

Mierzecki, Roman

Echa odkrycia polonu i radu w Polsce, ogólnodostępne wykłady i prasa w latach 1898-1901

Analecta 7/1(13), 7-28

1998

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.



ECHA ODKRYCIA POLONU I RADU W POLSCE, OGÓLNODOSTĘPNE WYKŁADY I PRASA w LATACH 1898–1901

1. Wprowadzenie

W latach 1898–1901 polskie towarzystwa o charakterze naukowym działały tylko w zaborze austriackim zrzeszając głównie pracowników polskich szkół wyższych. Naukami ścisłymi i przyrodniczymi zajmowało się Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Mikołaja Kopernika oraz Towarzystwo Politechniczne we Lwowie. W towarzystwach tych odbywały się odczyty naukowe, a ponadto wydawały one czasopisma naukowe: „Kosmos” i „Czasopismo Techniczne”. We Lwowie i w Krakowie organizowane też były przez pracowników uniwersytetów i Szkoły Politechnicznej wykłady popularnonaukowe, specjalne wykłady uniwersyteckie dla kobiet, bardziej jeszcze popularne wykłady w miastach prowincjonalnych oraz wykłady w Uniwersytecie Ludowym im. Adama Mickiewicza. W Warszawie liczne wykłady o charakterze bardziej praktycznym odbywały się przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Najpoważniejszym czasopismem popularnonaukowym był w tym okresie wychodzący w Warszawie tygodnik „Wszechświat”, ale również inne tygodniki oraz prasa codzienna zamieszczały kroniki naukowe i informowały o odbywających się referatach w różnych instytucjach. Celem niniejszego artykułu jest wykazanie jakie zainteresowanie w tych Towarzystwach, w Uniwersytecie Ludowym im. Adama Mickiewicza oraz w prasie polskiej wywołało odkrycie polonu i radu przez Marię Skłodowską-Curie i jej męża Piotra.

Maria Skłodowska uzyskała w 1893 r. w paryskiej Sorbonie licencjat nauk fizycznych. Na zlecenie francuskiego Towarzystwa Popierania Przemysłu Krajowego podjęła wtedy badania zależności właściwości magnetycznych różnych gatunków stali od jej składu chemicznego. W 1896 r. Maria Skłodowska-Curie

uzyskała prawo nauczania w szkołach średnich i postanowiła rozpocząć rozprawę doktorską. Tematem rozprawy miały być odkryte właśnie w owym roku przez H. Becquerela promienie wysyłane przez uran. Zaczernianie płyty fotograficznej przez takie promienie obserwował już dziesięć lat wcześniej K. W. Zenger z czeskiej politechniki w Pradze, lecz nie zorientował się, że jest to zjawisko nieopisane do tego czasu. Z oryginalności tego zjawiska zdał sobie natomiast sprawę Becquerel i promienie te były przez pewien czas nazywane „promieniami Becquerela”. Nasunęło się od razu zagadnienie, czy istnieją też inne pierwiastki prócz uranu, które wysyłają takie promienie. Okazało się, że spośród znanych pierwiastków właściwość taką wykazuje również tor. Wykryli to niezależnie od siebie Gerhardt C. Schmidt i Maria Skłodowska-Curie.

Badania naszej rodaczki poszły jednak dalej. Przekonała się ona, że niektóre rudy zawierające uran, takie jak blenda smolista, chalkolit i autunit wykazują silniejsze promieniowanie, niż wynikałoby to z zawartości w nich uranu. Maria Curie zaczęła więc podejrzewać, że w rudach tych znajdować się musi nieznan pierwiastek, promieniujący silniej niż uran. Metodami analizy chemicznej, które poznała jeszcze w Warszawie w kierowanym przez Napoleona Millicera laboratorium chemicznym istniejącym przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, rozdzielała składniki blendy smolistej. Postępowała tropem frakcji o coraz większej promieniotwórczości, której wielkość określała na podstawie wywoływanej przez nią jonizacji powietrza pomiędzy okładkami kondensatora. Kondensator ten włączony był w obwód, który zawierał skonstruowany uprzednio przez jej męża, Piotra, czuły elektrometr z kwarcem piezoelektrycznym. Pozwalał on mierzyć bardzo niewielkie natężenie prądu, przepływającego dzięki jonizacji powietrza przez kondensator. Gdy pierwsze kroki tej analizy potwierdziły przypuszczenia Marii, Piotr przerwał prowadzone przez siebie prace i połączył swe wysiłki z wysiłkami Marii. Wkrótce badacze przekonali się, że frakcja zawierająca bizmut promieniuje 400 razy silniej niż uran; podejrzewali więc, że znajduje się w niej jakiś nowy pierwiastek promieniotwórczy. Chociaż nie potrafili jeszcze wyodrębnić żadnej soli tego pierwiastka i poza jego promieniotwórczością nie mieli żadnych innych dowodów jego istnienia, w dniu 18 lipca 1898 r. na posiedzeniu Akademii Nauk w Paryżu przedstawili komunikat o odkryciu nowego pierwiastka. Zaproponowali, by gdy odkrycie to się potwierdzi, nazwać go „POLONEM od nazwy ojczyzny jednego z nas”.

W trakcie dalszych badań prowadzonych wspólnie z Gustavem Bémontem, badacze stwierdzili, że frakcja zawierająca bar, promieniuje silniej niż poprzednio wydzielona frakcja z polonem. Doszli więc do wniosku, że znajduje się w niej jeszcze inny pierwiastek promieniotwórczy. W frakcji tej, z której parę lat później udało im się wydzielić czysty chlorek nowego pierwiastka i dzięki temu wyznaczyć jego masę atomową, Demerçay znalazł w nadfioletcie charakteryzującą ten pierwiastek linię. 26 grudnia 1898 r. w przedłożonym Akademii w Paryżu komunikacie

№ 34. Warszawa, d. 21 sierpnia 1898 r. Tom XVII.



TYGODNIK POPULARNY, POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM.

PRENUMERATA „WSZECHŚWIATA”.

W Warszawie: rocznie rs. 8, kwartalnie rs. 2
Z przesyłką pocztową: rocznie rs. 10, półrocznie rs. 5

Prenumerować można w Redakcyi „Wszczęświata”
i we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą.

Komitet Redakcyjny Wszczęświata stanowią Panowie
Delke K., Dickstein S., Hoyer H., Jurkiewicz K.,
Kwileński WL., Kramsztyk S., Morozewicz J., Na-
tanson J., Sztolcman J., Trzciński W. i Wróblewski W.

Adres Redakcyi: Krakowskie-Przedmieście, Nr 36.

POLONIUM.

Becquerel wykrył, że sole uranowe i uran metaliczny wysyłają promienie o własnościach bardzo zbliżonych do promieni Röntgena: działają one na płytę fotograficzną, niektóre ciała nieprzenikliwe dla światła są przezroczystymi dla nich, a powietrze, przez które przechodzą, przewodzi elektryczność. W lutym r. b. jednocześnie i niezależnie p. Schmidt w Berlinie i p. Skłodowska-Curie w Paryżu zauważyli, że tor i jego związki wysyłają promienie identyczne z promieniami uranowemi.

Do mierzenia promieniowania różnych substancji, rodzaczka nasza, p. Skłodowska-Curie, spożytkowała własność promieni uranowych rozpraszania ładunków elektrycznych, jako zjawisko najłatwiej dające się uchwycić i dokładnie wymierzyć. Przyrząd w tym celu używany składał się z dwu płytek metalowych o średnicy 8 cm; odległość między nimi wynosiła 3 cm. Jedną płytkę pokrywano warstwą proszku badanego ciała. Następnie naładowano płytki tak, że różnica potencjałów wynosiła 100 wolt i mierzono przy pomocy elektrometru prąd, przepływający przez tak urządzony kondensator.

Badanie tym sposobem soli i minerałów uranowych: dało rezultaty nieoczekiwane: niektóre minerały, zawierające uran: pechblenda i chalkolit¹⁾ wysyłają więcej promieni Becquerela, niż sam uran, chociaż wogóle promieniowanie soli uranowych zależy od ilości zawartego w nich uranu, i jest słabszem od promieniowania uranu metalicznego.

Chalkolit, otrzymany sztucznie, nie działa energiczniej od innych soli uranu, a znane nam ciała zanieczyszczające ten minerał nie wywierają żadnego wybitnego wpływu na płytę fotograficzną, lub na ciała naelektryzowane.

Dane te naprowadziły p. Skłodowską na myśl, że silne promieniowanie pechblendy i chalkolitu zależy od obecności nieznanego pierwiastku, bardziej energicznego od

¹⁾ Pechblenda (uranin lub uran czarny) U_2O_3 , ($UO_2 \cdot U_2O_3$) należy do grupy szpinelu, silnie jest zanieczyszczona ołowiem, żelazem, arsenem, krzemionką i rzadkimi metalami: corem, lantanem, torem. Napotyka się zwykle w ciałach sztywnych lub szorstkich masach, rzadko w ciastkach o twardym połysku.

Chalkolit, wodny fosforan uranu i miedzi: $CaU_2P_2O_{13} \cdot 8H_2O$, należy do grupy uranitów (t. zw. mik uranowych); szmaragdowo-zielone kryształy, szarych piramid, należące do układu kwadratowego.

badacze zaproponowali, by ten drugi nowy pierwiastek promieniotwórczy nazwać RADEM.

Zaledwie kilka lat wcześniej, w 1894 r. absolwentka Sorbony, panna Maria Skłodowska ze Łzami w oczach opuszczała Kraków, gdy Senat Uniwersytetu Jagiellońskiego odmówił „zatrudnienia jej na stanowisku asystenta, uzasadniając, że kobiet nie przyjmuje” nawet na studia. Po poślubieniu Piotra, Maria zdecydowała się pozostać we Francji, ale zawsze pragnęła, by jej osiągnięcia naukowe znane były społeczeństwu polskiemu.

2. Rok 1898

Jeszcze zanim Maria Skłodowska-Curie rozpoczęła badania nad promieniami Becquerela, pierwszą wiadomość o paryskich pracach uczoney polskiej zamieściło w roczniku 1898 wydawane we Lwowie czasopismo „Kosmos”. Jest to, wydawany do dziś, organ Towarzystwa Przyrodników Polskich im. Kopernika, stowarzyszenia skupiającego wówczas polskich pracowników naukowych galicyjskich wyższych uczelni Lwowa i Krakowa. W tym wydawnictwie R. Nusbaumowa zamieściła tam streszczenie wydrukowanej we Francji w 1898 r. pracy Marii Skłodowskiej-Curie pt. *Propriété magnétique des aciers trempés*¹.

Odkrycie pierwiastka, którego nazwa miała przypominać światu o istnieniu Polski, w czasie gdy takiego państwa nie było na mapie, wzbudzić musiało zainteresowanie prasy polskiej. Pierwszym czasopismem, które doniosło o tym odkryciu było wydawane przez Towarzystwo Politechniczne we Lwowie „Czasopismo Techniczne”. W zeszycie z dnia 10 sierpnia 1898 r. w *Kronice Technicznej i Przemysłowej* ukazała się następująca notatka zatytułowana *Polon, nowy pierwiastek chemiczny*:

„Na posiedzeniu Akademii paryskiej 18 lipca br. p. Piotr Curie i pani Marya Skłodowska-Curie zdawali sprawę ze swych badań nad nowym pierwiastkiem chemicznym. Już poprzednio pani Skłodowska-Curie ogłosiła, że pewne minerały zawierające uran i tor odznaczają się znaczną aktywnością wysyłania tzw. promieni Becquerel’a, że t. zw. blenda smolista jest pod tym względem jeszcze aktywniejsza od uranu i toru, co kazało przypuszczać, że blenda ta zawiera pierwiastek znacznie aktywniejszy od uranu. Rozpoczęte w tym kierunku badania stwierdzają do pewnego stopnia przypuszczenie. Blendę o 2 i 1/2 raza silniejszej od uranu aktywności rozkładano kwasami, roztwór strącano siarkowodorem, przyczym uran i tor pozostawał w roztworze; strącone zaś siarczki, prócz: ołowiu, bizmutu, arsenu, miedzi i antymonu zawierały ciało bardzo aktywne. Siarczkiem amonu oddzielono arsen i antymon, pozostałe zaś siarczki rozpuszczano w kwasie azotowym, a ciało aktywne oddzielono niedokładnie od ołowiu za pomocą kwasu siarkowego. Zadawaniem siarkanu ołowiu słabym kwasem siarkowym można oddzielić większą część aktywnego ciała. Amoniakem z roztworu można oddzielić miedź.

Oddzielenia bizmutu dotąd dokładnie nie udało się przeprowadzić, do pewnego zaś stopnia można je wykonać na podstawie spostrzeżenia, że przy rozpuszczaniu siarczków w kwasie azotowym, najłatwiej rozpuszczalne części są najmniej aktywne, a przy strącaniu roztworu wodą najpierw strącane ciała są najbardziej aktywne. Drugi sposób oddzielenia oparto na niejednakowej lotności siarczków ciała nowego i bizmutu. Przy ogrzewaniu siarczków w rurze do 700, siarczek nowego ciała daje nalot czarny, osadzający się w miejscu rury ogrzanej do 200–300, a siarczek bizmutu na znacznie gorętszych miejscach. W ten sposób otrzymano ciało 400 razy aktywniejsze od uranu, czego nie daje żaden ze znanych pierwiastków. Na podstawie tego faktu państwo Curie przyjmują istnienie nowego pierwiastka, zbliżonego do bizmutu. Dla pierwiastka tego, jeżeli istnienie jego się sprawdzi, proponują nazwę „Polonium”. Demarçay charakterystycznych linii dla polonu nie znalazł.” Notatka podpisana jest inicjałami Br. P.²

Drugą z kolei informację o odkryciu polonu znajdujemy w wydanym 10 dni później numerze najbardziej rozpowszechnionego wówczas na ziemiach polskich, wydawanego w Warszawie tygodnika popularnonaukowego „Wszechświat” datowanym 21 sierpnia. J. Lewiński zamieścił tam trzy szpaltowy artykuł zatytułowany *Polonium*, opracowany również na podstawie tekstu francuskiego komunikatu, zamieszczonego w „Comptes Rendus” Akademii Nauk w Paryżu oraz na wcześniejszym komunikacie pani Curie³. W ostatniej części swego artykułu p. Lewiński stwierdza: „Otrzymano w ten sposób ciało 400 razy silniej promieniujące od uranu, a żaden z obecnie znanych pierwiastków nie posiada tej własności [...] Na zasadzie tego p. Skłodowska-Curie przypuszcza w otrzymanym osadzie obecność pierwiastku dotychczas nieznanego a własnościami chemicznymi nader zbliżonymi do własności bizmutu i proponuje dlań piękną nazwę «polonium»”.

„Kurier Warszawski” już w numerze datowanym na 20 sierpnia tegoż roku pod tytułem *O odkryciu Polonium przez Marię Skłodowską-Curie* podaje streszczenie wspomnianego artykułu J. Lewińskiego zamieszczonego we „Wszechświecie”⁴. Wydawany w St. Petersburgu polski tygodnik „Kraj” w nr. 33 z dnia 13/25 sierpnia 1898 w rubryce *Różne wieści* zamieszcza informację: „We „Wszechświecie” czytamy, że p. Skłodowska Curie, rodaczka nasza, odkryła nowy pierwiastek, który nazwała «Polonium»”⁵. Dwa dni później warszawski dziennik „Wiek” w rubryce „Z bliska i z daleka” zamieścił pod tytułem *Polonium* informację: „Rodaczka nasza p. Skłodowska-Curie odkryła nowy pierwiastek, który proponuje nazwać «Polonium»”⁶. 27 września „Gazeta Lwowska” w Kronice datowanej z dnia poprzedniego zamieściła notatkę pt. *Nowy pierwiastek chemiczny*: „Dzienniki naukowe zagraniczne donoszą o dokonany przez Polkę odkryciu nowego pierwiastka chemicznego. O fakcie tym podaje Wszechświat obszernie sprawozdanie skreślone przez p. Jana Lewińskiego. Podajemy poniżej główne jego ustępy”⁷. Jak widać



TYGODNIK POPULARNY, POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM.

PRENUMERATA „WSZECHŚWIATA“.

W Warszawie: rocznik rub. 8, kwartał rub. 2.

Z przesyłką pocztową: rocznik rub. 10, półrocznik rub. 5.

Prenumerować można w Redakcji „Wszecchiwiata” i we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą.

Komitet Redakcyjny „Wszecchiwiata” stanowią: Panowie:

Deike K., Dickstein S., Hammond J., Flum M., Hoyer H., Jurkiewicz K., Kowalski M., Kramczyk S., Kwiatkowski W., Lewicki J., Mironowicz J., Natanson J., Okolski S., Strangé E., Szoliman J., Weyberg Z., Wróblewski W. i Zieliński Z.

Adres Redakcji: Krakowskie-Przedmieście, N-r 66.

POLON I RAD.

Odkrycie ich zapomocą promieni Becquerela.

Odczyt, wygłoszony w Sorbonie 27 maja 1899 r.

Promienie uranowe. Punktem wyjścia dla badań, które wspólnie z p. Piotrem Curie prowadzimy nad ciałami promieniotwórczymi, było odkrycie przez Becquerela promieni uranowych. Oto na czym polega zjawisko tych promieni. Przed trzema laty w r. 1896, robiąc doświadczenia fotograficzne z fluoryzującymi solami uranu, Becquerel spostrzegł, że sole te wywołują działanie fotograficzne poprzez papier czarny, nieprzezroczysty dla światła. Doświadczenie można wykonać w sposób następujący: obwinąwszy płytkę fotograficzną czarnym papierem, niedopuszczającym do niej światła, umieszczamy na tym papierze od strony uczulonej warstewki sól uranową w jednym kawałku, bądź w postaci zbitego proszku. Gdy po upływie 24 godzin wywołamy kliszę, na miejscu, które leżało naprzeciw soli uranu, ukazuje się czarna plama odpowiedniego obrysu.

W doświadczeniu zrobionem pierwotnie użyto soli fluoryzującej przez nasświetlenie (siarczan uranylu i potasu); dlatego to Becquerel powziął myśl, że sól ta, oprócz fluorescencji widzialnej, może także pod wpły-

wem światła nabyć fluorescencji, polegającej na promieniach niewidzialnych, mogących przechodzić przez czarny papier. Doświadczenia nie stwierdziły tego mniemania. Rzeczywiście, Becquerel znalazł, że wszystkie związki uranu, czy to fluoryzujące, czy nie, działają tak samo i że dla wywołania światła nie potrzeba ich wystawiać na światło. Umieszczone w zupełnej ciemności, związki te nie przestają przez całe lata oddziaływać na płytki fotograficzne. Jeżeli więc przymiemy z Becquerelem, że związki uranu wysyłają promienie niewidzialne, to te promienie uranowe nie wytwarzają się działaniem światła, ani ulegają jego wpływowi.

Późniejsze doświadczenia Becquerela¹⁾ i innych uczonych dowiodły, że w ogólności promienie uranowe posiadają takie same własności jak promienie Röntgena, mianowicie:

- 1) wywołują obrazy fotograficzne bez udziału światła;
- 2) mogą przechodzić przez rozmaite cia-

¹⁾ „C. r. de l'Acad. des sciences” 1896, w wielu miejscach. — Lord Kelvin, Beattie i Smolan, „Roy. Soc. Edimb.” 4 kwietnia 1897 i „Nature” LVI, 1897. — Elster i Geitel, „Beibl.” t. XXI, str. 465 i „Wied. Ann.” 1898, grudzień. — Rutherford, „Phil. Mag.” t. XLII, str. 109. — Becquerel, „Compt. r. de l'Acad. des sciences”, 1899.

informacja o odkryciu polonu zamieszczona wpieryw w lwowskim „Czasopiśmie Technicznym” przeszła nie zauważona i nawet lwowskie dzienniki relacjonują tę wiadomość według warszawskiego „Wszechświata”.

Kilka tygodni później wychodząca we Lwowie „Gazeta Narodowa” zamieściła w *Dodatku* z dnia 9 października nieco szerszą notatkę o odkryciu polonu: „H. Becquerel przekonał się, że metal uran [...] wysyła dziwne promienie bardzo zbliżone do promieni Roentgena. Kwestia ta zaciekaowała [...] p. Schmidta i panią Curie (Szkłodowską z domu) [...] pani Szkłodowska Curie zdołała wreszcie otrzymać nieznaną dotychczas pierwiastek zbliżony własnościami do bizmutu i będący 400 razy obfitszym źródłem tajemniczych promieni aniżeli uran. Pierwiastek ten otrzymał nazwę „polonium” i pomnożył coraz dłuższą listę pierwiastków chemicznych”⁸. W dalszym ciągu tej notatki znajduje się doniesienie o jeszcze innym nowym pierwiastku – coronium, znalezionym jakoby w gazach wydobywających się z korony wulkanów. W tej samej gazecie w wydaniu codziennym z dnia 18 października znajdujemy też krótką informację, że Marya Szkłodowska Curie wykryła polonium⁹. 4 listopada 1898 r. warszawska „Gazeta Polska” zamieściła 26 wierszową notatkę Kazimierza Czerwińskiego, zatytułowaną *Nowe pierwiastki, metale polonium i monium*. Czytelnicy mogli się z niej dowiedzieć, że Polka p. Szkłodowska Curie odkryła nowy pierwiastek nadając mu nazwę polonium¹⁰.

W jesieni 1898 r. cioteczny brat Marii, Józef Jerzy Boguski, dawny asystent Mendelejewa, a wówczas kierownik pracowni fizycznej przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie zaczął wydawać miesięcznik „Światło” „poświęcony fotografii i wiadomościom z nią związanymi”. Wydawnictwo to miało krótki żywot; w sumie wydano i to nie bardzo regularnie 12 numerów, a ostatni podwójny 11/12 ma tylko datę akceptacji cenzury z dnia 12 stycznia 1900 r. W numerze 2 noszącym datę cenzury 30 października (to znaczy 11 listopada wg. kalendarza gregoriańskiego) 1898 r. znajduje się czterostronicowy artykuł wstępny podpisany 'p.R.' pt. *Prawo zachowania energii w związku z odkryciem p. Marii Szkłodowskiej Curie*¹¹, po którym wydrukowano oryginalne doniesienie autorstwa naszej badaczki nadesłane 18 października 1898 r. Doniesienie to zawiera następujące sformułowanie: „[...] pechblendą (blendą smolistą) zawiera nieznaną dotychczas pierwiastek. Pierwiastek ten zdaje się być analitycznie zbliżony do bizmutu. Proponujemy nadać mu nazwę Polonu”¹². W omówieniu właściwości tego pierwiastka pojawia się po raz pierwszy polska nazwa promieniowalność zmieniona wkrótce na promieniotwórczość. Ten artykuł Marii Szkłodowskiej-Curie jest często wymieniany w polskich opracowaniach na temat naszej uczonej. Znany magazyn warszawski „Tygodnik Ilustrowany” w numerze z dnia 3 grudnia 1898 r. wspomina co prawda o drugim numerze „Światła”, ale całkowicie pomija odkrycie polonu¹³.

na opadłych gałęziach olszowych, brzoźowych, dębowych i sosnowych, leżących na ziemi, w lasach wilgotnych i cienistych, jednakże dopiero w r. b. zauważyłem na jednej z nich, a mianowicie na dębowej, kilkadziesiąt drobnych grzybków, mających taki sam kolor grzypspanowy, jak i podłoża, na którym rosły. Żatwo było mi określić je, według dokładnego opisu, podanego w dziele Schroetera „Die Pilze Schlesiens”, z którego zarazem dowiedziałem się, że one powodują owo zielone wtrwienie drewna. Fakt ten, udowodniły badania Brefelda, który dostrzegł zielone zabarwienie grzybni, wyhodowanej w płynie odżywczym z zarodników rzecznego grzyba. Zielony jego kolor zależy od pigmentu, uchodzącego zwykle za kwas krylochlorowy (acidum xylochlorianum). Barwnik wspomniany nie rozpuszcza się ani w wodzie, ani w alkoholu, ale z łatwością rozpuszcza się w chloroformie i daje roztwór niebiesko-zielony. *Helotium aeruginosum*, jak to już wspominałem, jest drobnych rozmiarów, gdyż dochodzi tylko do kilka milimetrów szerokości, osadzony jest na krótkim trzonku, z początku posiada postać kieliszkowatą, następnie miseczkowatą, a w końcu tarńszowatą, za młodu ma być biały i dopiero później grzypspanowy, z wyjątkiem jednakże obłoczek, albowiem te, pomimo że wygląda zielono, pod mikroskopem nie ujawnia żadnego wyraźnego zabarwienia. Pozostaje mi jeszcze dodać, że *Helotium aeruginosum* był już dostrzeżony w Królestwie przez p. F. Białskiego, który wymienia go w swoim „Przyczynka do flory grzybów Polski”, drukowanym w tomie XIV Pamiętnika fizyograficznego.

B. Eichler.

Korespondencja Wszczęświata.

Otrzymywanie radu czystego.

„14 bież. miesiąca i roku, ałożyłam Akademii Nauk notę o ciężarze atomowym barytu radioaktywnego, o którym jest mowa w artykule moim, opublikowanym w 39 n-rze Wszczęświata z r. b. W obecnym, znacznie już wyższym stopniu zagęszczenia, otrzymuję, na ciężar atomowy mieszaniny licząc 146,8, kiedy czysty baryt ma ciężar atomowy 137,7, jest więc różnica, o 8 jednostek, która stwierdza istnienie radu jako oddzielnego pierwiastku. Przed tygodniem P. Demarczyk ogłosił ostatnie rezultaty, dotyczące widma radu, które przy użyciu najsilniej skoncentrowanych prętów wywołuje bardzo pięknie i jest równie silne jak widmo barytu. Tak więc praca nasza posuwa się naprzód i bliżej do pożądanego końca. Prawdopodobnie przedsięwzięmy przeróbkę bardzo znacznej ilości, do

picieju tonu surowego materiału, co się wykona w fabryce, która już dla nas pracuje, a sami zajmujemy się tylko ostateczną koncentracją. Całą tę robotę zamierzamy ukoczyć przed otwarciem przyszłorocznej wystawy i być może, że w tych warunkach uda się nam otrzymać rad czystszy. Praca nad polonem posuwa się także powoli naprzód i spodziewamy się otrzymać wkrótce z niej rezultaty.”

M. Skłodowska-Curie.

SPRAWOZDANIE.

W zeszytach 5—6 „Wiadomości matematycznych”, zamykającym tom trzeci tego poważnego naszego naukowego wydawnictwa, znajdujemy przedzwyczajnie trzy oryginalne rozprawy: 1) O obłoczkach brył, utworzonych ruchem przesłazennym figury niesiemienej, przez p. T. Rudzkiego. 2) Kilka uwag o wzorze interpolacyjnym Lagrange'a, przez p. W. Lewickiego. 3) Systemy grupowe obliczania rezerwy od ubezpieczeń na dożycie ze zwrotem premij, przez p. B. Danielewicza. Prócz tego zeszyt niniejszy zawiera interesującą rozprawę prof. Jamesa Pierpont'a o „arytmetycznej matematyki”, ogłoszoną pierwotnie w „Buletynach” amerykańskiego Towarzystwa matematycznego (maj 1899); przekładu na język polski za zgodą autora dokonał p. S. Dickstein, redaktor „Wiadomości”, któremu nasza literatura matematyczna zawdzięcza prócz dzieł oryginalnych sporą liczbę cennych tłumaczeń. W przeglądzie literatury i bibliografii znajdujemy trzy sprawozdania przez p. T. Friessendorfa z dzieł: F. Kleina i A. Sommerfelda, „Ueber die Theorie des Kröjsels”; H. Helmholtza, „Vorlesungen über die Dynamik discreter Massenpunkte”; i L. Boltzmann, „Vorlesungen über die Principe der Mechanik”; i wreszcie sprawozdanie o dziełku Vailatiego „Alcune osservazioni sulle questioni di parole nella storia della scienza e della cultura” przez p. S. Dicksteina. Zeszyt niniejszy „Wiadomości” zamyka wykas publikacji towarzystwa naukowych polskich oras kilku zagranicznych, kronika i nekrologia.

G.

KRONIKA NAUKOWA.

Amehy zielone. Ciekawe spostrzeżenie zakomunikował prof. Gruber na posiedzeniu Towarzystwa przyrodniczego w Freiburgu badenkim. W słoiku hodował on w laboratorium wycoczki,

3. Rok 1899

Podobnie jak w przypadku odkrycia polonu pierwszą w Polsce informację o odkryciu radu podał organ Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie „Czasopismo Techniczne”; w numerze z dnia 25 stycznia 1899 r. zamieszczona została w *Kronice Technicznej i Naukowej* następująca notatka zatytułowana: „O „polonie” według artykułu Krausego zamieszczonego w „Chemiker Zeitung” (rocznik 1899, s.24):

„O „polonie” nowym pierwiastku chemicznym pisaliśmy już w z.r., obecnie podajemy dalsze szczegóły. W końcu grudnia z.r. przedstawił p. Becquerel Akademii paryskiej dalszą pracę p. P. Curie, pani Maryi Skłodowskiej-Curie i p. G. Bémonta dotyczącą tego pierwiastku, oraz n o w e g o jeszcze ciała, zawartego w uranowej rudzie [...] Przy dalszych badaniach w smołowej rudzie uranowej natrafiono, prócz polonu, na n o w e jeszcze promieniujące ciało, chemicznie odróżniające się od polonu [...] polon dokładnie strąca się amoniakiem. Nowe zaś ciało czynne posiada własności barytu; nie strąca się ono ani siarkowodorem, ani siarczkiem amonu, ani amoniakiem; siarkan tego ciała nie rozpuszcza się ani w wodzie, ani w kwasach, węgiel jest w wodzie nie rozpuszczalny; łatwo zaś w wodzie rozpuszczalny chlorek nie rozpuszcza się w mocnym kwasie solnym i w alkoholu [...] Widmo [tego ciała] badał Demerçay, prócz innych linii barytowych znalazł on linię $\lambda=8314,8$ wyróżniająca się od linii barytu i przemawiająca za istnieniem nowego pierwiastku, dla którego zaproponowano nazwę Radium [...] Promienie wysyłane przez polon i rad wywołują fluorescencję platynocyjanku barowego, podobnie jak promienie Röntgena, chociaż znacznie słabiej”¹⁴.

Natomiast wydany nieco później „Tygodnik Polski” w zeszycie z dnia 11 lutego zamieścił artykuł pt. *Krypton, Neon, Metargon* [ostatecznie przyjęto dla tego pierwiastka nazwę *ksenon*], *Polonium*¹⁵, w którym po omówieniu odkrytych w 1898 r. w powietrzu kilku gazów szlachetnych autor dodaje: „[...] oto przed paru miesiącami rodaczka nasza pani Curie-Skłodowska znalazła nowy gaz w powietrzu, który nazwała Polonium”. W artykule tym nie ma ani słowa o radzie, mimo że już kilkanaście dni wcześniej pisało o nim „Czasopismo Techniczne”.

W 1899 r. w magazynie popularnonaukowym „Wszeczeńświat”, w którym na podstawie prasy światowej krótkie informacje o odkryciach referował m.in. Władysław Skłodowski, ojciec Marii, w zeszycie Nr 11 z 12 marca w dziale *Kronika naukowa* znajduje się krótka notatka zatytułowana „Nowe pierwiastki” sygnowana tylko znakiem ö. Jej początek brzmi: „Niedawno zaznaczyliśmy w większym artykule odkrycie przez p. Curie i panią Skłodowską-Curie nowego pierwiastku otrzymanego z uranu czarnego (pechblendy); charakterystyczną była zdolność tego pierwiastku do wysyłania promieni Becquerelowskich, chemiczny zaś charakter zbliżał go do bizmutu. Obecnie państwo Curie wraz z Bemontem odkryli

w uranie czarnym drugie silnie promieniujące ciało, o własnościach chemicznych zasadniczo różnych od polonu”. Następuje opis właściwości chemicznych tego nowego ciała prawie w tych samych słowach, w których donosiło o nim „Czasopismo Techniczne”, a dalej: „widmo zaś jest identyczne z widmem barytu. Jednakże pp. Curie przypuszczają istnienie nowego pierwiastku, gdyż promieniuje on 900 razy silniej od uranu, baryt zaś izwiązki wcale nie wysyłają promieni Becquerelowskich. Oprócz tego p. Demarçay badając widmo promieniującego ciała znalazł obok widma barytu, ołowiu i platyny nieznaną linię o długości 3814,8 jasnieszą nawet od linii barytu. Linia ta występowała nader słabo, gdy nowe ciało promieniowało 60 razy silniej od uranu, bardzo wyraźnie, gdy oczyszczono je o tyle, że promieniowało 900 razy silniej. Wobec powyższych danych badacze przypuszczają, że mamy do czynienia z nowym pierwiastkiem, któremu nadano miano „radium” z powodu niezwykle silnego promieniowania”¹⁶.

W tym samym magazynie z dnia 24 września redakcja zamieściła nadesłaną przez panią Curie polską wersję referatu na temat polonu i radu wygłoszonego na Sorbonie w dniu 27 marca tego roku. W wersji tej znajdujemy już polskie określenie „promieniotwórczość”¹⁷. Dwa miesiące później ten sam magazyn w dziale *Korespondencja Wszechświata* zamieścił przysłaną przez naszą uczoną krótką notatkę zatytułowaną *Otrzymanie radu czystego*, w której donosi ona: „14 bieżącego miesiąca i roku złożyłam w Akademii Nauk notę o ciężarze atomowym barytu radonośnego; przed otwarciem przyszłorocznej wystawy może uda się nam uzyskać rad czysty”¹⁸.

O polonie i radzie znajdujemy jeszcze na przełomie listopada i grudnia 1899 r. trzy notatki w prasie galicyjskiej. Są to sprawozdania z odczytów wygłoszonych w Krakowie i we Lwowie na zebraniach Towarzystwa Przyrodników Polskich im. Kopernika. „Gazeta Lwowska” zapowiedziała w numerze z dnia 28 listopada odczyt prof. I. Zakrzewskiego *Polonium i Radium* z demonstracjami, a w numerze z 3 grudnia poinformowała, że: „Na posiedzeniu w dniu 28 z.m. przedstawił prof. J. Zakrzewski bardzo ciekawe wyniki badań Böckel’a i Curie-Skłodowskich nad pewnymi metalami, będącymi połączeniami uranu, które posiadają podobne do promieni Roentgena właściwości”¹⁹. Natomiast w lwowskiej „Gazecie Narodowej” z tego samego 3 grudnia prawdopodobnie ten sam dziennikarz zamieścił notatkę: „Z lwowskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika. 28 listopada prof. dr J. Zakrzewski przedstawił bardzo ciekawe wyniki badań Böckla i Curie-Skłodowskich nad pewnymi metalami będącymi połączeniami uranu, które mają podobne do promieni Roentgena właściwości. Nowe metale nazwane Polonium i Radium posiadają też zagadkowe właściwości elektryczne”. Dziennikarz donosi też, że wykład był ilustrowany demonstracjami²⁰. Krakowski „Czas” też z dnia 3 grudnia donosi w swej kronice: „Z Towarzystwa im. Kopernika. Na posiedzeniu w dniu 15 listopada prof. A. Witkowski wygłosił nader zajmujący odczyt o nowych pierwiastkach *Polonium i Radium* odkrytych przez p. Skłodowską-Curie i profesora Curie w Paryżu za pomocą promieni Becquerela. Najwięcej zainteresowania

wywołały doświadczenia i demonstracje okazów związków tych nowych, a obdarzonych zadziwiającymi właściwościami pierwiastków”²¹.

4. Rok 1900

W ciągu 1900 roku prasa polska już znacznie częściej zajmowała się osiągnięciami Marii Skłodowskiej-Curie. 10 stycznia „Czasopismo Techniczne” zamieściło notatkę o polonie i radzie podpisaną Br.P następującej treści:

„Polon i rad. O pierwiastkach tych chemicznych podawało już nasze czasopismo kilka wzmianek. Pani Skłodowska-Curie wykazała, że ruda uranowa zawiera ciała, które mocno działają na płytę fotograficzną, wysyłają t.zw. promienie Becquerel’a. Same sole uranowe również działają na płytę fotograficzną, lecz rudy uranowe zawierają dwa ciała nazwane p o l o n i e m i r a d e m, które bez porównania mocniej i prędzej działają na tę płytę. Becquerel z doświadczeń oblicza, że rad działa 70 000 razy mocniej niż czyste sole uranowe. Trudność tematu i tego rodzaju badań była niewątpliwie powodem, że pierwiastków tych dotychczas bliżej i dokładniej nie zbadano i nie wydzielono. Obecnie pani Skłodowska Curie zawiadamia redakcję „Wszecznego świata”, że badania tych pierwiastków posuwają się naprzód i jedna z fabryk chemicznych przesała 5 ton rudy uranowej w celu wydzielania tych pierwiastków i że prawdopodobnie do wystawy paryskiej badania zostaną znacznie posunięte.

Dotychczas Państwo Curie wykazali, że rad posiada następujące nader ciekawe własności: 1. Zamienia on tlen na ozon. 2. Wywołuje w szkle fioletowe zabarwienie przez proste promieniowanie. 3. że cyjanek barowoplatynowy pod wpływem radu staje się żółtym, brunatnym i traci czułość względem fluorescencji [...] 4. że chlorek barowy zawierający w sobie chlorek radu z nasyconych roztworów strąca się jako ciało bezbarwne, przybierając jednak z czasem odcień różany [...] 5. Mieszanina suchych chlorków baru i radu jest biała, staje się jednak z czasem żółtawa. 6. Powietrze pod wpływem radu staje się dobrym przewodnikiem elektryczności. 7. Becquerel wykazuje, że widmo radu posiada charakterystyczne linie, lecz położenia ich jeszcze nie wyznaczył. 8. Ciężar atomowy radu ma być o 8–9 jednostek większym od ciężaru atomowego baru . 8. Villard znowu usiłuje wykazać analogię pomiędzy czynnymi promieniami radu i promieniami X. Prywatnie dowiadujemy się, że Państwo Curie otrzymali śliczne świecące związki radu i że te związki farbują szkło. Dotychczasowe badania wskazują, że mamy do czynienia z nadzwyczaj ciekawymi objawami, które mogą rzucić wiele światła na naszą wiedzę i które Państwu Curie zasłużony rozgłos i sławę przyniosą.²²

* Jak dziś wiemy, masa atomowa baru wynosi 137,33, zaś radu – 226,025.

W dniach 17 i 20 stycznia 1900 r. Bronisław Znatowicz wygłosił w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa dwuczęściowy popularny wykład p.t. *Pojęcie naukowe o metalu*. Był on obszernie referowany przez Władysława Umińskiego w „Kurierze Codziennym”²³. Prelegent przedstawił alchemiczne poglądy na istotę metalu oraz charakteryzujące go właściwości fizyczne i chemiczne. Wykład ten poprzedzał referat p.t. *O metalach rzadkich i nowo odkrytych*, wygłoszony w dniu 27 stycznia tegoż roku. Prelegent omówił w nim właściwości uranu i wysyłanie przez niego promieni podobnych do promieni Roentgena; następnie poinformował słuchaczy, że w ostatnich czasach pani Curie, urodzona Skłodowska, Polka mieszkająca w Paryżu, badająca skład chemiczny minerałów zawierających uran, odkryła i wydzieliła dwa nowe metale polonium czyli polon i radium czyli rad, obdarzone nieporównanie większą zdolnością wysyłania tajemniczych promieni. Odczyt ten został obszernie omówiony na łamach kilku gazet warszawskich: „Kuriera Codziennego” z dnia 28 stycznia²⁴, „Kuriera Warszawskiego” z tego samego dnia²⁵, oraz „Gazety Polskiej” z dnia 29 stycznia²⁶,

20 lutego 1900 r. w lwowskim Towarzystwie im. Kopernika dr Smoluchowski wygłosił odczyt pt. *O wynikach nowych badań nad promieniowaniem*. Doniósł o tym „Kurier Warszawski” w dniu 28 lutego w korespondencji ze Lwowa, nie podając jednak treści odczytu²⁷. Nie potrafimy więc stwierdzić, czy wykładowca mówił również o promieniowaniu polonu i radu.

W marcu 1900 r. paryskie czasopismo „Rappel” zamieściło artykuł p. Vitouxa o pracach pani Skłodowskiej Curie dotyczących zastosowania radiografii odkrytego przez nią minerału polonium. Identycznie sformułowane informacje o tym artykule zamieściły w działach *Polacy w Paryżu* dwa czasopisma: warszawski „Wiek” z dnia 18 marca²⁸ i lwowska „Gazeta Narodowa” z 30 marca²⁹.

W 1900 roku warszawski tygodnik literacko społeczny „Głos” przekształcił się w tygodnik naukowo-literacko-społeczny i zaczął drukować nieco dłuższe informacje naukowe. W numerze z 28 kwietnia w ramach działu *Przewodnik naukowy i etyczny* zamieszczony został podpisany inicjałami M. Hn. artykuł *Teorie chemiczne*, w którym autor po omówieniu rozwoju Mendelejewowskiego układu periodycznego pierwiastków napisał: „W ostatnich latach wykryto znów pewien szereg nowych pierwiastków [...] Nieobce też są pewnie czytelnikom naszym w ogólnych zarysach wiadomości o całym szeregu nowszych odkryć, dotyczących, takich pierwiastków jak hel, neon, krypton, eterion*, metargon, ksenon, wiktorium zakończonych tymczasowo wykryciem przez rodaczkę naszą p. Skłodowską-Curie i jej męża pierwiastków polonu i radu”. Dalej stwierdza autor, że z wyjątkiem radu te wszystkie nowe pierwiastki nie mieszczą się w tablicy Mendelejewa³⁰.

W tym samym tygodniku ten sam autor zamieścił w numerze z 21 lipca trzyszpaltowy artykuł *Nowe zagadki nauki* z podtytułem *Promienie Becquerela i zasada zachowania energii*. Autor stwierdza, że po odkryciu promieni Roentgena

* Dziś radon.

znajdowano różnego rodzaju źródła promieniowania i dlatego odkrycie Becquerela przeszło niezauważone. I dalej: „Dopóki chodziło o tak drobne ilości energii, jaka promieniuje z soli uranowych, można jeszcze było przypuszczać, że mamy tu do czynienia z nadzwyczaj wolnym przebiegiem procesów chemicznych. Wobec jednak nowych odkryć przypuszczenie to upadło. Nowe te odkrycia zawdzięczamy pani Curie-Skłodowskiej i (w mniejszym stopniu) jej mężowi. Wykazali oni, że własność wysyłania promieni Roentgena posiada nie tylko uran, lecz i kilka innych ciał [...] Państwo Curie wykazali, że energią tą obdarzone być muszą co najmniej dwa różne, a nieznanne dotąd ciała [...] Te spostrzeżenia doprowadziły wkrótce do wykrycia dwu nowych pierwiastków polonu i radu”. Autor omawia też pokrótce dalsze badania na ten temat³¹.

8 lipca 1900 r. „Gazeta Warszawska” zamieściła w dziale *Rozmaitości* notatkę pt. *Odkrycie naukowe Polki*: „P. Skłodowska, znana jest naszym przyrodnikom dobrze z tego, że wraz z mężem swym, p. Curie odkryła metal „polonium”. Niedawno wystąpiła w Paryżu przed światem uczonym z nowym odkryciem: jest nim metal 900 razy energiczniejszy od „uranium”; dali mu nazwę **radium**: z cech chemicznych metal ten przypomina **barium** i wydziela promienie Becquerela, takie że pozwalają na otrzymanie dobrego zdjęcia fotograficznego w ciągu pół minuty, przez co staje się możliwym w praktyce otrzymać zdjęcia radiograficzne szkieletu bez pomocy rurek Croockesa. Promienie X są nowego tego metalu własnością stałą, nieustanną”³². Następną informacją w tym samym dziale jest wiadomość o zamordowaniu włoskiego dziennikarza Alfano, właściciela pisma humorystycznego. Uznano widocznie, że obie te informacje są równie ważne.

W tym samym roku „Wszechświat” w wydaniu z dnia 23 września zamieścił pierwszą część podpisanego literami W.G. [Władysław Gorczyński] artykułu pt. *Wyniki badań nad promieniami Becquerela*, w której omawia również badania Marii Skłodowskiej-Curie; w drugiej części tego artykułu zamieszczonej tydzień później, w następnym numerze autor wspomina o nieaktualnej już wówczas hipotezie Marii Curie, że przestrzeń miałaby być przeniknięta promieniowaniem podobnym do rentgenowskiego, które rozpraszane przez ciała o wysokim ciężarze atomowym wysyłać miały promienie Becquerela³³.

W lipcu 1900 roku odbył się w Krakowie IX Zjazd Lekarzy i Przyrodników Polskich. Maria Curie nie przybyła do Krakowa, lecz przysłała na ten Zjazd tekst referatu pt. *O nowych ciałach promieniotwórczych*, który został odczytany na wspólnym posiedzeniu Sekcji Chemicznej i Fizycznej. Znalazł się też on w całości w *Dzienniku IX Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich*³⁴, oraz we „Wszechświecie” w dwu częściach w wydaniach z 7 i 14 października 1900³⁵.

Rocznik 25 z 1900 r. czasopisma „Kosmos” zamieścił artykuł Stanisława Niemczyckiego pt. *Polonium i Radium*, w którym m. in. czytamy: „Świat przemian chemicznych podobny jest widowni, na której odgrywa się scena za sceną; osobami działającymi są pierwiastki, każdy z właściwą rolą, czy to statysty, czy też przedstawiciela charakterów. Do ostro zarysowanych postaci scenicznych

ostatniego rodzaju należą dwa pierwiastki, których odkrycie należy do najmłodszego ćwierćwieku: gal i german. Czy domniemanym pierwiastkom polonium i radium przypadnie jedna lub druga rola, czy też może rola debutantki, której najpochlebniejszą zaletą jest, że ma ładne toalety i zamiłowanie do sceny, trudno rozstrzygnąć, ale to pewne, że zjawisko promieniowania obserwowane w tych ciałach jest zagadką ciekawą dla praw obecnie uznanych³⁶.

W zamieszczonym w „Kosmosie” sprawozdaniu Zarządu Towarzystwa im. Kopernika za okres od 19 lutego 1899 do 19 lutego 1900 roku wymienione są wspomniane już wyżej wykłady prof. Witkowskiego w Krakowie i J. Zakrzewskiego we Lwowie³⁷. Wykład prof. Witkowskiego wzmiankowany jest też w opracowanym przez E. Romera *Sprawozdaniu 25 lecia Towarzystwa im. Kopernika*³⁸.

5. Rok 1901

1 stycznia 1901 r. Władysław Umiński zamieścił na łamach „Kuriera Codziennego” artykuł pt. *Wynalazki XIX wieku*³⁹. Wspomniał w nim m.in. o wynalazku Roentgena, Marconiego, ale całkowicie pominął odkrycie pierwiastków promieniotwórczych. 13 stycznia ten sam autor omówił w „Kurierze Codziennym” wykład o rozwoju chemii wygłoszony przez dra Bieleckiego w Sekcji Chemicznej Towarzystwa Popierania Rozwoju Przemysłu i Handlu. Prelegent przedstawił osiągnięcia chemików od czasów Roberta Boyle i Antoniego Lavoisiera, a w końcu – jak pisze Umiński – „podniósł znaczenie ostatniego działu chemii, chemii fizykalnej i zakończył ... życzeniem, aby w świeżo rozpoczynającym się stuleciu XX poznanie prawdy dalsze poczyniło postępy i aby do tych postępów przyczynili się też jak najszerzej i nasi uczeni w sekcji chemicznej pracujący”. Umiński dodaje swój komentarz: „Niestety w całym szeregu faktów i nazwisk, jaki przytoczył prelegent, nie spotkaliśmy się ani z jednym nazwiskiem polskim⁴⁰. Jak widać, ani dr Bielecki, ani referujący jego wykład W. Umiński nie zdawali sobie sprawy, że w tym szeregu nazwisk zabrakło nazwiska Marii Skłodowskiej-Curie. Na przełomie 1900 i 1901 roku, od listopada do kwietnia W. Umiński zamieścił na łamach „Kuriera Codziennego” cykl artykułów p.t. *Zadania XX wieku w dziedzinie techniki i wynalazków*. Zamieszczony w tym cyklu w dniu 22 lutego artykuł p.t. *Cuda chemii* poświęcony jest głównie problemom syntezy chemicznej, i znowu autor pomija badania małżonków Curie⁴¹. W 1901 r. popularno-naukowy tygodnik „Wszecławiat” zamieszcza już również sprawozdania innych badaczy nad promieniotwórczością. Przykładem jest zamieszczona w dniu 20 lutego w *Kronice Naukowej* notatka podpisana przez Władysława Górczyńskiego o badaniach G. Bernardta nad widmem polonu i radu⁴². Również pierwsze w Polsce czasopismo zamieszczające przede wszystkim doniesienia o oryginalnych badaniach chemików polskich wykonanych w kraju – wychodzący w Warszawie od 1901 r. „Chemicz Polski” – zamieszcza w *Kronice Chemicznej* numeru z 3 kwietnia streszczenie opublikowanej w „Comptes Rendus” pracy H. Becquerela *Niektóre skutki*



MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY FOTOGRAFII *
 № 2. * I WIADOMOŚCIOM Z NIĄ ZWIĄZANYM. № 2.

Warszawa w Listopadzie 1898 r.

Że promienie Becquerela działają na klisze fotograficzne bromo-srebrne, jest to fakt, znany od czasu odkrycia tych promieni, lecz o ile nam wiadomo, dopiero pani Skłodowska-Curie wykazała, że są one zdolne pobudzać do świecenia platynocyjanek barowy, co zbliża je do promieni Röntgen'a.

Aby jednak promienie Becquerel'a wywołały świecenie platynocyjanku baru muszą koniecznie posiadać odpowiednio wielkie natężenie. Promieni o tak wysokim natężeniu ani Becquerel, ani też sumiennie badający je Schmidt nie mieli w swem rozporządzeniu, gdyż można je otrzymać jedynie za pomocą metody podanej przez panią Skłodowską-Curie.

Ważność tego odkrycia i jego względna nowość, nie jest ono bowiem starsze nad kilka miesięcy, skłoniły nas do postarania się, aby czytelnicy „Światła“ dostali do swego rozporządzenia oryginalną pracę w tym kierunku

chemiczne wywołane przez promieniowanie radu. W tym roczniku nie znajdujemy jednak żadnej wzmianki o pracach małżeństwa Curie.

Prasa polska zaczyna się jednak bardziej interesować referatami dotyczącymi odkryć Marii Skłodowskiej-Curie. 9 lutego warszawskie „Słowo” zamieszcza obszernie streszczenie referatu nadesłanego przez Marię Skłodowską-Curie na odbyty w poprzednim roku Zjazd Polskich Przyrodników i Lekarzy⁴³.

Krakowska „Nowa Reforma” 20 lutego poinformowała, że 16 marca dr Ludwik Bruner będzie miał w krakowskim oddziale Towarzystwa Przyrodników Polskich im. Mikołaja Kopernika odczyt pt. *Polonium, Radium i promienie Roentgena*. Ta sama gazeta z dnia 16 marca przypominała o tym odczycie, podając, że odbędzie się on o 6 wieczorem w sali wykładowej Zakładu Fizycznego przy ul. św. Anny 6, a bilety można nabywać w księgarni S.A. Krzyżanowskiego oraz przy wejściu na salę⁴⁴. O odbyciu się tego odczytu poinformował również „Kosmos” w ramach sprawozdania z działalności krakowskiego oddziału Towarzystwa im. Kopernika w roczniku 1901⁴⁵.

W 1901 r. wychodzący w Petersburgu w języku polskim tygodnik „Kraj” zaczął oddzielnie wydawać swój dotychczasowy ilustrowany dodatek pod nazwą „Życie i Sztuka”. W nr. 12 tego dodatku w rubryce *Notatki naukowe* zamieszczona została następująca informacja: *O Radium i Polonium i promieniach Becquerela* mówił 6 marca profesor wyższej szkoły berlińskiej dr Miethe [Omówił on historię odkrywcy właściwości uranu, a następnie kontynuował...] „W daleko wyższym jeszcze stopniu aniżeli uran posiadają te własności dwa ciała odkryte przez profesora fizyki w Paryżu p. Curie, a właściwie przez jego żonę z domu Skłodowską, która także jest profesorem fizyki w Sévres i przez nich nazwane Polonium i Radium”⁴⁶.

Interesującą notatkę pt. *Pierwiastki promieniotwórcze* zamieścił „Wszehświat” w numerze z dnia 21 kwietnia. Kazimierz Jabłczyński podaje w niej sprawozdanie z prywatnego zebrania redakcji „Wszehświata” i „Chemika Polskiego”, „na którym p. Skłodowska Curie podczas krótkiej bytności w Warszawie opowiadała o najnowszych badaniach nad odkrytymi przez siebie pierwiastkami radem i polonem. Pokazała kilka doświadczeń z otrzymanym zaledwie w ostatnich czasach skoncentrowanym preparatem soli radu (blisko 50% chlorku radu i 50% chlorku baru), kilka decygramów kryształków z 1000 kg blendy smolistej. [Zebrani obserwowali wzbudzoną przez ten preparat fosforescencję platynocyjanku baru oraz zabarwienie się szkła; przyczyna zjawiska jeszcze nie znana.] Pragnieniem p. Skłodowskiej – pisze K. Jabłczyński – jest dojście do chemicznie czystego chlorku radowego. Co do polonu i aktynu do końca charakterystycznych widm jeszcze nie znaleziono”⁴⁷. O tym spotkaniu na podstawie powyższego artykułu K. Jabłczyńskiego zawiadomił także „Kraj” w swym dodatku w numerze z dnia 10 maja w rubryce *Notatki naukowe*⁴⁸.

Możliwe, że owa bytność pani Curie w Warszawie spowodowała większe zainteresowanie jej osobą, które w numerze z dnia 8 maja przejawiał warszawski



Ryc. 5 Portret M. Skłodowskiej-Curie zamieszczony w gazecie „Wiek”

„Wiek Ilustrowany”. Na stronie 1 zamieszczono jej portret z podpisem: „Pani Currie Skłodowska rodaczka nasza, zasłużona pracowniczka w dziedzinie chemii”, i obok artykuł *Żywe metale* zajmujący jedną szpaltę. Autor zaczyna ten artykuł zdaniem: „Nazwisko Currie Skłodowskiej, naszej rodaczki, łączy się z całym szeregiem odkryć, które ostatnimi czasy wprowadziły w zdumienie świat naukowy”. Następnie omawiane są świeże doniesienia dzienników francuskich o „zadziwiającym odkryciu”, które nazwano efektownie „żywymi metalami” (*les métaux qui vivent*). Po wzmiance o promieniach Roentgena autor kontynuuje: „Lecz oto fakt nowy. Grupa uczonych, na czele której znajduje się pani Currie-Skłodowska ze swym mężem przystąpiła do zbadania nowo odkrytych metali: polonium, radium, actinium [...]. Te nowe metale zdają się posiadać energię promienistą, niemal żywą [...] dodając, że jest ona warszawianką i córka żyjącego jeszcze zasłużonego profesora przyrodnika, niegdyś inspektora jednego z tutejszych gimnazjów dawnej organizacji”⁴⁹. W tym samym numerze redaktorzy tego pisma znajdują okazję, by wspomnieć o naszej uczonej w informacji o Pierre Eugène Marcelin Berthelocie: „Chemia francuska, dla której, rzucona losom nad Sekwanę, pracuje również nasza rodaczka pani Currie-Skłodowska, posiada nestora swego w osobie Piotra Berthelota”. Notatka ta ma w sumie 14 wierszy, ale ilustrowana jest portretem francuskiego uczonego⁵⁰.

17 października Władysław Umiński w prowadzonej przez siebie na łamach Kuriera Codziennego rubryce *Z pracowni uczonego* przypomina, że ramach tej rubryki pisał już o promieniach Becquerela, a następnie kontynuuje: „Przekonano się, że tajemnicze owo zjawisko zachodzi bez przerwy: uran, polon, rad, czy aktinium wysyłają promienie miesiącami, a nawet latami... co daje wiele fizykom do myślenia”. I dalej: „Pani Curie, która wespół ze swym mężem odkryła polon, odznaczający się nadzwyczajną zdolnością promieniotwórczą, bada pilnie w dalszym ciągu ten pierwiastek i naturę tajemniczych promieni”⁵¹. Następnie autor omawia prace Amerykanina Rutherforda, oraz p. Curie i p. Debierné’a nad „indukowaniem” promieniotwórczości. Chodziło, jak się później przekonano, o badania osadów radonu na otaczających ciałach.

26 października „Tygodnik Ilustrowany” zamieścił całostronicowy artykuł dra Karola Hertza o substancjach mających niewyczerpany zapas energii świetlnej i elektrycznej. „Wśród uczonych zajmujących się tą substancją jedno z pierwszych miejsc zajmuje p. Curie, z domu Skłodowska, córka znanego pedagoga”. Po wzmiance o odkryciach Becquerela autor pisze: „Dwa lata temu małżonkowie Curie po długich pracach otrzymali substancję, która pod względem natężenia energii świetlnej i elektrycznej przewyższa wszystkie dotychczas znane substancje samoświecące (radioaktywne). Przyczyną zjawiska obserwowanego w solach uranu jest nowy pierwiastek, który na cześć ojczyzny p. Curie ma nazwę polon (polonium). Wkrótce co sami badacze odkryli w solach baru, które również odznaczają się własnością samoświecenia, nowy pierwiastek, który nazwano radem (radium)”⁵².

Ludwik Bruner, który, w marcu wygłosił referat o polonie i radzie na zebraniu naukowym Towarzystwa im. Kopernika, na początku listopada mówił o pierwiastkach chemicznych w ramach popularnych wykładów organizowanych przez Uniwersytet Ludowy im. Adama Mickiewicza⁵³. Mało jest prawdopodobne, by nie wspominał on w tym referacie o pierwiastkach odkrytych przez małżonków Curie.

6. Wnioski

Przedstawiony powyżej materiał dowodzi, że odkrycie przez Polkę pierwiastka, któremu nadała nazwę POLON, w okresie, gdy na mapach nie było państwa polskiego, wywołało duże zainteresowanie społeczeństwa polskiego. Do właściwości samego pierwiastka nie przywiązywano szczególnej wagi; traktowano go jako kolejny nowy pierwiastek wśród kilku odkrytych w owych latach, bądź jako jeszcze jedno źródło tajemniczych promieni w rodzaju promieni Roentgena, które mogą mieć znaczenie dla uzyskiwania obrazów fotograficznych. Odkrycie RADU takiego zainteresowania już nie wzbudziło. Jak widać odkrycie radu odbiło się w prasie polskiej znacznie słabszym echem, niż odkrycie polonu. Nie miało ono tak istotnego ładunku patriotycznego, a przy tym było jeszcze za wcześnie, by rozumiano istotne znaczenie tego odkrycia; traktowano je jako znalezienie jeszcze jednego nowego pierwiastka, obok 3 pierwiastków gazów szlachetnych neonu, ksenonu i kryptonu odkrytych właśnie w 1898 r.

Przez cały prawie rok 1899 żaden z wykładowców nie wspominał w swych referatach ani o polonie, ani o radzie; nawet prelegenci w warszawskim Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, gdzie przecież panna Skłodowska zaczynała swą drogę naukową, a wśród nich jej brat cioteczny Józef Jerzy Boguski. 14 i 16 marca tego roku Bronisław Znatowicz mówił dwukrotnie o nowo odkrytych składnikach powietrza nic nie wspominając o pierwiastkach promieniotwórczych⁵⁴. 18 marca dr M. Brunner miał wykład o promieniach Roentgena i również nie wspominał o promieniowaniu polonu i radu⁵⁵. W „Kurierze Codziennym” w żadnym ze stałych felietonów publikowanych w ciągu 1899 r. pod ogólnym tytułem *Z pracowni uczonych* Władysław Umiński nie wspomina o odkryciu polonu i radu. Dopiero pod koniec tego roku odbywają się we Krakowie i we Lwowie pierwsze wykłady naukowe. Pierwszy wykład popularnonaukowy *O metalach rzadkich i nowoodkrytych* wygłosił Bronisław Znatowicz 27 stycznia 1900 r. w Warszawie. W następnym roku, w marcu Ludwik Bruner miał 16 marca wykład naukowy o polonie i radzie, a w listopadzie prelekcję popularnonaukową.

Odkrycie polonu i radu nastąpiło tuż przed zmianą stulecia. W prasie pojawiły się więc przeglądy osiągnięć poszczególnych działów nauki w ciągu XIX wieku. Pierwszy taki przegląd wydrukowała „Gazeta Lwowska” w końcu stycznia 1900 r.⁵⁶ W artykule *Spis zdobyczy XIX wieku* wymienione są: fonograf, kinematograf, promienie Roentgena, rowery, powozy bez koni, lecz nie ma wzmianki o pierwiastkach promieniotwórczych. 1 stycznia 1901 r. „Kurier Warszawski” ogłosił wynik konkursu na osiągnięcia nauk przyrodniczych w XIX stuleciu⁵⁷.

Wymieniona jest tam *Teoria jestestw organicznych* Jędrzeja Śniadeckiego, tegoż *O fizycznym wychowaniu dzieci*, skroplenie powietrza przez Z. Wróblewskiego, lecz ani słowa o Marii Curie. Również historyk chemii Jan Bielecki w wykładzie *Rzut na rozwój chemii w XIX w.* wygłoszonym dnia 12 stycznia 1901 r. w Sekcji Chemicznej Towarzystwa Popierania Przemysłu i Handlu, w którym omówił osiągnięcia chemików od Lavoisiera i Śniadeckiego do Wernera, nie wspomina o tych pierwiastkach. Wykład ten opublikowany został we „Wszechświecie”⁵⁸, oraz streszczony w „Gazecie Polskiej”⁵⁹. Jedynie warszawski tygodnik „Głos” w numerach z przełomu listopada i grudnia 1900 r. w dziale *Przegląd Naukowy i Etyczny* zamieszcza obszerny podpisany inicjałami M. Hn. artykuł *Obrachunek XIX stulecia, stulecie chemii*, w którym przypomina zasady układu periodycznego pierwiastków, a następnie stwierdza, że odkrycia dokonane przez lorda Rayleigha i Ramsaya i kilku innych badaczy, a ostatnio przez Henry Becquerela i Skłodowską-Curie zachwiały tymi zasadami⁶⁰.

W roku 1901 zaczynają się w prasie polskiej pojawiać informacje również o badaniach na temat promieniotwórczości przeprowadzonych przez innych autorów, a i sama postać Marii Skłodowskiej-Curie cieszy się coraz większym zainteresowaniem.

PRZYPISY

- ¹ R.Nusbaumowa, *Marya Skłodowska-Curie, Propriété Magnétique des aciers trempés, Extrait d'encouragement pour l'industrie*, Paris 1897, p.43, „Kosmos”, 1898, 23, s. 401–2.
- ² „Czasopismo Techniczne” *Polon*, nowy pierwiastek chemiczny, 10 sierpień 1898, 16, s.205. Jej autorem jest zatem prawdopodobnie Bronisław Pawlewski, profesor technologii chemicznej c.k. Szkoły Politechnicznej we Lwowie, redaktor „Czasopisma Technicznego” i mąż Henryki Michałowskiej, siostry ciotecznej Marii Skłodowskiej i jej serdecznej przyjaciółki z lat szkolnych.
- ³ J. Lewiński, *Polonium* „Wszechświat”, 1898, 17, nr. 34, 21 sierpnia s.529–530.
- ⁴ *O odkryciu Polonium przez Marię Skłodowską-Curie* „Kurier Warszawski”, 20 sierpień 1898, s. 2.
- ⁵ „Kraj”, nr 33 13/25 sierpień 1898, *Różne wieści* s.17.
- ⁶ „Wiek”, *Polonium* 15/27 sierpnia 1898 Nr 194.
- ⁷ „Gazeta Lwowska”, 27 września 1898, s.4 *Nowy pierwiastek chemiczny*.
- ⁸ „Gazeta Narodowa”, *Polonium i Coronium* Dodatek, dnia 9 październik 1898.
- ⁹ „Gazeta Narodowa”, 18 października 1898.
- ¹⁰ „Gazeta Polska”, *Nowe pierwiastki, polonium i monium*, 4 listopada 1898, Nr 105.
- ¹¹ „Światło”, *Prawo zachowania energii w związku z odkryciem p. Maryi Skłodowskiej Curie*, 1898, 1, Nr 2, s. 49–53.
- ¹² „Światło”, *Marya Skłodowska Curie, O poszukiwaniu nowego metalu w pechblendzie*, 1898, 1, Nr 2, s. 54–62.
- ¹³ „Tygodnik Ilustrowany” z dnia 3 grudnia 1898.
- ¹⁴ „Czasopismo Techniczne”, 1899, 17, (25 stycznia) s.27.
- ¹⁵ „Tygodnik Polski”, 1899, Nr 6, (11 luty 1899) s. 120.
- ¹⁶ „Wszechświat”, 1899, 18, Nr 11 z dnia 12 marca *Nowe pierwiastki*.
- ¹⁷ „Wszechświat”, Skłodowska Curie *Marya, Polon i rad*, 1899, 18, Nr 39, z dnia 24 września,

- s. 609–615.
- ¹⁸ „Wszechświat”, Skłodowska Curie Marya, *Otrzymywanie radu czystego*, 1899, 18, Nr 48 z dnia 26 listopada, s. 766–7. Mowa jest o Wszechświatowej Wystawie, która odbyła się w Paryżu w 1900 r. Jak wynika z informacji podanej przez samą Marię Curie w Warszawie w 1901 r. nie był to nawet czysty chlorek radu. (por. przypis o doniesieniu K. Jabłczyńskiego we „Wszechświecie” z dnia 21 kwietnia 1901 r.). Czysty, metaliczny rad otrzymała Maria Curie dopiero w 1910 r. przy współpracy z Andréem Debierne’em. Tej samej dwójce badaczy udało się również w tym samym roku 1910 wydzielić z odpadów uranowych ważącą 2 mg próbkę, która zawierała 0,1 mg czystej soli polonu. Widmo tej próbki zawierało cztery nowe linie, które można było przypisać polonowi. Był to pierwszy dowód rzeczywistego istnienia pierwiastka, do tego czasu uważanego za hipotetyczny. Czystego polonu Maria Curie nigdy nie wydzieliła.
- ¹⁹ „Gazeta Lwowska”, 28 listopad 1899, s.3; 3 grudnia 1899, s.3. Polon i rad nie są związkami uranu; najprawdopodobniej tekst wykładu zniekształcony przez dziennikarza.
- ²⁰ „Gazeta Narodowa”, 3 grudnia 1899.
- ²¹ „Czas”, 1899, 3 grudnia, s.2
- ²² „Czasopismo Techniczne”, Br. P. *Polon i rad* 1900, 18, z dnia 10. 01. , s.9.
- ²³ „Kurier Codzienny”, 18 i 21 stycznia 1900, w dziale *Odczyty* referent W. Umiński.
- ²⁴ „Kurier Codzienny”, 28 stycznia 1900, w dziale *Odczyty* referent W. Umiński.
- ²⁵ „Kurier Warszawski”, Dział: *Odczyty popularno-naukowe*, wydanie z dnia 28 stycznia 1900, s.4.
- ²⁶ „Gazeta Polska”, Dział: *Z sali odczytów*, wydanie z dnia 29 stycznia 1900, s.2.
- ²⁷ „Kurier Warszawski”, *Korespondencja ze Lwowa*, wydanie z dnia 28 lutego 1900, s. 2.
- ²⁸ „Wiek”, *Polacy w Paryżu*, wydanie z dnia 18 marca 1900, s.7.
- ²⁹ „Gazeta Narodowa”, *Polacy w Paryżu*, wydanie z dnia 30 marca 1900.
- ³⁰ „Głos”, 1900, 15, Nr 17, 28 kwietnia. s. 267, *Teorie chemiczne*.
- ³¹ „Głos”, 1900, 15, Nr 29, 21 lipiec. s.459. *Nowe zagadki nauki*.
- ³² „Gazeta Warszawska”, wydanie z dnia 25 czerwca (8 lipca) 1900, dział: *Rozmaitości, Odkrycie naukowe Polki*, 77, Nr 177, s.4.
- ³³ W.G. (Władysław Gorczyński) *Wyniki badań nad promieniami Becquerela*, „Wszechświat”, 1900. 19, cz.I Nr 38, z dnia 23 września, s. 593–597, cz. II Nr 39 z dnia 30 września, s.611–614.
- ³⁴ Marya ze Skłodowskich Curie, *O nowych ciałach promieniotwórczych. Dziennik IX Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich*, Kraków 1900, s. 3–23. (wg. reprintsu w „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska”, Lublin 1967, Sectio AA, 22, Nr 6, s.84–112).
- ³⁵ Marya ze Skłodowskich Curie, *O nowych ciałach promieniotwórczych*, „Wszechświat”, 1900, 19, cz.I, Nr. 40 z dnia 7 października, s.625–630; cz. II, Nr 41 z dnia 14 października, s. 644–649.
- ³⁶ S. Niemczycki, *Polonium i Radium*, „Kosmos”, 1900, 25, s. 174–182.
- ³⁷ *Sprawozdanie Zarządu Towarzystwa im. Kopernika za okres 19.02. 1899 do 19.02. 1900*, „Kosmos”, 1900, s.64.
- ³⁸ E. Romer, *Sprawozdanie z 25-lecia Towarzystwa im. Kopernika*, „Kosmos” 1900, s. 361.
- ³⁹ „Kurier Codzienny”, 1 styczeń 1901, W. Umiński, *Wynalazki XIX wieku*.
- ⁴⁰ „Kurier Codzienny”, 13 stycznia 1901.
- ⁴¹ „Kurier Codzienny”, 22 luty, 1901, W. Umiński, *Cuda chemii*.
- ⁴² „Wszechświat”, 1901, 20, 3 luty, s. 77.
- ⁴³ „Słowo”, 1901, nr. 33, 9 luty, s.3.
- ⁴⁴ „Nowa Reforma”, 1901, 20 luty, 16 marzec.
- ⁴⁵ „Kosmos”, 1901, s.68.
- ⁴⁶ „Życie i sztuka”, ilustrowany dodatek do „Kraju”, 1901, Nr 12, 5 kwiecień, s. 145.
- ⁴⁷ „Wszechświat”, 1901, 20, nr 16, 21 kwiecień, s.241.
- ⁴⁸ „Życie i Sztuka”, ilustrowany dodatek do „Kraju”. 1901. Nr 17, 10 maja, s. 204.
- ⁴⁹ „Wiek Ilustrowany”, 1901, 8 maja, s. 1.
- ⁵⁰ Tamże, s. 6.

- ⁵¹ „Kurier Codzienny”, 17 października 1901. W. Umiński *Z pracowni uczonego*.
⁵² „Tygodnik Ilustrowany”, 1901, 26 październik, s. 844.
⁵³ „Nowa Reforma”, 1901, 6 listopada, s. 4.
⁵⁴ „Kurier Codzienny”, 1899, 15 marca, 17 marca.
⁵⁵ „Kurier Codzienny”, 1899, 19 marca.
⁵⁶ „Gazeta Lwowska”, 1900, 25 stycznia, s. 3.
⁵⁷ „Kurier Warszawski”, 1901, 1 stycznia, s. 12.
⁵⁸ „Wszecławiat”, 1901, 20, s. 33, 54.
⁵⁹ „Gazeta Polska”, 1901, nr 12, 13 stycznia.
⁶⁰ „Głos”, 1900, 15, nr 47, 48, 24 listopada s. 744, 1 grudnia, s. 759.

The discovery of polonium and radium in the Polish press 1898–1901

SUMMARY

The discovery of polonium and radium by the Polish scientist Marie Skłodowska-Curie as reported by the Polish press in 1898–1901 is analysed. For Polish people the discovery by a Pole of a new element named in honour of the Polish nation at a time when the name of Poland was erased from the political maps, had a special meaning and during 1898 and 1899 many magazines and journals carried news about this discovery. The first magazine to report it was that the Lwów Polytechnical Society, which in the issue of 10 August 1898 repeated the contribution of 18 July presented in the French Academy of Science. In November the photographic magazine „Światło” (“The Light”) published an article written by Marie Skłodowska-Curie.

The discovery of the second radioactive element, radium, in December 1898 made almost no impression on the Polish society. As in the whole world, the meaning of these discoveries was not fully understood. In 1898 several new elements were discovered by W. Ramsay in the air, so the radioactive elements were regarded simply enlarging the number of known elements. The rays emitted by these elements darkened photographic plates, just like Roentgen rays, so they seemed to be another method of taking photographs. Only one exhaustive article was published in 1899 in the Polish press, in the weekly magazine „Wszecławiat” (“The Universe”), and it was written by Marie Skłodowska-Curie herself. It was only at the end of November 1899 after visiting Paris that two professors of physics of Polish universities in Cracow and Lwów delivered lectures about polonium and radium. More news about radioactivity can be found in Polish journals only in 1901 and later, and it was only then that such information began to be presented in popular lectures.