Rad oczyszczony od baru, był już wydzielony w stanie czystej soli.

Jego aktywność była 2 miliony razy większa niż aktywność uranu. Promieniowanie radu okazało się złożonym z trzech rodzajów promieni, znanych dziś pod nazwą promieni  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$ . Pierwsze to szczątki materialne o masie 4 razy większej niż masa wodoru, a więc pod względem ciężaru identyczne z atomami helu i tem tylko odeń różne, że im brak dwóch elementarnych ujemnych ładunków elektrycznych, dwóch elektronów. Drugie — to promienie identyczne z promieniami katodowymi, to cząstki ujemnej elektryczności o masie 2.000 razy mniejszej niż masa atomu

wodoru o prędkościach olbrzymich, dochodzących do  $\frac{2}{3}$  prędkości światła. Trzecie — to promienie zupełnie podobne do röntgenowskich, tylko jeszcze przenikliwsze. Są to fale elektromagnetyczne zupełnie tego samego rodzaju co fale świetlne, lecz tak krótkie, że się ich miliard zmieści na długości 1 mm. (Do niedawna mniemano, że promieniowanie  $\gamma$  jest najprzenikliwsze ze wszystkich rodzaj promieniowania. Jednakowoż w 1914 roku zostało dokonane odkrycie, że w atmosferze ziemskiej rozchodzi się promieniowanie o jeszcze większej przenikliwości; zostało ono obdarzone nazwą ultra —  $\gamma$ , albo promieniowania kosmicznego.)

Odkrycie promieniotwórczości było granitową podstawą faktów pod gmach teorii powstania, rozpadu i budowy atomów, dając małżonkom Curie niebywałą sławę. Otrzymują nagrodę Nobla. Piotra mianowano profesorem fizyki na Sorbonie, a Marię — kierowniczką pracowni przy tej katedrze. Oboje w wysokim pojęciu o dostojenstwie Nauki postanowili zgodnie wyrzec się wszelkiej korzyści materialnej ze swoich odkryć. Nietylko więc nie wzięli na nie żadnych patentów, lecz najdokładniej i najbardziej szczegółowo ogłaszali metody otrzymywania ciał nowych, uczonym i fabrykantom dawali drobiazgowo informacje. Ta piękna bezinteresowność miała dobroczynne skutki dla nauki oraz dla rozwoju przemysłu radowego, uczeni jednak, którzy tak hojny dar ofiarowali ludzkości, musieli nadal borykać się z brakami materialnymi i trudnościami pracy. Przypuszczam, że wszyscy może nie wiedzą, iż Marija Curie oddawna ofiarowała rad swój laboratorium Curie — oraz jak mogliśmy niedawno przeczytać w dziennikach naszemu Instytutowi Radowemu w Warszawie — 1 gram wartości 600 tys. złotych. Rad ten należał wyłącznie do niej.

Muszę dodać, że w pamiętnym 1898 roku odkrycia małżonków Curie nastąpiły w trzech etapach. Przedewszystkiem prof. Lipman złożył w Akademii Nauk w dniu 12. IV „notatkę“ p. t. „Promienie wysyłane przez związki uranu i toru“. Była to ona podpisana przez Mariję Skłodowską-Curie i zredagowana z nadzwyczajną prostotą. Następnie 18 VII ukazuje się komunikat przedstawiony przez H. Becquerela — „O od-

kryciu nowego ciała promieniotwórczego — polonu“. Wreszcie 26 grudnia ukazał się komunikat o odkryciu radu, podpisany przez oboje małżonków Curie, a dowodzący wielkiej moralnej i intelektualnej wartości autorów.\*)

Ale wracając do Uczonych — oboje wówczas byli w pełni sił i ożywieni tym samym, zawsze młodym zapałem. Gwiazda ich życia stanęła w zenicie swej drogi. Zbliżała się godzina katastrofy.

Przyszła tragiczny 10 czerwiec 1906 roku.

Powracając z posiedzenia naukowego Piotr Curie dostał się pod koła wozu ciężarowego. Uderzenie w głowę miażdży mu czaszkę. Jak pisała później Marja: „w gabinecie, do którego nie miał więcej powrócić, kwiaty, jakie przyniósł z ostatniej wycieczki na wieś były jeszcze zupełnie świeże“... Kwiaty go przeżyły. Wdowa opanowuje nieszczęście nadludzkim wysiłkiem woli i pozostaje na posterunku. Czerpie siły w pamięci i słowach męża: „Cokolwiekby przyszło — choćby się miało zostać, jak ciało bez duszy — należy pracować — pomimo wszystko i wszystkich“.

Na uginające się pod strasznym ciosem barki wątłej kobiety spada brzemię zaiste ciężkie. Musi objąć katedrę fizyki po mężu, prowadzić dalsze prace naukowe, utrzymywać na wysokim poziomie pracownię, przytem zajmować się wychowaniem i wykształceniem córek. Zdumiewająca moc charakteru i niespożyta potęga woli pozwalają Marji podolać zadaniu.

„Po tragicznej śmierci Piotra Curie uniwersytet paryski zdecydował się na krok zupełnie wyjątkowy — mianował kobietę! — profesorem Sorbony. Marja w imię ciągłości dzieła przyjęła katedrę. W owo historyczne popołudnie 5. X. 1906 roku w amfiteatrze Sorbony obecny był cały Paryż: członkowie Rządu, politycy, profesorowie, członkowie Akademji, cały uniwersytet. Nagle — przez boczne drzwi sali — weszła kobieta w czerni — o białych wysmukłych rękach i wypukłym czole. Wspaniałe to czoło przedewszystkiem przykuwało oczy. Przed audytorjum stała nie zwykła kobieta — lecz ucieleśniona myśl, żyjący mózg. Przynajmniej przez pięć minut trwały burzliwe oklaski, którymi

\*) Z odpadków odkryto później jeszcze jeden pierwiastek promieniotwórczy — aktyn S. M.



przywitano ją. Gdy się uciszyły — Uczona — zrobiła parę kroków ku publiczności. Wargi jej drżały lekko. Wszyscy czekali, co powie. Było to ważne. Cokolwiek powie — będzie to należało do historii. Stenograf czekał z boku na słowa. Czy będzie mówić o swym mężu? Czy złoży podziękowanie władzom, że ją, pierwszą kobietę w świecie, mianowano profesorem? Nie! Zaczęła ona prosto temi słowy: „Gdy zastanowimy się nad postępem w dziedzinie teorii promieniotwórczości...” Dla tej Wielkiej kobiety ważną jest tylko — praca!

Nie powinno się tracić czasu na próżne słowa. To też, uważając zwykłe, powierzchowne formalności za zbędne, nie zdradzając niczem silnego wzruszenia po za nadzwyczajną bladością twarzy i drżeniem warg — prowadziła dalej swój wykład w sposób jasny i dobitny. Zasadniczą cechą tej wielkiej duszy — jest niezmordowana energia w prowadzeniu rozpoczętego dzieła.

Tak pisał nazajutrz po uroczystości paryski „Matin“.

Po śmierci męża Marja wykonała precyzyjny pomiar ciężaru atomowego radu oraz sporządziła pierwszy międzynarodowy wzorzec radowy.

Jest to preparat czystego suchego chlorku radu w ilości 21.99 mg., zatopiony w rurce 32 mm długiej, 1.45 mm szerokiej, o ściankach 0,27 mm grubych. O doniosłości pierwszego świadczy fakt, że za tą właśnie pracę w 1911 roku Akademia szwedzka przyznała uczonej nagrodę Nobla, bowiem znajomość ciężaru atomowego radu umożliwiła rozwiązanie nader trudnego problemu chemii ciał promieniotwórczych. Teoria rozpadu atomowego doprowadziła do poznania aż 30 nowych pierwiastków. Dla niektórych z nich znaleziono puste dotąd miejsca w okresowym układzie pierwiastków.

Teoria rozpadu mówiła również, że każdy atom, który podczas przemiany wysyła cząstkę  $\alpha$ , zmniejsza swój pierwotny ciężar o 4. Natomiast przemiana której, towarzyszy emisja cząstki  $\beta$ , nie wywołuje żadnej zmiany ciężaru atomowego. Dzięki hipotezom Soddy'ego i Fajansa można obliczyć ciężary atomowe wszystkich

ciał promieniotwórczych należących do grupy uranu i toru. Okazało się przytem, że chcąc sklasyfikować i pomieścić w układzie pojedynczym wszystkie pierwiastki promieniotwórcze, trzeba się zdecydować na przypuszczenie, iż pierwiastki, posiadające te same własności fizyczne i chemiczne, a więc zajmujące to samo miejsce w układzie okresowym, czyli t. zw. izotopy, mogą mieć różne ciężary atomowe. Badania eksperymentalne ołowiu, różnego pochodzenia promieniotwórczego ołowiu, potwierdziły to oczekiwanie i ustaliły słusność teorii izotopów.

W czasie wielkiej wojny Marja Skłodowska-Curie łącznie ze swą 17-letnią córką Ireną\*) organizują polowe szpitale radiologiczne, kształcąc oficerów lekarzy w tej dziedzinie, przyczem córka wstępuje w ślady matki, poświęcając się studjom fizyko-chemii. W 1923 roku Rząd francuski przyznaje genialnej Uczonej Dar-Narodowy. Taki Dar przyznał parlament w dniu 10.VIII. 1839 r. Daguerri'owi i Niepce'owi wynalazcom sposobu utrwalania obrazów przez działanie światła, przez co stworzyli heljo-grawurę i fotografię. Projektodawcą był F. Arago — słynny uczony, wybrany na członka Akademii Nauk w 23-im roku życia.

To samo miało miejsce w latach 1874 i 1883 odnośnie do Pasteur'a. Z inicjatywy P. Berta — przyznano nagrodę narodową temu wielkiemu uczonemu, którego sława zaczęła promieniować na cały świat, mimo, że miała jeszcze niefortunnych oponentów.

Polska szcząc się słusnie dorobkiem naukowym i sławą wielkiej swej Córki stworzyła dzieło, które jest żywym symbolem twórczej myśli — Instytut Radowy w Warszawie. Ostatnio otworzył on swe podwoje.

Trzeba dodać, że Marja Skłodowska-Curie jest pełna prostoty i żyje w zupełnem odosobnieniu. Nie znosi interwencji prasy, Co się tyczy jej osoby. Umysł jej jest ścisły i logiczny, jak sama nauka. Ono (jak się wyraził o niej Żeromski) „najprzedziwniejsze drzewo wyrosłe z polskiej rodziny i na polskiej glebie“ jest dumą i chlubą, a zarazem wyrazicielem możliwości

---

\*) Obecnie doc. dr. I. Curie wykłada w Instytucie Radowym w Paryżu. Młodsza córka Ewa ur. w 1904 r. jest zdolną pianistką.

intelektualnych Narodu. Niniejszą biografię myśli twórczej opracowałem na podstawie osobistych wspomnień i z łaskawie udzielonych mi szczegółów kuzynki naszej Uczonej dr. M. Felauer. Pisałem z serca, dla podniesienia serc! Uczyniłem to, pragnąc wypełnić wskazanie ś. p. prof. J. Zawidzkiego, genialnego fizykochemika, jednego z twórców kinetyki chemicznej, który często powtarzał:

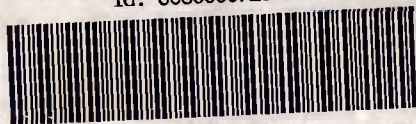
„Chcąc należycie zrozumieć udział i wpływ poszczególnych wielkich chemików na rozwój tej nauki, trzeba się z nimi zapoznać bądź bezpośrednio, bądź też przez studjowanie ich bio i autobiografji. W ten sposób nabiera się samemu istotnej kultury chemicznej — właściwej perspektywy w ocenie zasług naukowych“.

I wywoławszy postać bladej, wątłej kobiety — o twarzy zmęczonej i niemal ascetycznej, lecz opromienionej melancholijnym, mądrym, wszytkowiedzącym uśmiechem — o mądrym wyniosłem czole i przenikliwych oczach — niestety uszkodzonych przez tajemnicze promienie radu i zasłoniętych szklami, pragnę w dniu Jej Imienin, aby i nasi ślascy technicy przyłączyli się do hołdu, który tak pięknie wyraził mecenas St. Szurlej:

„Cześć Ci o Pani za Twój wielki umysł, za Twoje dobre głębokie serce, cześć Ci za chwałę, jaką imieniowi polskiemu przysporzyłaś. I chylą się przed Tobą czoła nasze nisko aż do ziemi, bowiem jesteś o Pani, Pierwszą Damą na Dworze naszej Najjaśniejszej Pani — Rzeczypospolitej Polskiej“.



Biblioteka Śląska w Katowicach  
Id: 0030000723619



SL II 22855

