

*Książkę poświęcam
prof. Hélène Langevin-Joliot
i prof. Pierre'owi Joliot*



J. Juliet Curie

TOMASZ POSPIESZNY

IRENA JOLIOT-CURIE

RADOWA DZIEDZICZKA

ZE 138 ILUSTRACJAMI



WYDAWNICTWO SOPHIA
WARSZAWA 2023

© by Tomasz Pospieszny 2023
© by Wydawnictwo Sophia 2023

Redaktor wydawniczy:
Ewelina Wajs-Baryła

Redakcja:
Aleksandra Janiszewska

Korekta:
Lingventa

Projekt okładki i ikonografia:
Ewelina Wajs-Baryła

Wybór zdjęć:
Tomasz Pospieszny

Projekt typograficzny, skład i przygotowanie do druku:
Wydawnictwo Sophia

Na okładce wykorzystano portret Ireny Joliot-Curie z archiwum rodzinnego
Jadwigi Chrzęstowskiej i Piotra Chrzęstowskiego.

Na stronie drugiej wykorzystano zdjęcie z zasobu Narodowego Archiwum Cyfrowego
i autograf ze zbiorów Polskiej Akademii Nauk Archiwum w Warszawie.

Wydawca:

Wydawnictwo Sophia
ul. Relaksowa 28a
02-796 Warszawa
tel. 884 302 470
www.wydawnictwosophia.pl

Współwydawca:

Polskie Towarzystwo Chemiczne
ul. Freta 16
00-227 Warszawa
tel. 22 831 13 04
www.ptchem.pl

ISBN 978-83-963601-6-8

ISBN 978-83-60988-36-7



prawolubni

Książka, którą nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują. Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym. Ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A kopiując ją, rób to jedynie na użytek osobisty.

Więcej o prawie autorskim na www.legalnakultura.pl

Szanujmy cudzą własność i prawo!
Polska Izba Książki

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----|
| Przedmowa | 11 |
| Od Autora w roku 2023 | 15 |
| Od Autora w roku 2017 | 17 |
| 1. Dziedziczka | 21 |
| 2. Córka swojej matki | 71 |
| 3. Monsieur Joliot | 99 |
| 4. Radość odkrywania | 135 |
| 5. Nobel i polityka | 179 |
| 6. Nemezis | 217 |
| 7. Znowu wojna | 245 |
| 8. Zmierzch | 265 |
| 9. Pustka | 329 |
| 10. Postscriptum | 333 |
| Aneks | 343 |
| Kalendarium życia Ireny Joliot-Curie | 349 |
| Podziękowania | 354 |
| Preface | 356 |
| Préface | 360 |
| Vorwort | 364 |
| Prólogo | 368 |
| Bibliografia | 372 |
| Indeks osobowy | 382 |

*Nauka leży u podstaw każdego postępu,
który ułatwia ludzkie życie i zmniejsza cierpienie.*

Irena Joliot-Curie
(1897–1956)

*Wszystkie odkrycia są jednocześnie pożyteczne i niszczące.
Trzeba iść do przodu, jesteście zobowiązani
prowadzić badania i poszerzać naszą wiedzę.
Nie tylko gwarantuje ona postęp,
ale pomaga zwalczać nieszczęścia, które niesie ze sobą przyszłość.*

Fryderyk Joliot-Curie
(1900–1958)

*Młodzi ludzie, w szczególności młode kobiety, często proszą mnie o radę.
Oto ona – nie rozpoczynaj kariery naukowej dla pieniędzy czy sławy.
Są łatwiejsze sposoby, by je zdobyć. Podejmij się jej, tylko jeśli wiesz,
że nic innego nie da ci satysfakcji. Nic innego nie będziesz z tego miała...*

Cecilia Payne Gaposchkin
(1900–1979)
anglo-amerykańska astronomka



Irena i Fryderyk Joliot-Curie. ©AIP Emilio Segrè Visual Archives, Physics Today Collection

PRZEDMOWA

...chcemy się przekonać, czy chmury pochłaniają promieniowanie kosmiczne, a do tego konieczne jest, żeby napływały i odpływały, czego nie robią na komendę¹.

Irena Joliot-Curie

Najstarsza córka Piotra i Marii Curie, Irena Curie, urodziła się 12 września 1897 roku w Paryżu. W Polsce, mimo że była jedną z najwybitniejszych specjalistek w dziedzinie radiochemii i fizyki jądrowej, pozostaje postacią stosunkowo mało znaną. Odwiedzając kilkakrotnie Polskę, Irena mawiała: „jestem w połowie Francuzką, w połowie Polką”. Była to z jej strony nie tylko kurtuazja, ale też wyraz przyjaźni i sympatii do narodu polskiego, rozwiniętych pod wpływem matki i jej rodziny.

Książka *Irena Joliot-Curie – Radowa dziedziczka* zawiera fascynującą opowieść o życiu i pracy wybitnej uczoney, laureatki Nagrody Nobla, żony, matki i bojowniczkii o sprawiedliwość społeczną. Wielkim atutem tej biografii jest wykorzystanie jako materiałów źródłowych wspomnień samej Ireny, jej bliskich, jej współpracowników i ludzi znających ją osobiście. Tomasz Pospieszny w swojej książce opowiada historię życia kobiety, której przeznaczeniem było badanie radioaktywności i odkrywanie zagadek nauki.

W pierwszym rozdziale Autor opisuje dzieciństwo i młodość Ireny. Maria Skłodowska-Curie urodziła córkę z właściwą sobie perfekcją. Jak napisała do siostry: nie płakała, zacisnęła zęby i zrobiła, co do niej należy, ale od początku zaczęła prowadzić dziennik, w którym opisywała rozwój dziecka. Pierwszych kilka lat życia Ireny było spokojnych i szczęśliwych. Rodzice prowadzili intensywne badania naukowe w laboratorium, a wolne chwile poświęcali córce. Podczas ich nieobecności Ireną zajmowała się opiekunka. Wiele czasu i uczucia poświęcał jej dziadek, Eugeniusz Curie, ojciec Piotra. Często wyjeżdżali razem poza miasto, odpoczywając na łonie przyrody. Kiedy Irena miała siedem lat, przyszła na świat jej młodsza siostra Ewa. Dwa lata później rodzinę Curie spotkała straszliwa tragedia – 19 kwietnia 1906 roku w wypadku ulicznym zginął Piotr Curie. Okres w życiu rodziny, który nastąpił po śmierci Piotra, Autor stara się przedstawić czytelnikom za pomocą wspomnień ich bliskich. To przejmujący i wzruszający fragment tej książki. Wyłania się z tych wspomnień między innymi opis charakteru Ireny, jej zainteresowań i budzących się zdolności. W tym miejscu Autor stwierdza, że Irena charakterem umysłu najbardziej przypominała swojego ojca, Piotra Curie. Tak samo nie była

¹ Fragment listu Ireny Joliot-Curie do Marii Curie z 1 maja 1932 roku ze stacji badawczej w Jungfraujoch w Szwajcarii, [za:] G. Ziegler, *Korespondencja Marii Skłodowskiej-Curie z córką Ireną*, PIW, Warszawa 1978, s. 201–202.

szybka, ale miała, jak ojciec, szczególny dar do ścisłego rozumowania, do głębokiej refleksji. Potrzebowała do tego spokoju i skupienia. Dziadek, Eugeniusz Curie, darzył ją prawdopodobnie z tego właśnie powodu szczególnym uczuciem, ponieważ przypominała mu utraconego syna.

Piotr Curie nie chodził nigdy do szkoły powszechnej ani do średniej. Początki nauki otrzymał od matki, ojca i starszego brata. Nie potrafił poddawać się narzucanej przez szkołę jednostajności intelektualnego wysiłku i przez to nie mógł zostać dobrym uczniem. Pozwolono mu wzrastać w wolności i rozwijać wiedzę w zakresie matematyki i nauk przyrodniczych. Był za to głęboko wdzięczny rodzicom. Sądzę, że to właśnie znajomość faktów z młodości Piotra i fatalna opinia, jaką miała Maria o poziomie elementarnej nauki w szkołach we Francji, natchnęła ją pomysłem zorganizowania nauczania dla Ireny we własnym zakresie. Tomasz Pospieszny opisuje historię zorganizowanej przez Marię i grono jej przyjaciół szkoły nazywanej Spółdzielnią i rezultaty jej dwuletniego funkcjonowania. W dalszej części rozdziału Autor opowiada o wspólnym pobycie Marii wraz z córkami w Polsce i o obfitej korespondencji między Ireną i jej matką w okresach ich rozłąki. Rozdział kończy się podróżą Marii z czternastoletnią córką Ireną do Sztokholmu po odbiór przyznanej Marii drugiej nagrody Nobla.

Rozdział drugi opisuje działalność Marii Skłodowskiej-Curie i jej córki Ireny w czasie I wojny światowej i tuż po jej zakończeniu. Kiedy wojna wybuchła, Irena miała niespełna 17 lat i niebawem miała rozpocząć studia. W tej wojnie na skalę do tej pory niespotykaną, zarówno do odbierania ludzkiego życia, jak i do jego ratowania, została zaangażowana nauka i technika. Maria zorganizowała najbardziej cenną i humanitarną pomoc dla rannych żołnierzy i swojego kraju, jaką tylko mogła wymyślić uczona. Zajęła się zorganizowaniem i wyposażeniem ruchomych punktów radiologicznych dla szpitali na froncie. Irena najpierw towarzyszyła w tym przedsięwzięciu matce, a następnie po nabraniu doświadczenia, obsługiwała aparaturę samodzielnie i szkoliła personel. Z nastolatki musiała się nagle zmienić w samodzielną i odpowiedzialną kobietę. Ludzkie cierpienie, które musiała zobaczyć na froncie, miały bez wątpienia głęboki wpływ na jej późniejsze pacyfistyczne poglądy. W dalszej części tego rozdziału Autor opisuje losy Ireny po zakończeniu wojny; dokończenie edukacji, podróż z matką i siostrą do Stanów Zjednoczonych, rozpoczęcie pracy w Instytucie Radowym i jej pierwsze osiągnięcia naukowe.

W rozdziale trzecim czytamy o pojawieniu się w Instytucie Radowym i w życiu Ireny Curie ważnej postaci – Fryderyka Joliot. Tomasz Pospieszny pisze o jego rodzinie, młodości, edukacji i okolicznościach rozpoczęcia pracy naukowej. Opisuje atmosferę panującą w Instytucie i, opierając się na zachowanych wspomnieniach i listach, opowiada, jak doszło do tego, że te dwie osoby, Irena i Fryderyk łączą się i tworzą związek, który przetrwa do końca ich życia. Razem stworzą wyjątkowy zespół, składający się z fizyka i chemika, naukowców na najwyższym poziomie. Historia w rodzinie powtarza się w zdumiewający sposób. Podobnie jak wcześniej Maria i Piotr, dzięki wspólnej pracy, Irena i Fred dokonają wspaniałych odkryć i w przyszłości sięgną po najwyższy w nauce laur – Nagrodę Nobla.

Kolejny rozdział to opowieść o dziesięciu latach wspólnej wyjątkowej pracy naukowej Joliotów w Instytucie Radowym w Paryżu, który stał się renomowaną międzynarodową placówką

naukową. Tomasz Pospieszny opisuje w przystępny sposób znaczenie i miejsce badań i odkryć Ireny i Fryderyka Joliot na tle innych, konkurencyjnych badań i stanu wiedzy im współczesnych. Autor opowiada, jak w tym swoistym wyścigu badawczym prowadzonym przez kilka ośrodków naukowych, Joliotowie zostają dwukrotnie wyprzedzeni przez innych uczonych, lepiej interpretujących wyniki obserwacji tych samych zjawisk. Aż wreszcie odkrywają, w styczniu 1934 roku, zjawisko sztucznej promieniotwórczości.

W kolejnym rozdziale możemy przeczytać o otrzymaniu przez małżonków Joliot Nagrody Nobla z chemii w roku 1935 i o następnych latach ich życia. Autor opowiada o życiu rodzinnym i dzieciach, o domu i ulubionych zajęciach Ireny i Freda.

Szósty rozdział został poświęcony odkryciu zjawiska rozszczepienia jądra atomowego. Autor opisuje kolejne badania, obserwowane procesy i próby ich naukowego wyjaśnienia, dokonane w konkurujących ze sobą ośrodkach badawczych w Paryżu, Berlinie i Rzymie. Odślania też kulisy walki uczonych o uznanie ich pierwszeństwa w odkryciach i towarzyszącym im publikacjach.

W następnym rozdziale Autor opisuje życie rodziny Joliot po wybuchu II wojny światowej w okupowanym przez nazistów Paryżu. Pisze o udziale Fryderyka Joliot we francuskim ruchu oporu i o staraniach uczonych, aby Niemcy nie dowiedzieli się o wynikach badań nad możliwościami uzyskania reakcji łańcuchowej i skonstruowania bomby atomowej.

Ostatnie trzy rozdziały opowiadają o powojennych losach Ireny i Fryderyka Joliot, kiedy to uczeni ograniczyli swoje badania naukowe na rzecz działalności organizacyjnej, dydaktycznej i politycznej. Tymi działaniami stworzyli nowe możliwości dla nauki francuskiej. Na zakończenie Autor pisze też o ich dzieciach, Helenie Langevin-Joliot oraz Piotrze Joliot, i ich imponującej pracy i dorobku naukowym.

W tej części książki Tomasz Pospieszny z wielkim szacunkiem, ale też ze szczerością godną prawdziwego popularyzatora historii nauki porusza bardzo trudny temat politycznego znaczenia poglądów Ireny i Fryderyka. Jestem przekonany, że każdy z czytelników po przeczytaniu niniejszej pracy będzie mógł sobie wyrobić swoje zdanie na ten temat. Osobiście podziwiam rozsądek i powściągliwość Marii Skłodowskiej-Curie, która przez całe życie stanowczo unikała mieszania się w politykę. Nie ukrywała swoich poglądów i postępowych przekonań, ale jak napisała w liście do Romaina Rollanda w 1919 roku: „największe nawet wysublimowanie intelektu nie jest gwarancją sprawiedliwego spojrzenia na problemy narodowościowe i społeczne”². Ta konsekwentna postawa uchroniła ją przed wykorzystywaniem jej autorytetu do niewłaściwych celów i związanym z tym rozczarowaniem. Irena i Fryderyk Joliot z powodu swojej popularności we Francji byli szczególnie „łakomym kąskiem” dla polityków. Patrząc z perspektywy czasu, jestem przekonany, że byli celowo i skutecznie dezinformowani i że nadużyto ich zaufania. Pomimo swojego niewątpliwego patriotyzmu i ogromnych zasług dla Francji, zostali odsunięci na boczny tor.

² K. Held-Osińska, *Irena i Fryderyk Joliot-Curie: nobliści i komuniści*, [w:] „Polityka”, nr 44 (3184), 2018, s. 57–58.

W niniejszej książce historię życia Ireny Joliot-Curie i jej epokowych odkryć opisano ciekawie, rzetelnie i z emocjonalnym zaangażowaniem. Duża ilość materiałów źródłowych i zamieszczonych fotografii sprawi bez wątpienia, że czytelnik przeczyta ją z satysfakcją i zainteresowaniem.

Zapraszam do lektury książki Tomasza Pospiesznego o kobiecie mądrej i szlachetnej – prawdziwej *Radowej dziedzicze* w rodzinie Curie.

dr inż. Piotr Chrzastowski
prawnuk Józefa Skłodowskiego
Kraków, marzec 2023 roku

OD AUTORA W ROKU 2023

Dlaczego na przykład grupa prostych, trwałych związków węgla, wodoru, tlenu i azotu trzuci się przez miliardy lat, żeby zorganizować się w profesora chemii? Co jest tego przyczyną?¹

Robert Pirsig

Po raz pierwszy spotkałem się z dziećmi Ireny i Fryderyka Joliot-Curie, wnukami Marii i Piotra Curie, profesor Heleną Langevin-Joliot i profesorem Piotrem Joliot w 2017 roku. Gościli oni w Warszawie z okazji 150. rocznicy urodzin Marii Skłodowskiej-Curie. Byłem pod ogromnym wrażeniem ich skromności i życzliwości. Kolejny raz profesora Piotra Joliot spotkałem w Warszawie w 2019 roku. Kilka dni wcześniej odebrał doktorat *honoris causa* Uniwersytetu im. Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Miałem przyjemność spędzić z Profesorem i jego żoną, Profesor Anną Joliot, oraz dyrektorem paryskiego Muzeum Curie Renaudem Huynhem kilka miłych dni. Dużo wówczas rozmawialiśmy. Kiedy wręczyłem Profesorowi Joliot moją książkę o Irenie Joliot-Curie, z niezwykłą prostotą i szczerością powiedział, że jest wzruszony, patrząc na książkę o swojej mamie. Właśnie nie o wybitnej uczoney², badaczce radioaktywności, laureatce Nagrody Nobla, ale o mamie...

W 2022 roku, z mojej oraz doktor Iwony Taborskiej inicjatywy, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu przekazał przyznany w 1922 roku dyplom doktora honorowego Marii Skłodowskiej-Curie na ręce jej wnuczki Profesor Heleny Langevin-Joliot. Była to niezwykła uroczystość bowiem poza córką Ireny i Fryderyka Joliot-Curie w Poznaniu gościli: prawniczka Heleny Skłodowskiej-Szalay (siostry Marii) Hanna Karczewska z mężem Mateuszem, prawnuk Józefa Skłodowskiego (brata Marii) dr inż. Piotr Chrzęstowski oraz władze Muzeum Curie

¹ J.D. Barrow, *II razy drzwi. Szkice o liczeniu, myśleniu i istnieniu*, Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1996, s. 402.

² Profesor Helena Langevin-Joliot w jednym z wywiadów w bardzo interesujący sposób ujęła różnicę pomiędzy uczonym a naukowcem. Mówiła: „Nastąpiło [...] przejście od uczonego do naukowca. A to nie jest to samo. Uczony to ktoś, kogo odbiera się bardziej indywidualnie, kto jest swoistą mieszanką wiedzy i badań, ktoś kto ogarnia często szersze dziedziny. Już w swoich czasach Maria Curie była prawdopodobnie bardziej naukowcem niż uczonym, mimo że określa się ją mianem uczoney. Wraz z pojawieniem się nowej dyscypliny – radioaktywności – nastąpił duży zwrot w nauce w porównaniu z XIX wiekiem, narodziła się nauka współczesna. Maria, pomimo że zachowała cechy uczoney, to jednak miała już wyraźne cechy naukowca. Myślę, że pod wieloma względami – mimo że środki są diametralnie różne – jej pracownia była bliższa laboratoriom naszych czasów niż gabinetowi fizyka poprzedniego stulecia” [za:] H. Langevin-Joliot, *Od uczoney do naukowca*, „Roczniki – Polska Akademia Nauk. Stacja Naukowa w Paryżu”, T. 2, 2000, s. 139–142.

w Paryżu Renaud Huynh i Natalie Pigeard-Micault. Podczas jednej z kolacji podarowałem Profesor Langevin-Joliot książkę o jej matce. Była niezwykle zainteresowana i poruszona kilkoma fotografiami, które się w niej znalazły. Wówczas narodził się pomysł, aby książkę *Radowa księżniczka. Historia życia Ireny Joliot-Curie* wydać raz jeszcze. Kiedy poruszyłem ten temat z Eweliną Wajs-Baryłą z Wydawnictwa Sophia, natychmiast się zgodziła. Kilka dni później pokazała mi pierwszy projekt okładki, który był tak urzekający, że pozostał prawie niezmieniony.

Korzystając z okazji, poprawiłem błędy, które wkrały się do pierwszego wydania. Jednocześnie poszerzyłem tekst o nowe, nieznanne w 2017 roku, materiały (jak chociażby listy Marii Lucyny Kamińskiej do Manusi Skłodowskiej czy list Bronisławy Dłuskiej do Ludwika Wertensteina z charakterystyką Ireny Joliot-Curie – po otrzymaniu przez nią Nagrody Nobla). Przedmowę do książki zgodził się napisać dr inż. Piotr Chrzęstowski, co w moim odczuciu zwiększa jej walor biograficzny. Do niniejszego wydania książki – podobnie jak miało to miejsce w biografii Marii Skłodowskiej-Curie mojego autorstwa – dodano tłumaczenie *Przedmowy* autorstwa dr. Chrzęstowskiego w językach angielskim, francuskim, niemieckim i hiszpańskim. Wspólnie z wydawczynią uznaliśmy, że stanowi ona swoiste streszczenie książki.

W książce znalazło się wiele fotografii z archiwum rodzinnego Jadwigi Chrzęstowskiej i Piotra Chrzęstowskiego. Kolejny raz jest to okazja do pokazania Czytelnikom nowych, często pierwszy raz publikowanych materiałów ikonograficznych.

Wszędzie, gdzie było to możliwe, podawałem imiona bohaterów w zapisie oryginalnym. Wyjątek stanowią najbliżsi Ireny Joliot-Curie – jej rodzice Maria i Piotr Curie, dziadek Eugeniusz Curie, mąż Fryderyk Joliot-Curie, siostra Ewa Curie-Labouisse oraz dzieci Ireny – Helena Langevin-Joliot i Piotr Joliot. W cytatach podaję imiona w zapisach takich, jakie zostały zastosowane przez autora danego źródła. Tłumaczenia cytatów z publikacji obcojęzycznych, jeśli nie zaznaczono inaczej, są mojego autorstwa.

Wszystkie te zabiegi sprawiły, że zdecydowałem się zmienić tytuł książki na *Irena Joliot-Curie. Radowa dziedziczka*. Uznałem, że naukowe dziedzictwo, które przekazali jej Maria i Piotr Curie jest pojęciem szerszym i obejmującym zagadnienia naukowe związane z obszarem badań radioaktywności nie tylko na pograniczu chemii i fizyki, ale także biologii i medycyny. Wprowadzone zmiany i poprawki do książki sprawiły, że stała się ona nowym dziełem, które wprawdzie wywodzi się z poprzedniego wydania, ale jest całkowicie odmienione.

T.P.

Poznań, marzec 2023 roku

OD AUTORA W ROKU 2017

W 2011 roku przypadła setna rocznica przyznania Nagrody Nobla z chemii Marii Skłodowskiej-Curie¹. Cały świat nauki świętował tę rocznicę i upamiętniał wybitną badaczkę promieniotwórczości. W tym czasie pomyślałem, że nadszedł czas oddać osobisty hołd Marii poprzez napisanie jej biografii. Wprawdzie zdawałem sobie sprawę, że bohaterka mojej książki nie byłaby z tego faktu zadowolona, gdyż zwykła była mawiać: „W nauce nie powinniśmy interesować się ludźmi, ale ich osiągnięciami”². Ku pewnemu więc niezadowoleniu Marii napisałem jej biografię, jednocześnie uświadamiając sobie, że spośród wielu uczonych kobiet tylko ona jest znana i podziwiana. A przecież, pomimo oczywistych zasług, nie była jedyną, która z pasją tworzyła naukę. Niewątpliwie okazała się pierwszą kobietą liczącą się w świecie nauki, pokazując mężczyznom, że nie mają do czynienia z kimś równym sobie, ale zdecydowanie lepszym. Dziedzictwo Madame Curie przejęły dwie inne wybitne kobiety: Lise Meitner i Irena Joliot-Curie. Pomyślałem, że pełen obraz tworzenia nauki o promieniotwórczości powinien zamknąć się w tych trzech niezwykłych życiorysach. I tak rok po opublikowaniu książki pod tytułem *Nieskalana sława*³, światło dzienne ujrzała książka o Lise Meitner pod tytułem *Zapomniany geniusz*⁴. W ten sposób opowiedziałem o życiu i pracy Marii Skłodowskiej-Curie oraz o Lise Meitner. Teraz chciałbym opowiedzieć historię życia łączącego te dwie opowieści. Historię Ireny Joliot-Curie.

Zdaję sobie sprawę, że będzie to dość trudne, gdyż Irena była bardzo skryta, skromna i małowówna. Oddana nauce bardziej niż inni. Nie powinno to dziwić, gdyż od urodzenia była prześląknięta duchem radioaktywności, odkrywania i tworzenia nauki. Można pokusić się o stwierdzenie, że była dzieckiem chemii i fizyki. Pomimo wielkich zasług dla nauki i ludzkości jest mniej znana niż Ewa Curie-Labouisse – jej młodsza siostra, autorka kanonicznej biografii ich matki. Mało kto, poza kilkoma specjalistami i pasjonatami, wie, że Irena poświęciła matce krótkie, ale bardzo osobiste wspomnienia⁵.

¹ Więcej o obchodach rocznicowych w książce: T. Pospieszny, M. Sobieszczak-Marciniak, D. Sobczyńska, Ł. Koszuk, *Życie i dzieło Marii Skłodowskiej-Curie. Kobiety w nauce*, Wydział Chemii UAM, Poznań 2011.

² T. Pospieszny, *Maria Skłodowska-Curie. Zakochana w nauce*, Wydawnictwo Sophia, Warszawa 2022, s. 29.

³ T. Pospieszny, *Nieskalana sława. Życie i dzieło Marii Skłodowskiej-Curie*, Novae Res, Gdynia, 2015.

⁴ T. Pospieszny, *Zapomniany geniusz. Lise Meitner – pierwsza dama fizyki jądrowej*, Novae Res, Gdynia, 2016.

⁵ I. Joliot-Curie, *Maria Curie, moja matka*, Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, Warszawa 2020.

Chciałbym – podobnie jak to miało miejsce w moich poprzednich książkach – żeby życie tej wybitnej uczoney przedstawiać w oparciu o słowa jej samej i ludzi ją znających.

Historia życia Ireny Joliot-Curie jest pasjonująca. Urodziła się w domu wielkich naukowców, którzy zrewolucjonizowali spojrzenie na budowę atomu. Uczyła się w prywatnej szkole, w której nauczycielami były sławy nauki: Maria Skłodowska-Curie, Jean Perrin czy Paul Langevin. To od nich dowiedziała się, że nauka jest oparta na umiejętnym stawianiu pytań. Podczas pierwszej wojny światowej wspólnie z matką jeździła na front, by prześwietlać setki żołnierzy, ratować ich życie. Była córką swojej matki w każdym tego słowa znaczeniu. Uparta, wytrwała, odważna rewolucjonistka idąca własną życiową drogą. Jako młoda dziewczyna współpracowała i uczyła się od matki, później sama została naukową przewodniczką i partnerką dla swojego męża Fryderyka Joliota. Ich praca była nie tylko naturalnym kontynuowaniem dziedzictwa Marii i Piotra Curie, ale nade wszystko tworzeniem własnej historii i legendy. Ich osiągnięcia są kamieniami milowymi nauki. Małżonkowie Joliot-Curie wspólnie wykonali zdjęcie w komorze Wilsona, na którym utrwalili zjawisko tworzenia się par elektron-pozyton z kwantów gamma o wystarczająco dużej energii. Odkryli sztuczną radioaktywność za co rok później, w 1935 roku, otrzymali Nagrodę Nobla z chemii. Irena okazała się drugą kobietą, która dostąpiła tego zaszczytu. To niezwykle doniosłe odkrycie przyniesie ludzkości wiele korzyści i zastosowań szczególnie w biologii i medycynie.

Pomimo niewątpliwych sukcesów pozwoliła, aby wymknęły jej się trzy wielkie odkrycia naukowe: najpierw odkrycie neutronu, później pozytonu i wreszcie rozszczepienie ciężkich jąder atomowych. Chociaż niewątpliwie ostatnie odkrycie można również i jej przypisać. Do dziś można znaleźć w literaturze głosy, że pod koniec lat trzydziestych ubiegłego stulecia była poważną kandydatką do drugiej Nagrody Nobla...

Irena spełniała się także na wielu innych polach niż nauka. Pomimo wątłego zdrowia Uczona urodziła dwójkę dzieci, aktywnie działała w Związku Kobiet Francuskich walczącym o równouprawnienie kobiet, była jedną z trzech kobiet zaproszonych do udziału w konferencji Solvaya, uczestniczyła w tworzeniu klubu sportowego ju-jitsu o nazwie „Jiu-jitsu Club de France” w Paryżu. Była członkiem Partii Socjalistycznej, jako pierwsza kobieta we Francji uczestniczyła w utworzonym rządzie koalicyjnym Frontu Ludowego, pełniąc w nim funkcję sekretarza stanu ds. badań naukowych. Była kierownikiem naukowym, a później dyrektorem Instytutu Radowego w Paryżu, została profesorem Sorbony i objęła kierownictwo Katedry Fizyki Ogólnej i Promieniotwórczości. Otrzymała tytuły doktora honoris causa między innymi uniwersytetów w Edynburgu (1939), Oslo (1946), Sofii (1948), New Delhi (1950), a także Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (1950) i Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (1951). Została członkinią licznych akademii nauk: Akademii Nauk Indii (1935), Królewskiej Akademii Medycyny w Belgii (1938), Polskiej Akademii Umiejętności (1947), Akademii Nauk ZSRR (1947), Berlińskiej Akademii Nauk (1950) i Polskiej Akademii Nauk (1954)⁶. Była zaangażowana w ruch

⁶ Warto odnotować, że Fryderyk Joliot-Curie otrzymał doktoraty *honoris causa* uniwersytetów w: Edynburgu (1945), Bukareszcie (1947), Gandawie (1948), Sofii (1948), Łodzi (1949), New Delhi (1950), Krakowie (1950), Warszawie

antyfaszystowski oraz pomoc hiszpańskim republikanom. Podczas drugiej wojny światowej aktywnie działała w francuskim Ruchu Oporu. Pełniła funkcję komisarza w Komisji do spraw Energii Atomowej, współtworzyła ośrodek badań jądrowych w Orsay przy Uniwersytecie Paris-Sud, jednocześnie głośno i zdecydowanie sprzeciwiała się militarnym zastosowaniom energii atomowej. Była członkinią Światowej Rady Pokoju... Otrzymała wiele odznaczeń w tym francuski Krzyż Oficerski Legii Honorowej, Złoty Medal Barnard College dla Zasłużonych w Służbie Nauki, a także polski Order Krzyża Grunwaldu III klasy, Krzyż Komandorski z Gwiazdą Orderu Odrodzenia Polski.

Irena Joliot-Curie była postacią nietuzinkową, kochającą naukę i przyrodę. Sądzę, że była jedną z tych, które udowodniły światu, że kobiety potrafią być doskonałymi naukowcami. Nie bez trudu musiała udowodniać światu, że jest wybitnym naukowcem, łamiąc przy tym przekonanie mężczyzn, że jest tylko córką Madame Curie i kobietą. Podwójnie trudna rola. Słowa napisane kiedyś o Marii, dziś także pasują do Ireny: „Nie oczekiwała od nich jakichkolwiek ulg czy ustępstw i nikt jej zresztą żadnych ustępstw nie czynił. Wytrzymała wszystko, ponieważ udało jej się przekonać mężczyzn, że mają do czynienia nie tylko z kimś równym sobie, lecz raczej z kimś, komu niełatwo dorównać”⁷. Dziś nagroda jej imienia jest przyznawana kobietom za szczególny wkład w naukę.

Będąc u schyłku życia, wyznała, że nie boi się śmierci, gdyż miała pasjonujące życie. Niech te słowa będą godną zapowiedzią opowieści o życiu wielkiej uczzonej i wspaniałym człowieku. O Irenie Joliot-Curie.

T.P.

Poznań, maj 2016 roku

i Lublinie (1950). Był też członkiem Polskiej Akademii Nauk (1954), zagranicznym członkiem Towarzystwa Królewskiego Duńskiej Akademii Nauk (1945), honorowym członkiem Akademii Nauk ZSRR (1949), Instytutu Wielkiego Księcia Luksemburga (1947), Bułgarskiej Akademii Nauk (1952), członkiem stowarzyszonym Królewskiej Akademii Nauk w Amsterdamie (1945), Narodowej Akademii Lincei (1947), członkiem korespondentem Berlińskiej Akademii Nauk (1950), zagranicznym członkiem korespondentem Akademii Nauk Instytutu Bolońskiego (1950).

⁷ D.G. Felder, *100 kobiet, które miały największy wpływ na dzieje ludzkości*, Świat Książki, Warszawa 1998, s. 20.

1. DZIEDZICZKA

Irena Curie była pierwszą córką Marii Skłodowskiej-Curie i Piotra Curie, wybitnych uczonych, których gwiazda sławy w chwili narodzin ich pierworodnego dziecka, zaczynała właśnie świecić na firmamencie nieśmiertelności. Trzydziestoletnia Maria Curie przyjechała do Paryża sześć lat wcześniej, aby podjąć studia na Wydziale Nauk Ścisłych Sorbony. W 1883 roku uzyskała z wyróżnieniem licencjat z fizyki, rok później z matematyki. Tego samego roku poznała skromnego, ale znanego w świecie nauki, osiem lat starszego Piotra Curie. Piotr dał się już poznać jako rzetelny i dokładny naukowiec. W świecie fizyki był znany z prac nad piezoelektrycznością oraz jako konstruktor piezokwarcu i tzw. „wagi Curie”. Zajmował się także magnetyzmem, czego efektem było sformułowane przez niego „prawo Curie”. Interesował się również kryształami, dla których określił podstawową zasadę symetrii. Irena Joliot-Curie wraz z mężem Fryderykiem w pięknym artykule poświęconym Piotrowi pisali:

Chociaż biedny i nie rozporządzający odpowiednimi warunkami do pracy naukowej, Piotr Curie był nadzwyczaj bezinteresowny i nie chciał czerpać żadnych korzyści materialnych ze swoich odkryć i wynalazków. Tak samo radował się odkryciem dokonany przez innego uczonego, jak i własnym, toteż nie trzeba się dziwić, że wiele wyników jego prac przypisuje się dzisiaj innym, nie licząc hipotez, których nie ogłaszał, uważając je za niedostatecznie potwierdzone doświadczeniem. Niedługo przed śmiercią zamierzał porzucić gorączkowe badania nad promieniotwórczością, by powrócić do spokojnej dziedziny krytalografii.

Drogę naukową przebył przez Piotra Curie mierzyć można, biorąc pod uwagę, że ten uczonego o wyjątkowym umyśle, ale pracujący bez pośpiechu, bez zaciekleści i prawie bez środków materialnych, potrafił związać swoje imię z wieloma odkryciami, z których każde wystarczyłoby za tytuł do sławy w biografii naukowej: odkrycie piezoelektryczności, prawa symetrii w zjawiskach fizycznych, podstawowe prawa magnetyzmu, odkrycie – wspólnie z Marią Curie – przemian promieniotwórczych¹.

Córka Ireny i Fryderyka Joliot-Curie, Helena Langevin-Joliot, pisała, że zanim Maria odkryła polon i rad „dokonała najpiękniejszego odkrycia swego życia. W roku 1894 odkryła Piotra Curie”². Rok później, 26 lipca 1895 roku, Maria i Piotr pobrali się. Irena Joliot-Curie w latach pięćdziesiątych ubiegłego stulecia pisała:

¹ I. Joliot-Curie, F. Joliot-Curie, *Piotr Curie i dzisiejsze drogi rozwoju nauki*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, Rok XII, nr 3, 1968, s. 609–617.

² S. Zagórski, *Powiedz im o mnie jak najmniej*, „Gazeta Wyborcza” 24 (12)1999.

Rodzice moi różnili się bardzo charakterem i cudownie się wzajemnie uzupełniali. Współpracowali doskonale zarówno w życiu codziennym, jak i w nauce. Piotr Curie, świetny eksperymentator, był również myślicielem, chociaż nienawidził filozofów; zawdzięczamy mu głębokie rozważania o roli symetrii w zjawiskach fizycznych i o innych zagadnieniach ogólnego charakteru. Myśl mojej matki była najczęściej nastawiona na natychmiastowe działanie, nawet w dziedzinie nauki³.

Rok po ślubie Madame Curie, zaintrygowana pracami nad radioaktywnością, rozpoczęła badania nad solami uranu. Tym samym zapoczątkowała rewolucję, której efektem jest wyzwolenie energii jądrowej.

Irena Curie urodziła się w niezwykle ważnym momencie dla nauk ścisłych – w momencie narodzin fizyki i chemii jądrowej⁴. W 1895 roku niemiecki uczoney Wilhelm Conrad Röntgen, badając promienie katodowe, odkrył promienie X, nazwane później od jego nazwiska. Rok później, w 1896 roku, Antonie Henri Becquerel, prowadząc badania nad promieniami X, odkrył dziwne promieniowanie uranu, którego regularne i systematyczne badania rozpoczęła Maria Skłodowska-Curie. W kolejnym roku John Joseph Thomson stwierdził, że promienie katodowe to cząstki, dla których określił stosunek ładunku do masy, stając się tym samym odkrywcą elektronu. W 1898 rodzice Ireny odkryli dwa nowe pierwiastki radioaktywne: polon i rad, a rok później ich bliski współpracownik André Debierne odkrył aktyn. W tym samym roku lord Ernest Rutherford opublikował niezwykle ważną pracę, w której stwierdził, że uran może emitować dwa rodzaje promieniowania: mniej przenikliwe, utworzone z dwudodatnio naładowanych jąder atomów helu, tak zwane promieniowanie alfa (α), oraz bardziej przenikliwe, będące strumieniem elektronów promieniowanie beta (β). Tak narodziła się radioaktywność.

Kiedy Irena skończyła trzy lata, Ernest Rutherford i Frederick Soddy podali pierwszą teorię przemian promieniotwórczych, a Paul Ulrich Villard odkrył trzeci najbardziej przenikliwy rodzaj promieniowania stanowiącego falę elektromagnetyczną – promieniowanie gamma (γ). Ten sam rok jest datą narodzin teorii kwantów zapoczątkowanej przez Maxa Plancka. Trudno nie zgodzić się z opinią, że świat nauki rozwijał się w tych czasach niezwykle dynamicznie.

W tym istnym kotle przemian Maria Skłodowska-Curie nie próżnowała. Pracowała bardzo intensywnie nad fascynującym ją problemem. Jednak jej stan zdrowia nie pozwalał na zwykłe wysiłki. Madame Curie była bowiem w ciąży. Szybciej się męczyła, upalne dni lata dawały jej się we znaki, przez co stawała się mniej cierpliwa. Pomimo iż bardzo cieszyła się z faktu, że niebawem zostanie matką, ciąża przeszkadzała jej w pracy. Już 11 marca 1897 roku tak pisała do przyjaciółki z czasów młodości, Kazimierzy Przyborowskiej:

Kochana Kaziu,

spóźniam się w tym roku z moim listem, ponieważ w ostatnich czasach czułam się bardzo niezdrowa, co mi swobodę myśli potrzebną do pisania odbierało.

³ I. Joliot-Curie, *Maria Curie, moja matka*, Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, Warszawa 2020, s. 40.

⁴ Więcej o historii narodzin nauki o radioaktywności w: T. Pospieszny, *Nowa alchemia czyli historia radioaktywności*, Wydawnictwo Sophia, Warszawa 2022.



Maria Skłodowska-Curie i Piotr Curie w ogrodzie domu przy bulwarze Kellermanna w Paryżu, ok. 1902. Archiwum Chrzęstowskich

Spodziewam się zostać matką, i ta nadzieja daje mi się okrutnie we znaki. Od dwóch przeszło miesięcy mam nieustające mdłości, i to przez dzień cały od rana do wieczora. Męczy mnie to niezmiernie i osłabia, a chociaż w ogóle źle nie wyglądam, przecież czuję się nie zdolną do jakiegokolwiek zajęcia i bardzo źle usposobioną na duchu...⁵.

Jednak radość oczekiwania dziecka była większa niż niedogodności ciąży. W lipcu Maria wyjechała na odpoczynek do Port-Blanc, gdzie na wakacjach przebywał jej ojciec Władysław. Piotr, który pozostał w Paryżu, aby dokończyć zajęcia dydaktyczne i pomóc w opiece nad śmiertelnie chorą matką, pisał z do ukochanej żony:

Wysłałem Ci dzisiaj pocztą dwa kaftaniki trykotowe od pani Poupardin: to wymiar najmniejszy i następny, trochę większy. Z wełnianej, elastycznej włóczki trzeba robić ten mały wymiar, z bawełny i płótna ten większy. Musisz mieć przygotowane kaftaniki obu rozmiarów. Pani Pouthan, przyjaciółka mojej Matki, przyrzekła zrobić kilka i wysłać...⁶.

W sierpniu, w siódmym miesiącu ciąży, Maria poczuła się lepiej i wspólnie z Piotrem na rowerach pojechali do Brestu. Ewa Curie w hagiograficznej biografii matki napisała, że państwo Curie wyruszyli w tą podróż z „lekkomyślnością szaleńców (czy raczej tylko uczonych!)”⁷. Jakakolwiek by nie była wspomniana lekkomyślność, biologia rządzi się własnymi prawami. Małżonkowie musieli przerwać wyprawę i szybko powrócić do Paryża, gdzie 12 września 1897 roku o godzinie 22:00⁸ przy 24 Rue dr la Glacière, miesiąc przed planowym rozwiązaniem, przyszła na świat ich pierwsza córka Irena. Trzydziestoletniej pierworódce pomagał teść doktor Eugeniusz Curie, który odegra w przyszłości niezwykle istotną rolę w wychowaniu i kształtowaniu się charakteru młodej Ireny. Maria zniosła poród trzykilogramowej córki bez krzyku, w milczeniu, z zaciśniętymi zębami⁹.

W swoim zeszycie w rubryce zatytułowanej „Wydatki nadzwyczajne” młoda matka zapisała: „szampan – 3 franki, telegramy – 1,10 franka”¹⁰. Natomiast w rubryce „Apteka i pomoc lekarska” wpisała 71,5 franka. Wydatki z i tak skromnego budżetu państwa Curie wraz z przyjściem na świat pierwszego dziecka znacząco wzrosły. Osiem dni później, 20 września w liście do siostry Heleny Maria pisała:

⁵ E. Curie, *Maria Curie*, Wydawnictwo J. Przeworskiego, Warszawa 1938, s. 174.

⁶ S. Quinn, *Życie Marii Curie*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1997, s. 188.

Nazwiska pań Poupardin i Pouthan podaję za: K. Blanc, Pierre Curie, *Correspondances*, Editions Monelle Hayot, Paris 2009, s. 76 (w książce Quinn pojawiały się tylko inicjały).

⁷ E. Curie, *Maria Curie...*, s. 175.

⁸ Notatki Marii Skłodowskiej-Curie dotyczące córek. Zob. Bibliothèque nationale de France (BnF), *Pierre et Marie Curie. Papiers. V – Documents à caractere privé. CLII – Marie Curie. Notes sur l'enfance de ses filles. 1897–1912*, k. 1.

⁹ Susan Quinn podaje, że Irenka ważyła 3,3 kg, Denis Brian 2,9 kg, zaś Barbara Goldsmith 2,7 kg.

¹⁰ E. Curie, *Maria Curie...*, s. 176.

Kochana Helo,

piszę do Ciebie leżąc jeszcze w łóżku... Nadzwyczaj się ucieszyłam, że Twoja Hania¹¹ (której imię bardzo mi się podoba) ma się lepiej: wiem teraz sama, jaki nieustanny niepokój budzi małe dziecko; niepodobna nawet wyobrazić sobie tego, dopóki się nie posiada takiego małego egzemplarza, za którego istnienie człowiek czuje się odpowiedzialnym. (...)

Ze ssaniem mam kłopot, ale pragnęłabym bardzo wykarmić tę dziecinę, stoją temu na przeszkodzie moje zajęcia, przytem Bronka bardzo jest przeciwna.

Córeczka moja przyszła na świat zupełnie uformowana, ale mimo to połów wypadł na pewno przynajmniej o 15 dni za wcześnie; przyspieszyło go zmęczenie przy porządkowaniu mieszkania i rzeczy zimowych, dreptałam za wiele przez ostatnie dni. Ale istotnie mało brakowało, aby mnie ta przyjemność spotkała w drodze, np. w Breście, gdzie dużo chodziłam...¹².

Kilka dni po narodzinach Ireny, 27 września, zmarła na raka piersi matka Piotra Sophie-Claire Depully. Owdowiały Eugeniusz Curie wprowadził się do domku z ogródkiem przy bulwarze Kellermanna i zamieszkał razem z rodziną syna. Od samego początku okazywał on niezwykle zainteresowanie wnuczką i pomagał Marii w opiece nad Ireną. Ewa Curie pisała, że był on „najlepszym przyjacielem dziewczynki, najtkliwszym jej wychowawcą”¹³. Z kolei Irena, wspominając dziadka, pisała, że to jednocześnie „człowiek postępowy, wolnomyśliciel i antyklerykał”¹⁴. Jako dorosła już kobieta wspominała: „Jeśli chodzi o pewne zagadnienia polityczne, to jestem pewna, że mój dziadek zareagowałby tak samo jak ja, gdyż mój osąd ukształtowały proste poglądy, które od niego przejęłam”¹⁵. Nie tylko poglądy polityczne Irena przejęła od dziadka. W doskonałej książce poświęconej kobietom wyróżnionym Nagrodą Nobla, Sharon B. McGrayne pisze wprost, że Irena wierna ideałom antyklerykalnym wpojonym przez dziadka nigdy nie przekroczyła progu kościoła, nawet żeby podziwiać sztukę sakralną¹⁶. Uczona pisała, że „umysł mój został w znacznej mierze ukształtowany przez mego dziadka, Eugène’a Curie, który mieszkał z nami aż do śmierci (w roku 1911) i moje reakcje na kwestie polityczne czy religijne zawdzięczam znacznie bardziej jemu niż matce”¹⁷. Wpływ dziadka na Irenę był ogromny, jednak chciałbym podkreślić, że nie bez znaczenia pozostawała Maria. Pomimo pomocy teścia Maria Curie robiła wszystko, by spędzać jak najwięcej czasu z córką. Bronisława Dłuska pisała, że „mając dużo wolnego czasu, dziadek [Eugeniusz] opiekował się troskliwie i mądrze małą Ireną. Uczyl ją czytać i pisać, chodził z nią na spacer i rozmawiał całymi godzinami. Wpływ matki i dziadka odbił się wcześniej na dziecku, urabiając w nim poważny stosunek do życia

¹¹ Hanna Szalay, późniejsza Szyllerowa, starsza od Ireny Curie o miesiąc, przyszła tłumaczka biografii Marii pióra Ewy Curie.

¹² K. Kabzińska, M.H. Malewicz, J. Piskurewicz, J. Róziewicz, *Korespondencja polska Marii Skłodowskiej-Curie. 1881–1934*, Instytut Historii Nauki PAN, Polskie Towarzystwo Chemiczne, Warszawa 1994, s. 27.

¹³ E. Curie, *Maria Curie...*, s. 178.

¹⁴ I. Joliot-Curie, *Maria Curie...*, s. 64.

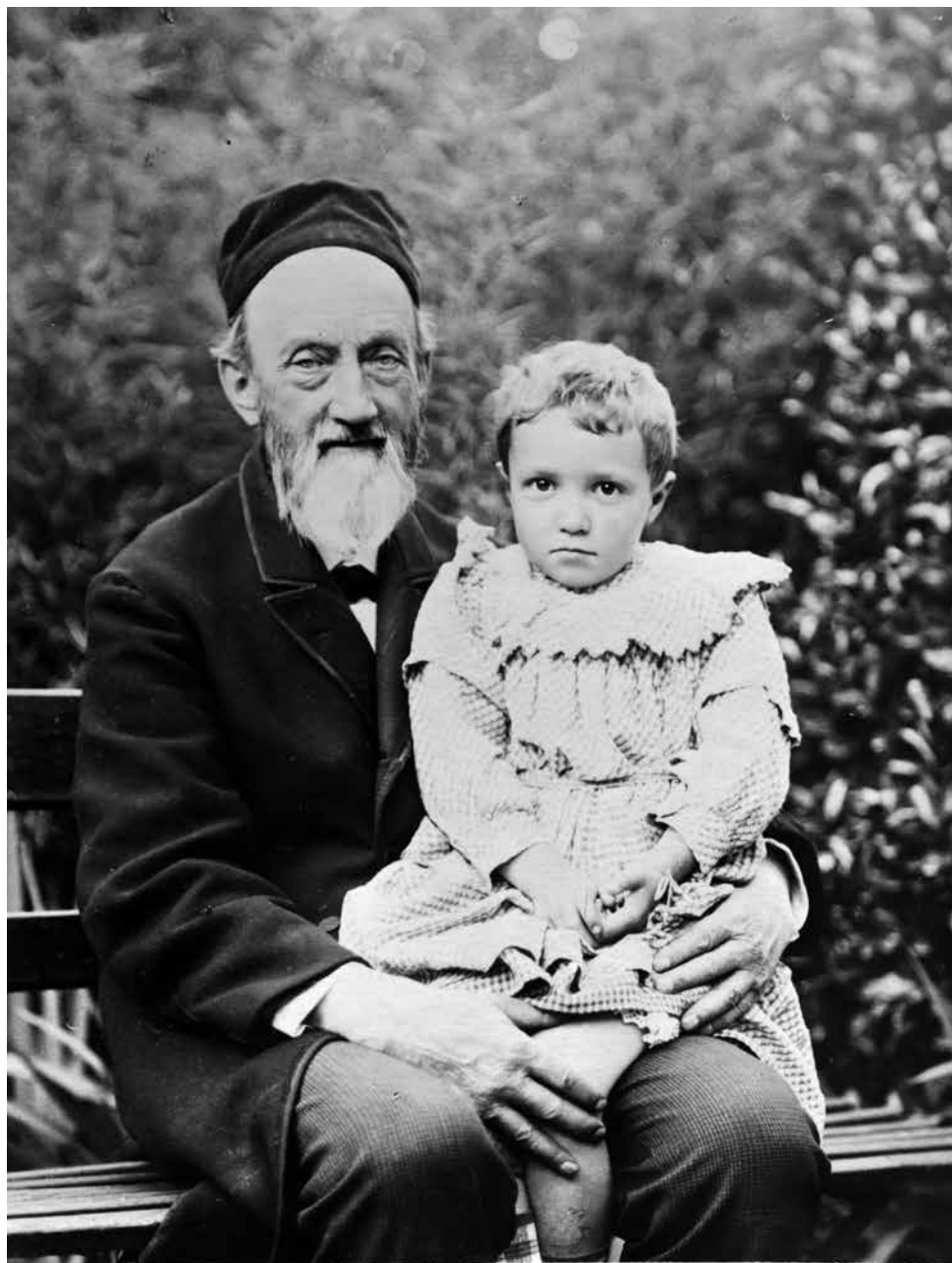
¹⁵ Tamże, s. 68.

¹⁶ S.B. McGrayne, *Nobel Prize Women in Science. Their Lives, Struggles, and Momentous Discoveries*, 2nd^{ed.}, Joseph Henry Press, Washington, D.C., 2006, s. 121.

¹⁷ I. Joliot-Curie, *Maria Curie...*, s. 67–68.



Irena z dziadkiem Eugeniuszem Curie, lipiec 1900. Musée Curie (Coll. ACJC)



Irena z dziadkiem Eugeniuszem Curie, lipiec 1903. Musée Curie (Coll. ACJC)

i do lekceważenia błahszych jego stron¹⁸. Maria była matką pełną obaw i dylematów, które rodziły się z codziennych problemów. W *Autobiografii* napisała:

Miałam przed sobą poważny problem, w jaki sposób opiekować się naszą małą Irenką i domem, nie przerywając zarazem pracy naukowej. Zaniedbanie jej [pracy] byłoby dla mnie nader bolesne, a mąż mój nawet słyszeć o tym nie chciał. Mówił, że znalazł żonę stworzoną specjalnie do tego, ażeby dzieliła z nim wszystkie zajęcia. Żadne z nas nie myślało o wyrzeczeniu się tego, co było tak drogie dla nas obojga.

Oczywiście wypadało nam wziąć służącą, ja osobiście jednak wglądałam we wszystkie szczegóły dotyczące opieki nad dzieckiem. Kiedy byłam w laboratorium, zajmował się tym dziadek bardzo przywiązany do wnuczki, którego własne życie stało się weselsze po przybyciu jej na świat. Tak więc ścisła współpraca w naszej rodzinie pomogła mi w sprostaniu obowiązkom. Trudności stawały się szczególnie wielkie tylko w rzadkich przypadkach, na przykład podczas choroby dziecka, kiedy bezsenne noce przerywały normalny tryb życia¹⁹.

Oczywiście w opiekę nad Irenką była także zaangażowana ukochana siostra Marii Bronia oraz opłacana niania. Jednak Maria zawsze była gotowa opuścić laboratorium, by nakarmić piersią Irenkę lub sprawdzić, czy niania nie zostawiła jej przypadkiem w parku. W listopadzie 1897 roku w liście do ojca Maria relacjonowała:

Nadal karmię moją małą królową, ale niedawno obawialiśmy się, że będę musiała przestać. W ciągu ostatnich trzech tygodni Irena nagle spadła na wadze, wyglądała niezdrowo, była bez ochoty do życia i smutna. Teraz idzie jednak ku lepszemu. Jeśli Irena będzie normalnie przybierała na wadze, będę nadal karmić ją sama. Jeśli nie, wezmę mamkę, mimo przykrości, jaką mi to sprawi, i mimo kosztów: za nic na świecie nie chciałybym zaszkodzić rozwojowi mojego dziecka²⁰.

Niestety obawy Marii się sprawdziły i dziesięć dni później zatrudniła mamkę²¹. Laboratoryjna maniera Marii przenosiła się także na macierzyństwo – skrzętnie notowała i zapisywała rozwój Irenki. W notatniku pisała:

Styczeń 1898 roku.

Chowa się dobrze i zaczyna przekręcać się w łóżeczku na bok.

Luty.

Zaczyna bać się obcych ludzi i rzeczy, podniesionych głosów itp.²².

¹⁸ E. Wajs-Baryła, *List Bronisławy Dłuskiej do Ludwika Wertensteina z charakterystyką Ireny Joliot-Curie – po otrzymaniu przez nią Nagrody Nobla*, „Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój” 2018, s. 267–278.

¹⁹ M. Skłodowska-Curie, *Autobiografia i wspomnienia o Piotrze Curie*, Dom Wydawniczo-Promocyjny GAL, Warszawa 2004, s. 27.

²⁰ S. Quinn, *Życie...*, s. 189.

²¹ Niestety nie wiemy, jak nazywała się mamka. Wiadomo zaś, że otrzymywała 50 franków miesięcznie pensji i taki zapis w zeszycie wydatków Marii pojawił się po raz pierwszy w grudniu 1896 roku. [Za:] *Pierre et Marie Curie. Papiers. III — Cahiers de laboratoire et Cahiers divers. CXXIX-CXXXII Cahiers de dépenses. 1895-1914. Octobre 1895-décembre 1899*, k. 30 i nast.

²² S. Quinn, *Życie...*, s. 189.

20 lipca.

Irena robi „pa” rączką – zupełnie już dobrze chodzi na czworakach i mówi „gogli – gogli – go”. Przez cały dzień przebywa w ogrodzie w Sceaux, na dywanie. Tacza się po nim, wstaje, siada...

15 sierpnia.

Irenie wyrznął się siódmy ząbek, na dole z lewej strony. Może się utrzymać, stojąc pół minuty bez niczyjej pomocy. Od trzech dni kąpiemy ją w rzece. Krzyczy przy tym, ale dzisiaj (czwarta kąpiel) przestała krzyczeć i zaczęła się bawić, uderzając rączkami o wodę. Bawi się z kotem i goni go z bojowymi okrzykami. Nie boi się już obcych. Dużo śpiewa. Z krzesła potrafi sama wdrapać się na stół.

17 października.

Irena chodzi bardzo dobrze, zupełnie już nie biega na czworakach.

5 stycznia 1899 roku.

Irena ma piętnaście zębów²³.

Maria zanotowała także, że w jedenastym miesiącu życia Irenka miała powiedzieć „Dziękuję”²⁴.

W roku po przyjściu na świat Irenki, Bronia i Kazimierz Dłuscy wrócili do Polski. Załamana i przepelniona tęsknotą Maria pisała do siostry:

Nie możesz sobie wyobrazić, jaka mi tu po Was pustka została; z Wami straciłam wszystko, co, oprócz męża i dziecka, posiada dla mnie wartość w Paryżu. Teraz mam takie wrażenie, jakby w Paryżu nie było nic, prócz naszego mieszkania i szkoły, gdzie pracujemy, reszta jest mi obojętna, jakby nie istniała²⁵.

Dodatkowo zapewne jej nastroju nie poprawiały ciągle kłopoty finansowe. Dopiero w 1900 roku Piotr objął stanowisko nauczyciela w Szkole Fizyki, Chemii i Nauk Przyrodniczych na Uniwersytecie Paryskim, co polepszyło sytuację materialną państwa Curie. Rok wcześniej, w 1899 roku, Maria pisała do brata:

Musimy się bardzo liczyć i pensja męża na utrzymanie nam w obecnych warunkach niezupełnie wystarcza, ale dotąd co roku mieliśmy jakiś dochód nadto, tak że deficytu nie było. Spodziewam się zaś, że albo ja, albo mój mąż dostaniemy jakieś stałe zajęcie, – a wtedy będzie można nie tylko koniec z końcem związać, – ale nawet coś odłożyć dla zabezpieczenia losu dziecku.

Chcę tylko zdać doktorat przedtem nim się o coś starać zacznę dla siebie, bo teraz mamy tak wiele roboty z naszymi nowymi metalami, że nie mogę wyłącznie przygotowywać doktoratu, który wprawdzie będzie oparty na tej pracy, ale wymaga wielu uzupełnień, którymi obecnie zajmować się nie mogę²⁶.

Małżonkowie Curie oddali się całkowicie pracy. Kiedy spędzali czas w laboratorium, patrząc na blade niebieskozielonkawe światło emitowane przez związki zawierające ich pierwiastki

²³ E. Curie, *Maria Curie...*, s. 193–194.

²⁴ S.B. McGrayne, *Nobel Prize Women...*, s. 118.

²⁵ K. Kabzińska, M.H. Malewicz, J. Piskurewicz, J. Różewicz, *Korespondencja polska...*, s. 28.

²⁶ Tamże, s. 29.



Maria Skłodowska-Curie z córką Ireną, ogród domu przy bulwarze Kellermanna w Paryżu, ok. 1899. Archiwum Chrzastowskich

radioaktywne, małą Irenką opiekował się dziadek. To on, *Grand-Pé*²⁷, jak go nazywała Irenka, zapewne jako pierwszy tłumaczył wnuczce zawile losy świata i historii, być może opowiadał o pracy rodziców. Trudno dziś dywagować, czy od niego, czy też od rodziców Irenka po raz pierwszy usłyszała o radzie i polonie. Jestem jednak przekonany, że opowiadał jej o doniosłości pracy Marii i Piotra Curie. Jednak to nie praca była dla Marii wszystkim. Sądzę, że macierzyństwo sprawiało jej wiele radości, było dla niej nowością, a to z kolei wiązało się z zaspokojeniem ciekawości i wypełnianiem obowiązków – jak zawsze zresztą – najlepiej jak tylko się da. Helena Langevin-Joliot, wnuczka Marii w jednym z wywiadów powiedziała:

Moja matka [...] mówiła, że były dwie Marie, jedna ta z laboratorium i druga w domu. W domu pełniła rolę matki, która troszczy się o dzieci. Piotr dużo mniej zajmował się córkami, więc w ich domu panował tradycyjny w owych czasach podział ról [...]²⁸.

W 1899 roku w liście do Bronki Maria relacjonowała:

My zawsze żyjemy jednakowo, pracujemy dość, ale wysypiamy się, więc się to na zdrowiu naszym nie odbija. To też za pracą nie mamy na nic czasu; wieczór schodzi na zajęciu z małą; rano także ubieram ją sama i karmię, ale potem mogę wyjść z domu o 9-tej. [...] zdrowie mamy niezłe, dziecko chowa się dobrze, a męża mam najlepszego, jakiego można wymarzyć [...]²⁹.

Czas płynął. Małżonkowie Curie z dnia na dzień stali się najślawniejszą parą uczonych na świecie. W 1898 roku odkryli dwa najślawniejsze chyba pierwiastki świata – polon i rad. Wkrótce „sława” nowych pierwiastków przyćmiła państwa Curie, a ich nazwisko było utożsamiane z cudowną mocą leczniczą radu. Zaczęły spływać uznanie, zaproszenia na wykłady i odczyty. Ani na chwilę państwo Curie nie zwolnili tempa pracy. 25 czerwca 1903 roku Maria przedstawiła tezy rozprawy doktorskiej pod tytułem *Badanie ciał radioaktywnych*³⁰. Pół roku później sława, jaka nagle i niespodziewanie spadła na państwo Curie, osiągnęła apogeum: Maria i Piotr Curie zostali wyróżnieni Nagrodą Nobla z fizyki „w uznaniu nadzwyczajnych zasług w ich wspólnych badaniach nad zjawiskiem promieniowania wykrytym przez profesora Henriego Becquerela”³¹. Ze względu na zły stan zdrowia Marii³² i liczne obowiązki dydaktyczne Curie pojechali do Sztokholmu dopiero 6 czerwca 1905 roku. To właśnie podczas zamieszania z Nagrodą Nobla Maria napisała w Szwecji pierwszy list do ośmioletniej wówczas Ireny: „Przesyłam wielkiego buziaka mojej Irence, prosząc ją, aby przekazała go także swojej siostrzyczce. *Mé*”³³.

²⁷ Irena zwracała się do matki *Mé*, zaś do ojca *Pé*. Były to zwroty, które sama wymyśliła i których używała także jej młodsza siostra Ewa.

²⁸ A. Albrecht, *Maria Skłodowska-Curie. Listy*, Drzewo Babel, Warszawa 2012, s. 47.

²⁹ E. Curie, *Maria Curie...*, s. 204.

³⁰ M. Skłodowska-Curie, *Badanie ciał radioaktywnych* [reprint wydania z 1904 roku], Komitet Historii Nauki i Techniki, Wydział I Nauk Społecznych PAN, Warszawa 1992.

³¹ <http://www.nobelprize.org/>

³² W sierpniu 1903 roku Maria poroniła.

³³ Maria Curie i córki, *Listy*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2011, s. 11.



Jean Perrin, Piotr Curie, Henrieta Perrin i Maria Skłodowska-Curie wraz z dziećmi
Ireną Curie i Aline Perrin w ogrodzie domu przy bulwarze Kellermanna,
przełom XIX i XX wieku. Archiwum Chrząstowskich

Ten zwyczaj stał się rutyną – matka i córka w przyszłości wymieniały setki listów. Warto zwrócić uwagę, że z tej podróży również Piotr pisał krótkie liściki do córki.

Hamburg, 3 czerwca 1905

Moja droga Ireno,

Mamy się dobrze, a w Hamburgu jest bardzo duże jezioro z łabędziami i łódkami. Pocałuj dziadka, opiekuj się młodszą siostrą, nie krzycz i bądź dobra dla panny Jeanne.

Piotr³⁴

Sztokholm, 10 czerwca 1905

Moja droga Ireno,

Mé nie zapomina o swojej córeczce, podobnie jak Pé.

Piotr³⁵

Kiedy francuscy dziennikarze zorientowali się, że wyróżnienie taką nagrodą jest czymś niezwykłym, tym bardziej, że po raz pierwszy wyróżniono małżeństwo, natychmiast zaczęły doszukiwać się sensacji. Jeden z żurnalistów podkraść się pod dom państwa Curie i podpytywał bawiącą się w ogródku z kotem Dido sześćioletnią Irenkę o imię pupila, czym zajmują się rodzice, czy się z nią bawią, jak często się nią zajmują. Poważna i spokojna Irena nie odpowiadała. Pozostała w dystansie do dziennikarza. Kiedy jednak zapytał ją, gdzie są rodzice, odparła roztropnie: „W laboratorium”³⁶. Helena Langevin-Joliot, wspominając matkę, mówiła: „Mama opowiadała mi, że uwielbiała spędzać czas z rodzicami, ale nie zawsze było to możliwe. Lubiała też bawić się z dziećmi, a medal Nagrody Nobla był jedną z jej ulubionych zabawek”³⁷. Natomiast uczennica Marii, a później przyjaciółka domu, Eugénie Cotton w swojej książce poświęconej rodzinie Curie napisała:

Irena do ósmego roku życia wznosiła w szczęśliwym domu rodzinnym. Rodziców swoich, rzecz prosta, widywała za dnia bardzo rzadko, ale wieczorami, w niedzielę, podczas wakacji otoczona była ich czułą miłością i pozostały jej piękne wspomnienia wspólnych spacerów w lesie, nad morzem. Często objęły się o jej uszy wyrazy takie jak laboratorium, rad, polon, emanacja. [...] [Irena] bawiła się pięknym złotym medalem Davy’ego, który otrzymali jej rodzice, widziała, jak rad świeci w ciemności [...]”³⁸.

Kilka miesięcy przed przyznaniem małżonkom Curie Nagrody Nobla ich dom dotknęła tragedia: Maria urodziła w piątym miesiącu ciąży, córeczkę, która zmarła kilka godzin po przyjściu na świat. 20 sierpnia 1903 roku napisała o tragedii do Bronki:

³⁴ K. Blanc, *Pierre Curie, Correspondances...*, s. 561.

³⁵ Tamże, s. 569.

³⁶ S.B. McGrayne, *Nobel Prize Women...*, s. 122.

³⁷ Cytat za filmem: *Wyjście z cienia – historia Ireny i Fryderyka Joliot-Curie*, reż. R. Reed, USA 2009.

³⁸ E. Cotton, *Rodzina Curie i promieniotwórczość*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1965, s. 97.

Jednak jestem przejęta tym wypadkiem, że nie mam odwagi pisać do nikogo. Tak przywykłam do myśli o tem dziecku, że jestem zupełnie zrozpaczona i nie mogę się z tem pogodzić. Napisz mi proszę, czy to mogło nastąpić z winy ogólnego przemęczenia, bo muszę przyznać, że się nie oszczędzałam. Miałam zaufanie do mego organizmu, a teraz gorzko tego żałuję, bo drogo musiałam za to zapłacić. Dziecko – dziewczynka – było żywe i w dobrym stanie. A ja tak go pragnęłam!³⁹.

Maria się załamała. Stała się milcząca, nie miała apetytu, nie interesowała się ani Ireną, ani pracą naukową. Potrzebowała czasu, aby móc odzyskać równowagę psychiczną. Rok później, 6 grudnia 1904 roku, Maria Curie urodziła trzecią córkę, Ewę Denise. Poród był długi i bardzo ciężki. Do Paryża przyjechała Bronka, która pomagała siostrze w pierwszych tygodniach po porodzie. Być może Maria zapadła na depresję poporodową. Wyznała Bronce, że „życie jest za trudne, zanadto cierniste. Nie wolno nam skazywać na nie nikogo [...]”⁴⁰. Wydaje się jednak, że wpływ siostry był zbawienny na Marię. Kilka dni później w liście do przyjaciółki Tatiany Jegorowej Maria pisała, że Ewa „jest puciołowatym dzieckiem z bujną czarną czupryną. Czy nie uważasz, że to cudownie mieć takie małe stworzonko do kochania? Co do mnie, uwielbiam małe dzieci, co nie przeszkadza mi wcale w tym, bym kochała moją dużą córkę”⁴¹. Natomiast do brata Józefa napisała, że Ewa „nie jest podobna do Ireny: ma ciemne włosy i błękitne oczy, podczas gdy Irena ma włosy dość jasne i zielono-brązowe oczy”⁴². Dodawała, iż młodsza córka „protestuje energicznie, kiedy zostawiam ją w kołysce, a ona nie śpi. Ponieważ nie jestem stoikiem, biorę ją na ręce, aż się uspokoi”⁴³. Narodziny Ewy wzbudziły w ośmioletniej Irenie dziecięce ataki zazdrości. Eugénie Cotton wspominała:

Życie Irenki zostało jednak bardzo zakłócone. 6 grudnia 1904 przychodzi na świat siostrzyczka, mała Ewa, która z kolei zagarnia wielką część coraz krótszych chwil spędzonych w domu przez Piotra i Marię. [...] Irena z wielkim trudem przystosowuje się do tego nowego stanu rzeczy⁴⁴.

Natomiast Ewa Curie w biografii matki napisała, że jej starsza siostra to „mała despotka [która] stara się jak najbardziej zagarnąć matkę dla siebie, jest o nią zazdrosna, nawet niezbyt chętnie widzi, że ta zajmuje się także »małą«”⁴⁵. Ponadto dodała, że Irenka była także „niesłuchanie kapryśna w jedzeniu”, przez co sprawiała „wiele kłopotu Marii, która nieraz musi szukać dla niej po mieście jabłek i bananów, które by dziewczynka ostatecznie raczyła spożyć bez sprzeciwu...”⁴⁶. Nic w tym dziwnego, przecież do tej pory cała uwaga Marii była skupiona na starszej córce – zwłaszcza na jej stanie zdrowia. Irena dość często zapadała na grype, szkarlatynę

³⁹ K. Kabzińska, M.H. Malewicz, J. Piskurewicz, J. Róziewicz, *Korespondencja polska...*, s. 34.

⁴⁰ S. Quinn, *Życie...*, s. 304.

⁴¹ Tamże, s. 304.

⁴² M. Sobieszczak-Marciniak, *Maria Skłodowska-Curie, Kobieta wyprzedzająca epokę*, MULTICO, Warszawa 2011, s. 94.

⁴³ S. Quinn, *Życie...*, s. 305.

⁴⁴ E. Cotton, *Rodzina Curie...*, s. 61.

⁴⁵ E. Curie, *Maria Curie...*, s. 266.

⁴⁶ Tamże.

i koklusz. Maria, pełna tragicznych wspomnień z dzieciństwa, prześwieciła płuca córki⁴⁷. Ku ogromnej uldze rodziców płuca Ireny okazały się czyste. „Mała królowna” lub „mały dzikus”⁴⁸, jak ją nazywała matka, była cicha, nieśmiała, niezwykle uparta i introwertyczna. Wykazywała przy tym duże zdolności do nauki. Po szkole uczyła się języka polskiego i muzyki, regularnie uczęszczała na gimnastykę. Irenka szybko nauczyła się jeździć na rowerze i wkrótce towarzyszyła rodzicom w rowerowych wycieczkach. Piotr w liście do brata Jacques’a pisał: „Jesteśmy w Saint-Rémy, gdzie spędzamy dwa dni, wygrzewając się na słońcu, co bardzo dobrze robi naszym starym kościom. Irena robi bukiety i jeździ na rowerze, Ewa, która w nic nie wątpi, wspina się po wszystkich stosach kamieni”⁴⁹. Irenka z dziecięcą dumą i obojętnością pokonywała 15 km! Cechy charakteru Marii... Po latach Irena wspominała:

Mieszkaliśmy wówczas przy bulwarze Kellermanna, przy fortach, w domku otoczonym małym ogródkiem; mój dziadek, Eugène Curie mieszkał z nami i bardzo często się mną zajmował. Ojciec i matka prowadzili spokojne życie, bez żadnych kłótni czy burzliwszej wymiany zdań; większość czasu spędzali w laboratorium. Moja matka znajdowała jednak niekiedy czas na to, by osobiście odprowadzić mnie do szkoły niedaleko Obserwatorium, czy też spotkać się ze mną w parku Montsouris, gdzie chodziłam się bawić pod opieką służącej. Podczas wakacji rodzice zajmowali się mną, zabierając mnie na spacery lub na przejażdżki na rowerach⁵⁰.

Po powrocie do Paryża małżonkowie Curie spędzili lato w towarzystwie siostry Marii Heleny Skłodowskiej-Szalay i jej córki Hanny. W 1905 roku mogli wspólnie obserwować zaćmienie słońca. Helena wspominała:

W początkach sierpnia miało być całkowite zaćmienie słońca. [...] Pamiętam doskonale, jak koło pierwszej w południe zaczęło się ściemniać, tarczę słoneczną zasłaniał coraz to większy cień, nareszcie zrobiło się szaro, zapanował mrok. Ptactwo latało jak oszalałe. Było tak groźnie i dziwnie! Niesamowite wrażenie! [...] Irena i Hania były pod wielkim wrażeniem, zarzucały nas pytaniami. Po godzinie słońce znowu zabłysło i powoli wszystko dookoła nas powróciło do dawnego wyglądu⁵¹.

Siostry wraz z córkami spędzały wiele czasu na plaży. Irenka i Hania dużo pływały, zadawały pytania, zbierały kwiaty. Był to też czas, kiedy Irena mogła posłuchać języka polskiego. Lato minęło szybko, nastał 1906 rok, który odmienił wszystko.

W pierwszych dniach kwietnia Maria i Piotr wraz z córkami pojechali do Saint-Rémy-lès-Chevreuse. Piotr bawił się z Ewą, rozśmieszał Irenę, która biegała po lesie i wspólnie z Marią podziwiała wschodzące rośliny. 17 kwietnia po obiedzie Piotr wieczornym pociągiem powrócił do Paryża. W środę 18 kwietnia wieczorem przyjechała do domu Maria z córkami. Zmęczona

⁴⁷ Matka Marii zmarła na gruźlicę. Widmo choroby płuc prześladowało uczoną do końca życia.

⁴⁸ W. Conkling, *Radioactive! How Irène Curie & Lise Meitner revolutionized science and changed the world*, Algonquin Young Readers, USA, 2016, s. 20.

⁴⁹ K. Blanc, *Pierre Curie, Correspondances*, s. 646.

⁵⁰ I. Joliot-Curie, *Maria Curie...*, s. 13.

⁵¹ H. Skłodowska-Szalay, *Ze wspomnień o Marii Skłodowskiej-Curie. Pamiętkowe wiersze, złapane chwile*, Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, Warszawa 2019, s. 76.



Maria, Irena, Piotr i Eugeniusz Curie w salonie domu przy bulwarze Kellermanna w Paryżu, ok. 1904. Archiwum Chrzastowskich



Piotr, Maria, Irena i Eugeniusz Curie w ogrodzie Międzynarodowego Biura Miar i Wag w Sèvres, 1904. Fot. Ch.E. Guillaume [dyrektor biura], Bureau international des poids et mesures Sèvres

podróżą utuliła je snu i sama położyła się obok Piotra. Następnego dnia, w czwartek 19 kwietnia 1906 roku czterdziestosiedmioletni Piotr Curie poniósł śmierć w wypadku ulicznym... Irena po latach wspominała:

Niestety, bardzo słabo pamiętam to wszystko, co dotyczy mojego dzieciństwa i – mimo że miałam osiem lat w 1906, kiedy zmarł mój ojciec – nie pamiętam prawie wcale wspólnych lat życia moich rodziców⁵².

Dla Marii Curie wiadomość o śmierci męża była ciosem. Poprosiła przyjaciół, aby przesłali telegram do Broni oraz żeby zajęli się dziećmi, zwłaszcza Ireną. Wieczorem po pogrzebie Maria poprosiła Henriette Perrin, aby zaopiekowała się Ireną. Spojrzała na córkę, po czym powiedziała do przyjaciółki „jest za młoda, nie zrozumie”⁵³. Nie doceniła wrażliwości córki. Kiedy wyszła, Irena rozplakała się i krzyczała, że chce do mamy i wujka Jacques’a. Odprowadzono ją do Marii. Tę noc spędziły wspólnie. Rano Irenka, szukając ręką matki, zrozpaczona stratą, spytała: „Mé, nie umarłaś, prawda?”⁵⁴. Było to bez wątpienia coś, co przypomniało Marii wstrząsające wydarzenie z jej własnego dzieciństwa. Miała jedenaście lat, kiedy zmarła jej matka, Irena dziewięć, kiedy zginął Piotr. W dzienniku żalobnym Maria pisała:

[Irena] dzisiaj poprosiła o portret ojca, który został zdjęty z okna w jej pokoju. Dzisiaj, kiedy pisała list do swojej kuzynki Madeleine⁵⁵ nie poruszyła kwestii ojca. Wkrótce całkowicie o wszystkim zapomni. A czy ona w ogóle wiedziała, kim był jej ojciec? Ale strata związana z odejściem ojca odbije się na jej życiu, a my nigdy nie dowiemy się w jakim stopniu. Bo marzyłam, mój Piotrze, i powtarzałam Ci to wiele razy: niech ta córka, która po Tobie miała zdolności do głębokich przemyśleń, stanie się Twoim bliskim współpracownikiem. Wtedy będzie pracować nad swoim najlepszym „ja”. Któż teraz zapewni jej to, co tylko Ty mogłeś jej dać?⁵⁶.

Od teraz będzie robiła wszystko, żeby zrekompensować córkom stratę, której nic nie może zrekompensować...

W tym czasie w Paryżu jako opiekunka córek Marii przebywała Maria Lucyna Kamińska, która po śmierci swojej siostry Jadwigi poślubiła w 1928 roku brata uczoney, Józefa Skłodowskiego. W listach do siostrzenicy, czternastoletniej Maniusi⁵⁷ (późniejszej Goetel-Szancenbachowej), pisała:

⁵² I. Joliot-Curie, *Maria Curie...*, s. 12–13.

⁵³ R. Pflaum, *Grand Obsession. Madame Curie and Her World, Doubleday*, New York 1989, s. 132.

⁵⁴ D. Brian, *Rodzina Curie*, Amber, Warszawa 2006, s. 105.

⁵⁵ Madeleine Curie (1886–1989) – córka Jacques’a Curie, żona André Rouquette’a. Całe życie związana była z Montpellier.

⁵⁶ T. Pospieszny, E. Wajs-Baryła (red.), *Piotrze, mój Piotrze. Dziennik żalobny Marii Skłodowskiej-Curie*, Wydawnictwo Sophia, Warszawa 2022, s. 62–63.

⁵⁷ Maria ze Skłodowskich Goetel-Szancenbachowa (1893–1976), córka Józefa Skłodowskiego i Jadwigi z Kamińskich w rodzinnym gronie zawsze nazywana była Maniusią (dla odróżnienia od sławnej ciotki Marii Skłodowskiej-Curie) i tak też o niej pisano w listach.



Dyplom Nagrody Nobla dla Ireny Joliot-Curie. Musée Curie (Coll. ACJC)

BIBLIOGRAFIA

- Adloff Jean Pierre, *Nobel Prize Awards in Radiochemistry*, „Radiochim. Acta”, 100, 2012, s. 509–521.
- Albrecht Alicja, *Maria Skłodowska-Curie. Listy*, Drzewo Babel, Warszawa 2012.
- Aldersey-Williams Hugh, *Fascynujące pierwiastki. W krainie fundamentalnych składników materii*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2012.
- Amaldi Edoardo, Fermi Enrico, Pontecorvo Bruno, Rasetti Franco, Segrè Emilio, *Azione di sostanze idrogenate sulla radioattività provocata dai neutroni*, „Ricerca Scientifica”, 5(2), 1934, s. 282-283.
- Anderson Carl David, *The Apparent Existence of Easily Detectable Positives*, „Science”, 76, 1932, 238–239.
- Anderson Carl David, *The Positive Electron*, „Phys. Rev.”, 43, 1933, s. 49-494.
- Baggott Jim, *Teoria kwantowa. Odkrycia, które zmieniły świat*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2013.
- Barrow John David, *II razy drzwi. Szkice o liczeniu, myśleniu i istnieniu*, Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1996.
- Berthon Simon, Potts Joanna, *Bogowie wojny*, Wydawnictwo Amber, Warszawa 2006.
- Biliński Lucjan, *Z Mazowsza do sławy paryskiego Panteonu*, Biblioteka Publiczna m.st. Warszawy, Biblioteka Główna Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2003.
- Biquard Pierre, *Frederic Joliot-Curie – The Man and his Theories*, Souvenir Press, London, 1965.
- Blackett Patrick Maynard Stuart, *Jean Frederic Joliot 1900-1958*, „Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society” (Royal Society publishing) 6(0), 1960, 86–105.
- Blaedel Niels, *Harmony and Unity: The Life of Niels Bohr*, Springer, Madison 1998.
- Blanc Karin, *Maria Curie i Nagroda Nobla*, „Nauka Polska”, VII(XXXIV), 1998.
- Blanc Karin, *Pierre Curie, Correspondances*, Editions Monelle Hayot, Paris 2009
- Boudia Soraya, *Marie Curie in the Center of the Atom and Aomen in Science*, „Chemistry International”, (2011), 33(11), s. 12–15P.
- Brandt Siegmund, *The Harvest of a Century. Discoveries of Modern Physics in 100 Episodes*, Oxford University Press, Oxford 2009.
- Brian Denis, *Rodzina Curie*, Amber, Warszawa 2006.
- Brown Andrew, *The Neutron and the Bomb: A Biography of Sir James Chadwick*, Oxford University Press, Oxford 1997.
- Burrin Phillipe, *France Under the Germans: Collaboration and Compromise*, The New Press, New York 1998.

- Byers Nina, Williams Gary, *Out of the Shadows*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2006.
- Calaprice Alice, *Einstein w cytatach*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1997.
- Celebonovic Vladan, *The Origin of Rotation, Dense Matter Physics and all That: A Tribute to Pavle Savic*, „Bull. Astron. Belgrade”, 151, 1995, s. 37–43.
- Chadwick James, *Possible Existence of a Neutron*, „Nature”, 129, 1932, s. 312.
- Chadwick James, *The Existence of a Neutron*, „Proceedings of the Royal Society of London”, A136, 1932, s. 692–708.
- Challoner Jack, *Pierwiastki czyli z czego zbudowany jest Wszechświat*, Wydawnictwo Publicat, Poznań 2014.
- Chavannes Isabelle, *Lekcje Marii Skłodowskiej-Curie – notatki Isabelle Chavannes z 1907 roku*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne (WSiP), Warszawa 2004.
- Chrzastowski Piotr, Pospieszny Tomasz, Wajs-Baryła Ewelina, *Drogi Józiu. Listy Marii Skłodowskiej-Curie do rodziny w Polsce*, Wydawnictwo Sophia, Warszawa 2022.
- Cieśliński Piotr, Majewski Jerzy S., *Śladami Marii Skłodowskiej-Curie*, Agora S.A., Warszawa 2011.
- Conkling Winifred, *Radioactive! How Irène Curie & Lise Meitner Revolutionized Science and Changed the World*, Algonquin Young Readers, USA, 2016.
- Cornwell John, *Naukowcy Hitlera. Nauka, wojna i pakt z diabłem*, Wydawnictwo vis-à-vis/Etiuda, Kraków 2012.
- Cotton Eugénie, *Rodzina Curie i promieniotwórczość*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1965.
- Crossfield E. Tina, *Irène Joliot-Curie: Following in her Mother Footsteps*, [w:] *A Devotion to Their Science. Pioneer Women of Radioactivity*, red. Marlene F. Rayner-Canham, Geoffrey W. Rayner-Canham, McGill–Queen’s University Press, Quebec, 1997.
- Curie Ewa, *Maria Curie*, Wydawnictwo J. Przeworskiego, Warszawa 1938.
- Curie Ewa, *Maria Curie*, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa 2021.
- Curie Irène, Béhounek François, *Étude de la courbe de Bragg relative aux rayons du radium C*, „J.Phys. Radium”, 7, 1926, s. 125.
- Curie Irène, Chamié Catherine, *Sur la constante radioactive du radon*, „Comptes rendus”, 178, 1924, s. 1008.
- Curie Irène, Chamié Catherine, *Sur la constante radioactive du radon*, „Le Journal de Physique et Le Radium”, 5, 1924, s. 238.
- Curie Irène, Joliot Frédéric, *Électrons de matérialisation et de transmutation*, „Journal de Physique”, 4, 1933, s. 494–500.
- Curie Irène, Joliot Frédéric, *Émission de protons de grande vitesse par les substances hydrogénés sous l’influence des rayons g tres pénétrants*, „Comptes Rendus”, 194, 1932, s. 273–275.
- Curie Irène, Joliot Frédéric, *Preuves expérimentales de l’existence du neutron*, „Journal de Physique”, 4, 1933, s. 21–33.
- Curie Irène, Joliot Frédéric, *Sur la nature du rayonnement pénétrant excité dans les noyaux légers par les particules α* , „Comptes Rendus”, 194, 1932, s. 1229–1232.
- Curie Irène, Joliot Frédéric, *Un nouveau type de radioactivité*, „Comptes Rendus”, 198, 1934, s. 254–256.
- Curie Irène, Savitch Paul, *Sur la nature du radioélément de période 3,5 heures formé dans l’uranium irradié par les neutrons*, [Note de M^{me} Irène Curie et M. Paul Savitch, présentée par M. Jean Perrin] „Comptes Rendus”, 206, 1938, 1643–1644.

- Curie Irène, Savitch Paul, *Sur le radioélément de période 3,5 heures formé dans l'uranium irradié par les neutrons* [Note de M^{me} Irène Curie et M. Paul Savitch, présentée par M. Jean Perrin], „Comptes Rendus”, 206, 1938, 906–908.
- Curie Irène, Savitch Paul, *Sur les radioéléments formés dans l'uranium irradié par les neutrons*, „J. Phys. Radium”, 8, 1937, 385–387.
- Curie Irène, *Sur le poids atomique du chlore dans quelques minéraux*, „Comptes rendus”, 172, 1921, s. 1025.
- Curie Irène, von Halban Hans, Jr., Preiswerk Pierre, *Sur la création artificielle d'éléments appartenant à une famille radioactive inconnue, lors de l'irradiation du thorium par les neutrons*, „J. Phys. Radium”, 6(7), 1935, s. 361–364.
- Curie Irène, Yamada Nobuo, *Étude des particules & de long parcours émises par divers corps radioactifs*, „J. Phys. Radium”, 6, 1925, s. 376.
- Curie Irène, Yamada Nobuo, *Sur la distribution de longueur des rayons & du polonium dans l'oxygène et dans l'azote*, „Comptes rendus”, 179, 1924, s. 761.
- Curie Irène, Yamada Nobuo, *Sur les particules de long parcours émises par le polonium*, „Comptes rendus”, 180, 1925, s. 1487.
- Curie Maria i córki, *Listy*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2011.
- Curie Marie, Curie Irène, *Sur la décroissance du Radium D*, „J. Phys. Radium”, 10, 1926, s. 385.
- Daudel Raymond, *Kilka wspomnień o stosunkach, jakie miałem przywilej utrzymywać z Ireną Joliot-Curie*, „Roczniki – Polska Akademia Nauk. Stacja Naukowa w Paryżu” 1641–8689, t. 5, 2002, s. 59–63.
- Davies Norman, *Europa. Rozprawa historyka z historią*, Społeczny Instytut Wydawniczy Znak, Kraków 2010.
- Desanti Dominique, *Irène Joliot-Curie l'un des Servantes les plus celebres du Monde*, „Femmes françaises”, 324, 1951, s. 12–13.
- Dincer Ibrahim, Zamfirescu Călin, *Sustainable Energy Systems and Applications*, Springer Science & Business Media, New York-Dordrecht-Heidelberg-London 2011.
- Dorabalska Alicja, *Jeszcze jedno życie*, Fundacja Badań Radiacyjnych, Łódź, 1998.
- Dry Sarah, *Curie*, Life & Times Haus Publishing, London, 2003.
- Dunin Teresa, *Pierre Joliot, doktor honoris causa Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2019.
- Eichstaedt Ignacy, *Księga pierwiastków*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1973.
- Emling Shelly, *Maria Skłodowska-Curie i jej córki*, Wydawnictwo Literackie MUZA SA, Warszawa 2013.
- Farmelo Graham, *Przedziwny człowiek. Sekretne życie Paula Diraca, geniusza mechaniki kwantowej*, Copernicus Center Press, Kraków 2016.
- Fedorowicz Andrzej, *Radioaktywny skarb w góralskiej szopie*, „Polityka”, 2017, nr 29, s. 58–59.
- Felder Deborah G., *100 kobiet, które miały największy wpływ na dzieje ludzkości*, Świat Książki, Warszawa 1998.
- Fermi Enrico, Amaldi Edoardo, d'Agostino Oscar, Rasetti Franco, Segrè Emilio, *Artificial Radioactivity Produced by Neutron Bombardment*, „Proc. Roy. Soc.”, 146, 1936, s. 483–500.
- Fermi Enrico, *Possible Production of Element of Atomic Number Higher Than 92*, „Nature”, 133, 1934, s. 898–899.
- Fermi Laura, *Atomy w naszym domu. Moje życie z Enrikiem Fermim*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1961.

- Ferris Timothy, *Skarby fizyki. Einstein, Planck, Penrose, Hawking i inni o najważniejszych odkryciach w fizyce XX wieku*, Wydawnictwo Amber, Warszawa, 1999.
- Fontani Marco, Costa Mariagrazia, Orna Mary Virginia, *The Lost Elements. The Periodic Table's Shadow Side*, Oxford University Press, New York, 2014.
- Fontani Marco, Costa Mariagrazia, Orna Mary Virginia, Vater Sabine, *Science is not a Totally Transparent Structure: Ștefania Mărăcineanu and the Presumed Discovery of Artificial Radioactivity*, „Substantia”, 2017, 1(1), s. 77–96.
- Friedlander Gerhart, Kennedy Joseph William, *Chemia jądrowa i radiochemia*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1957.
- Frisch Otto Robert, *What Little I Remember*, Cambridge University Press, London, 1980.
- Gaspars Jan, *Byleby Irenka mówiła po polsku... Z nieznannej „poznauńskiej” korespondencji Marii Skłodowskiej-Curie do Janiny Dygat*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2011.
- Gawin Magdalena, *Niezwykłe kariery. Maria Skłodowska-Curie i Irena Curie-Joliot*, „Academia. Magazyn Polskiej Akademii Nauk”, 2011, nr 4, s. 4-7.
- Gespräch mit Irene Curie. Die Tochter der Radiumenldeckerin in Wien*, „Neues Wiener Journal”, 5 June 1934, s. 6.
- Gilmer Penny J., *Irène Joliot-Curie, a Nobel Laureate in Artificial Radioactivity*, [w:] *Celebrating the 100th Anniversary of Madame Marie Skłodowska Curie's Nobel Prize in Chemistry*, M.-H. Chiu, P. J. Gilmer, D.F. Treagust (ed.), Sense Publishers, The Netherlands 2011, s. 41–59.
- Giroud Françoise, *Maria Skłodowska-Curie*, PIW, Warszawa 1987.
- Goldsmith Barbara, *Geniusz i obsesja: wewnętrzny świat Marii Curie*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2006.
- Goldsmith Maurice, *Frédéric Joliot-Curie. A Biography*, Lawrence and Wishart, London, 1976.
- Gray Theodore, *Wielka księga pierwiastków, z których zbudowany jest Wszechświat*, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 2011.
- Greenwood Veronique, *My Great-Great-Aunt Discovered Francium. And It Killed Her*, „The New York Times Magazine”, 3 December 2014.
- Gribbin John, *Popularna encyklopedia fizyki kwantowej*, Wydawnictwo AMBER, Warszawa 1998.
- Guerra Francesco, Leone Matteo, Robotti Nadia, *The Discovery of Artificial Radioactivity*, „Phys. Perspect.”, 14, 2012, s. 33–58.
- Hahn Otto, *Enrico Fermi and Uranium Fission*, „International Atomic Energy Agency Bulletin”, vol. 4, 1962, s. 9–11.
- Hahn Otto, *My Life*, TBS The Book Service Ltd., New York 1970.
- Hahn Otto, Strassmann Fritz, *Über den Nachweis und das Verhalten der bei der Bestrahlung des Urans mittels Neutronen entstehenden Erdalkalimetalle*, „Naturwissenschaften”, 27(1), 1939, s. 11–15.
- Hawking Stephen, *Ilustrowana krótka historia czasu*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań, 1996.
- Henry Natacha, *Uczone siostry. Rodzinna historia Marii i Broni Skłodowskich*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław, 2016.
- Herrmann Günter, *Five Decades Ago: From the „Transuramics” to Nuclear Fission*, „Angew. Chem. Int. Ed. Engl.”, 29, 1990, s. 481–508.
- Highfield Roger, Carter Paul, *Prywatne życie Alberta Einsteina*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1995.

- Hoffmann Klaus, *J. Robert Oppenheimer. Twórca pierwszej bomby atomowej*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1999.
- Hoffmann Klaus, *Sztuczne złoto*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1985.
- Hoffmann Klaus, *Wina i odpowiedzialność: Otto Hahn, konflikty uczonego*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997.
- Holloway David, *Stalin i bomba. Związek Radziecki a energia atomowa 1939–1956*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1996.
- Hook Ernest B., *Interdisciplinary Dissonance and Prematurity: Ida Noddack's Suggestion of Nuclear Fission*, [w:] *Prematurity in Scientific Discovery. On Resistance and Neglect*, red. Ernest B. Hook, University of California Press, Berkeley 2002.
- Hughes Jeff, *The French Connection: The Joliot-Curies and Nuclear Research in Paris, 1925–1933*, „History and Technology: An International Journal”, 13, 1997, s. 325–343.
- Hurwic Józef, *Maria Skłodowska-Curie i promieniotwórczość*, Wydawnictwo Edukacyjne Żak Zofii Dobkowskiej, Warszawa 2008.
- Hurwic Józef, *Twórcy nauki o promieniotwórczości*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1989.
- Infeld Leopold, *Szkice z przeszłości*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1964.
- Isaacson Walter, *Einstein jego życie, jego wszechświat*, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa 2010.
- Iwazskiewicz Jarosław, *Dzienniki 1956–1963*, tom II, Czytelnik, Warszawa 2010.
- Jalowezak Nathalie, *Nauka to radość z odkrywania*, „Mówią Wieki Historia w sieci”.
- Jezierski Grzegorz, *Energia jądrowa wczoraj i dziś*, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2014.
- Joliot Frédéric, Curie Irène, *Artificial Production of a New Kind of Radio-Element*, „Nature”, 133, 1934, s. 201–202.
- Joliot Pierre, *La recherche passionnément*, Editions Les Éditions Odile Jacob, Paris 2001.
- Joliot-Curie Frédéric, Joliot-Curie Irène, *Oeuvres scientifiques complètes*, Press Universitaires de France, Paris 1961.
- Joliot-Curie Fryderyk, *Wywiad*, „Express Poranny”, 7 października 1936.
- Joliot-Curie Irena, Joliot-Curie Fryderyk, *Piotr Curie i dzisiejsze drogi rozwoju nauki*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, rok XII, nr 3, 1968, s. 609–617.
- Joliot-Curie Irena, *Maria Curie, moja matka*, Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, Warszawa 2020.
- Joliot-Curie Irena, *Naturalne pierwiastki promieniotwórcze*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1954.
- Jungk Robert, *Jaśniej niż tysiąc słońc*, PIW, Warszawa 1967.
- Kabzińska Krystyna, Lorski Józef, *Historia i działalność Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie*, „Muzealnictwo”, T. 31 (1988) s. 30–31.
- Kabzińska Krystyna, Malewicz Małgorzata H., Piskurewicz Jan, Rózewicz Jerzy, *Korespondencja polska Marii Skłodowskiej-Curie. 1881–1934*, Instytut Historii Nauki PAN, Polskie Towarzystwo Chemiczne, Warszawa 1994.
- Kim-Ngan N.-T. H., *Niedoceniony przez komitet Nagrody Nobla udział austriackiej uczonej Lise Meitner w odkryciu rozszczepienia jądra atomowego*, „Postępy Techniki Jądrowej”, vol. 50(1), 2007, 15–23.
- Krawczenko Wiktor, *Wybrałem wolność. Życie prywatne i polityczne radzieckiego funkcjonariusza*, Wydawnictwo Magnum, Warszawa 2014.

- Kuzniecowa Boris, *Fryderyk Joliot-Curie. Uczony i bojownik o pokój*, ISKRY, Warszawa 1953.
- Lambotte Robert, *Kwiaty dwóch narodów*, „Trybuna Ludu”, 22 marca 1956.
- Langevin-Joliot Hélène, *From Polonium to Artificial Radioisotopes in the 1930's*, „Acta Physica Polonica” B, Vol. 38, No. 4, 2007, s. 1114–1115.
- Langevin-Joliot Hélène, *Od uczonej do naukowca*, „Roczniki – Polska Akademia Nauk. Stacja Naukowa w Paryżu” 1641–8689, t. 2, 2000, s. 139–142.
- Lanouette William, Silard Bela, *Genius in the Shadows. A Biography of Leo Szilard, the Man Behind the Bomb*, Skyhorse Publishing, New York, 2013.
- Lemire Laurent, *Maria Skłodowska-Curie*, Świat Książki, Warszawa 2003.
- Leone Matteo, Robotti Nadia, *Frédéric Joliot, Irène Curie, and the Early History of Positron (1932–1933)*, „Eur. J. Phys.”, 31, 2010, s. 975–987.
- Loriot Noëlle, *Irène Joliot-Curie*, Presses de la Renaissance, Paris 1991.
- Marshall James L., *Ida Noddack: Foreteller of Nuclear Fission*, [w:] *The Posthumous Nobel Prize in Chemistry*, t. 2, *Ladies in Waiting for the Nobel Prize*, red. Vera V. Mainz, Thomas E. Strom, American Chemical Society, USA 2019.
- McGrayne Sharon Bertsch, *Nobel Prize Women in Science. Their Lives, Struggles, and Momentous Discoveries*, 2nd Ed., Joseph Henry Press, Washington, D.C., 2006.
- McKown Robin, *Irène Joliot-Curie. She Lived for Science*, Macmillan & Co LTD, London 1962.
- Meitner Lise, Frisch Otto Robert, *Products of the Fission of the Uranium Nucleus*, „Nature”, 143, 1939, s. 471–472.
- Meitner Lise, *Right and Wrong Roads to the Discovery of Nuclear Energy*, „International Atomic Energy Agency Bulletin”, vol. 4, 1962, s. 6–8.
- Monteil Claudine, *Ève Curie: L'autre fille de Pierre et Marie Curie*, Les Éditions Odile Jacob, Paris 2016.
- Mould Richard F., *Siedemdziesiąta piąta rocznica odkrycia sztucznego wytwarzania pierwiastków promieniotwórczych przez Irenę i Fryderyka Joliot-Curie*, „Nowotwory. Journal of Oncology”, 60(2), 2010, s. 170–174.
- Noddack Ida, *Über das Element 93*, „Zeitschrift für Angewandte Chemie”, 47, 1934, s. 653–655.
- Olszewski Wojciech, *Biografia: Irene Joliot-Curie (1897–1956)*, „Storytelling Teaching Model”, wiki.science-stories.org, 2012, s. 1–3.
- Páez Adela Muñoz, *Historia trucizny. Od cykuty do polonu*, Bellona, Warszawa, 2015.
- Pais Abraham, *Czas Nielsa Bohra w fizyce, filozofii i polityce*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2006.
- Panas-Goworska Marta, Goworski Andrzej, *Naukowcy spod czerwonej gwiazdy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.
- Paprocki Jerzy, *Irena Joliot Curie (1897–1956) [Kalendarium chemików – polskich i europejskich]*, „CHEMIK”, tom 70, nr 3, 2016, s. 164–166.
- Pawłowski Cezary, *Irena Joliot-Curie 1897–1956*, „Postępy Fizyki”, zeszyt 5, 1956, s. 367–374.
- Pflaum Rosalyn, *Grand Obsession. Madame Curie and Her Word*, Doubleday, New York 1989.
- Pigeard-Micault Natalie, *Les femmes du laboratoire de Marie Curie*, Éditions Glyphe, Paris 2013.
- Pinault Michel, *The Joliot-Curies, Science, Politics, Networks*, „History and Technology. An International Journal”, 13, 1997, s. 307–324.

- Piskurewicz Jan, *Między nauką a polityką. Maria Skłodowska-Curie w laboratorium i w Lidze Narodów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2007.
- Popescu Miruna, Marlene F. Rayner-Canham, Geoffrey W. Rayner-Canham, *Stefania Maracineanu: Ignored Romanian Scientist*, [w:] *A Devotion to Their Science. Pioneer Women of Radioactivity*, red. M.F. Rayner-Canham, G.W. Rayner-Canham, McGill-Queen's University Press, Quebec 1997.
- Pospieszny Tomasz, Wajs-Baryła Ewelina, Chrzastowski Piotr, *Aby ocalić od zapomnienia. Pamiątki Władysława, Józefa i Marii Skłodowskich*, Wydawnictwo Sophia, Warszawa 2023.
- Pospieszny Tomasz, *Eva Ramstedt – uwielbiana przez studentów*, Piękniejsza Strona Nauki.
- Pospieszny Tomasz, *Maria Skłodowska-Curie. Zakochana w nauce*, Wydawnictwo Sophia, Warszawa 2022.
- Pospieszny Tomasz, *Nieskalana sławą. Życie i dzieło Marii Skłodowskiej-Curie*, Novae Res, Gdynia, 2015.
- Pospieszny Tomasz, *Nowa alchemia czyli historia radioaktywności*, Wydawnictwo Sophia, Warszawa 2022.
- Pospieszny Tomasz, *Radowa księżniczka. Historia Ireny Joliot-Curie*, Novae Res, Gdynia, 2017.
- Pospieszny Tomasz, *Setna rocznica przyznania Marii Skłodowskiej-Curie doktoratu honorowego Uniwersytetu Poznańskiego*, „Postępy Techniki Jądrowej”, 65, z. 4, 2022 s. 2–8.
- Pospieszny Tomasz, Sobieszczak-Marciniak Małgorzata, Sobczyńska Danuta, Koszuk Łukasz, *Życie i dzieło Marii Skłodowskiej-Curie. Kobiety w nauce*, Wydział Chemii UAM, Poznań 2011.
- Pospieszny Tomasz, Wajs-Baryła Ewelina [red.], *Piotrze, mój Piotrze. Dziennik żałobny Marii Skłodowskiej-Curie*, Wydawnictwo Sophia, Warszawa 2022.
- Pospieszny Tomasz, *Zapomniany geniusz. Lise Meitner – pierwsza dama fizyki jądrowej*, Novae Res, Gdynia, 2016.
- Powers Thomas, *Heisenberg's War. The Secret History of the German Bomb*, Da Capo Press Edition 2000, Cambridge 2000.
- Quinn Susan, *Życie Marii Curie*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1997.
- Radium in Lead Roofing*, „The Geraldton Guardian”, Vol. XXI, No. 4743, 17 September 1927
- Ramamoorthy N., *Discovery of Artificial Radioactivity by I. Curie and F. Joliot*, „IANCAS Bulletin”, 2007, s. 59–67.
- Rechenberg Helmut, *Fizyka promieni kosmicznych i narodziny fizyki cząstek elementarnych (1932–1952)*, „Delta”, 10, 1991.
- Reed B. Cameron, *Chadwick and the Discovery of the Neutron*, „Radiations”, 2007, s. 12–16.
- Reeves Richard, *A Force of Nature. The Frontier Genius of Ernest Rutherford*, Atlas & Co., New York 2008.
- Reid Robert, *Marie Curie*, Camair Press, London, 1984.
- Rhodes Richard, *Dark Sun. The Making of the Hydrogen Bomb*, Simon & Schuster Paperbacks, New York 1995.
- Rhodes Richard, *Jak powstała bomba atomowa*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2000.
- Rife Patricia, *Lise Meitner and the Dawn of the Nuclear Age*, Birkhäuser, Boston 1999.
- Rona Elizabeth, *How It Came All About: Radioactivity, Nuclear Physics, Atomic Energy*, Oak Ridge Associated Universities, Oak Ridge 1978.
- Rouzé Michel, *Fryderyk Joliot-Curie*, Czytelnik Spółdzielnia Wydawniczo-Oświatowa, Warszawa 1950.
- Segrè Emilio G., *The Discovery of Nuclear Fission*, „Physics Today” 1989, 42(7), s. 38–43.

- Segrè Gino, Hoerlin Bettina, *The Pope of Physics. Enrico Fermi and the Birth of the Atomic Age*, Henry Hold and Company, New York, 2016.
- Sime Ruth Lewin, *Lise Meitner a Life in Physics*, University of California Press, 1997.
- Sime Ruth Lewin, *The Discovery of Protactinium*, „Journal of Chemical Education”, vol. 63, nr 8, 1986, s. 653–657.
- Sime Ruth Lewin, *The Politics of Forgetting: Otto Hahn and the German Nuclear-Fission Project in World War II*, „Physics Perspective” 2012, 14, s. 59–94.
- Skłodowska-Curie Maria, *Autobiografia i wspomnienia o Piotrze Curie*, Dom Wydawniczo-Promocyjny GAL, Warszawa 2004.
- Skłodowska-Curie Maria, *Promieniotwórczość* [reprint wydania z 1939 roku], Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011.
- Skłodowska-Szalay Helena, *Ze wspomnień o Marii Skłodowskiej-Curie. Pamiątkowe wiersze, złapane chwile*, Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, Warszawa 2020.
- Sobieszczak-Marciniak Małgorzata, *Maria Skłodowska-Curie, Kobieta wyprzedzająca epokę*, MULTICO, Warszawa 2011.
- Stuewer Roger H., *The Age of Innocence. Nuclear Physics Between the First and Second Wars*, Oxford University Press, Oxford 2018.
- Swaby Rachel, *Upór i przekora. 52 kobiety, które odmieniły naukę i świat*, Wydawnictwo Agora, Warszawa 2017.
- Szydłowska-Pawlewska Irena, *Z Marią Skłodowską-Curie w Tatrach*, „Turysta”, 11/1954.
- Halban Hans, von, Jr., Joliot Frédéric, Kowarski Lew, *Liberation of Neutrons in the Nuclear Explosion of Uranium*, „Nature”, 143, 1939, s. 470–471.
- Tarłowska Ludwika, Towpik Edward, *Instytut Radowy podczas okupacji i Powstania Warszawskiego*, „Nowotwory. Journal of Oncology”, 2003, vol. 53, nr. 1, s. 74–86;
- Wajs-Baryła Ewelina, *List Bronisławy Dluskiej do Ludwika Wertensteina z charakterystyką Ireny Joliot-Curie – po otrzymaniu Nagrody Nobla*, „Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój”, 2018, s. 268–278.
- Weidler Kubanek Anne-Marie, *Nothing Less Than an Adventure. Ellen Gleditsch and Her Life in Science*, Create Space Independent Publishing Platform, 2010.
- White John W., White Ailsa B., *The Neutron – The Curie Family’s Legacy*, „Aust. J. Chem.”, 64, 2011, 855–863.
- Wilson David, *Rutherford. Simple Genius*, Hodder & Stoughton, London, 1983.
- Wróblewski Andrzej Kajetan, *Historia fizyki*, PWN, Warszawa 2006.
- Zagórski Sławomir, *Powiedz im o mnie jak najmniej*, „Gazeta Wyborcza” 24(12)1999.
- Ziegler Gilette, *Korespondencja Marii Skłodowskiej-Curie z córką Ireną. 1905–1934. Wybór*, PIW, Warszawa 1978.
- Zweig Stefan, *Świat wczorajszy. Wspomnienia pewnego Europejczyka*, PIW, Warszawa 2016.

Źródła archiwalne:

- Bibliothèque nationale de France (BnF), *Pierre et Marie Curie. Papiers. V – Documents à caractère privé. CLII – Marie Curie. Notes sur l'enfance de ses filles. 1897–1912, k. 1.*
- Irena Curie-Joliot opisana przez siostrę*, „Czas”, nr. 158, 10 czerwca 1936, s. 5.
- M. Jean Perrin remplace Mme I. Joliot-Curie*, „Le Monde Illustré”, 4112, 10 października 1936, s. 838.

Źródła internetowe:

- <http://dzieje.pl/aktualnosci/swiatowy-kongres-intelektualistow-w-obronie-pokoju-wroclaw-1948>
- <http://piekniejszastronanauki.pl/eva-ramstedt-uwielbiana-przez-studentow/>
- <http://www.kronikarp.pl/szukaj,10760,strona-1>
- <http://www.mowiawieki.pl/index.php?page=artykul&id=341>
- <http://www.nobelprize.org/>
- <http://www.nobelprize.org/>
- http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1935/
- http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1935/joliot-curie-lecture.html
- http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1935/joliot-fred-lecture.pdf
- http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1935/chadwick-lecture.pdf
- http://www.nobelprize.org/nomination/archive/show_people.php?id=4615
- http://www.nytimes.com/2014/12/07/magazine/my-great-great-aunt-discovered-francium-and-it-killed-her.html?_r=0
- <http://www.wiw.pl/delta/fizyka.asp>
- <https://profiles.nlm.nih.gov/ps/access/DHBBBDT.pdf>
- <https://www.kwantowo.pl/2015/09/08/szanowny-panie-potrzebujemy-bomby/>
- A. Pompéi, *Irène Joliot-Curie n'était pas à double-face, elle était une sorte de diamant*, <https://bit.ly/3jwfM2v>
- <https://polskieradio24.pl/39/156/artykul/2579702>

Filmy:

- Profesor Pierre Joliot w Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie* [26 października 2019], <https://youtu.be/f4D4UKmqMdi>
- Przemówienie Ireny Joliot-Curie*. Wypowiedź nagrana podczas I Kongresu Nauki Polskiej w Warszawie <https://polskieradio24.pl/39/156/artykul/2579702>
- Wyjście z cienia – historia Ireny i Fryderyka Joliot-Curie*, reż. R. Reed, USA 2009.



Książka profesora Tomasza Pospiesznego pt. *Irena Joliot-Curie. Radowa dziedziczka*, którą mają Państwo przed sobą, to publikacja wyjątkowa. Polskie Towarzystwo Chemiczne jest dumne, że jest jej współwydawcą.

Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) powstało 29 czerwca 1919 roku. Było to nie tylko spełnienie marzeń, ale także urzeczywistnienie wieloletnich dążeń polskich chemików.

W ciągu swojej ponad stuletniej historii zarówno władze, jak i członkowie Polskiego Towarzystwa Chemicznego zawsze byli wierni swojej misji: popularyzowaniu chemii w różnych dziedzinach życia i integrowaniu świata nauki z przemysłem. Szczególnym celem Towarzystwa od samego początku była dbałość o rozwój młodego pokolenia chemików.

Wśród członków-założycieli Polskiego Towarzystwa Chemicznego znalazła się Maria Skłodowska-Curie:

Szanowna Pani,

Zarząd Polskiego Towarzystwa Chemicznego podaje do wiadomości Szanownej Pani, że Towarzystwo zostało zalegalizowane i że Szanowna Pani [...] została zaliczona w poczet członków założycieli [...]

Z poważaniem

Wiceprezes: Dr Jan Zawadzki

Sekretarz: Dr J.[ózef] Zawadzki¹

W dniu 17 stycznia 1924 roku „w uznaniu zasług w dziedzinie chemji pierwiastków promieniotwórczych” nadano Uczzonej pierwszy w historii Towarzystwa tytuł *członka honorowego*². W listopadzie 2022 roku na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu odbyło się przekazanie wnuczce Uczzonej dyplomu *doktoratu honorowego* dla Marii Skłodowskiej-Curie, nadanego w 1923 roku³. W trakcie uroczystości miałam zaszczyt wręczyć dyplomy *członka honorowego* wnukom Marii Skłodowskiej-Curie i dzieciom Irenej Joliot-Curie – prof. Hélène Langevin-Joliot i prof. Pierre’owi Joliot.

¹ List z 30 stycznia 1920 roku, [w:] K. Kabzińska, M.H. Malewicz, J. Piskurewicz, J. Rózewicz, *Korespondencja polska Marii Skłodowskiej-Curie 1881–1934*, Instytut Historii Nauki PAN i Polskie Towarzystwo Chemiczne, Warszawa 1994, s. 140–141.

² Fotokopia dyplomu znajduje się w Archiwum Polskiego Towarzystwa Chemicznego, [Za:] Z. Galus, Z. Wielogórski, *Dzieje Polskiego Towarzystwa Chemicznego i jego poprzedników do 1939 roku : połączyła nas chemia*, Polskie Towarzystwo Chemiczne, Warszawa 2019.

³ Inicjatorem tego wydarzenia i promotorem obecnej procedury był prof. Tomasz Pospieszny.

PTChem poprzez wpływ na kształt nauki, działania w kierunku wychowywania młodych dobrze wykształconych chemików, ale także poprzez realizację badań naukowych ukierunkowanych na opracowania technologii i syntezy nowych związków, które zostały wdrożone do produkcji, zyskało szerokie uznanie w kraju i za granicą. Polskie Towarzystwo Chemiczne jest m.in. członkiem Europejskiego Towarzystwa Chemicznego EuChemS.

Zarówno przed laty, jak i dziś, Polskie Towarzystwo Chemiczne jest otwarte na naukowe, technologiczne i cywilizacyjne wyzwania współczesności. O wielkim znaczeniu chemii w dzisiejszym świecie decyduje jej wielopłaszczyznowość i naturalna interdyscyplinarność, zaś liczne działania i przedsięwzięcia podejmowane przez PTChem pomagają wyznaczać priorytetowe kierunki badawcze.

Wśród licznych działań statutowych należy wymienić organizowanie posiedzeń i zjazdów naukowych, publicznych odczytów, wykładów i kursów, wydawanie własnego czasopisma naukowego („Wiadomości Chemiczne”) i wielu innych publikacji oraz prowadzenie własnej biblioteki z bogatymi zbiorami. Towarzystwo sprawuje opiekę merytoryczną nad Ogólnopolską Olimpiadą Chemiczną i współpracuje z licznymi Kołami Naukowymi Młodych Chemików.

W 1967 roku Polskie Towarzystwo Chemiczne otworzyło w Warszawie, przy ulicy Freta 16, Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie⁴. Od 1 sierpnia 2018 roku Muzeum jest prowadzone wspólnie przez PTChem i Miasto Stołeczne Warszawa.

Inną ważną aktywnością Towarzystwa jest przyznawanie wyróżnień, medali i nagród w dziedzinie chemii. Najwyższym z nich jest medal Marii Skłodowskiej-Curie, przyznawany „chemikowi stale pracującemu za granicą za wybitne osiągnięcia naukowe o światowym znaczeniu w chemii oraz zasługi dla środowiska polskich chemików”⁵.

Niech ta książka będzie dla Państwa — nie tylko związanych z polską chemią i naszym Towarzystwem — piękną, sentymentalną podróżą w magiczny świat chemii, działalność naukową i fascynujące życie Ireny Joliot-Curie.

prof. dr hab. Izabela Nowak
Prezes Zarządu Głównego
Polskiego Towarzystwa Chemicznego

Więcej informacji o naszej działalności:

www.ptchem.pl

www.facebook.com/polskie.towarzystwo.chemiczne

⁴ K. Kabzińska, J. Lorski, *Historia i działalność Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie*, „Muzealnictwo”, T. 31 (1988) s. 30–31.

⁵ Na brązowym medalu wybite są: podobizna oraz imię i nazwisko Marii Skłodowskiej-Curie. Po drugiej stronie znajdują się napisy „Quo Magis Veritas Propagatur”, „Artium Chemicarum Societas Polona” i „PTCh” oraz imię i nazwisko osoby, której medal ten przyznano. Do medalu dołączony jest dyplom.

PTChem przyznaje także medale: Jędrzeja Śniadeckiego, Wiktora Kemuli, Jana Zawadzkiego, Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich, Stanisława Kostaneckiego, Ignacego Mościckiego, Jana Harabaszewskiego, Włodzimierza Kołosa i Zofii Matysikowej.



Projekt edukacyjny Piękniejsza Strona Nauki został powołany do życia po to, by przywrócić pamięci zapomniane bohaterki – kobiety. Wszystkie te, które stały za wielkimi odkryciami w historii nauk ścisłych: matematyki, fizyki, chemii czy astronomii. A jednak pozostają zapomniane. W większości pozostają w cieniu. Kryją się za wielkimi sylwetkami znanych mężczyzn jako ich żony, asystentki i pomocnice. Miały ogromne problemy z dostępem do edukacji, do wiedzy i do laboratoriów. A jeśli już udało im się zdobyć wykształcenie i dostać się do laboratorium – nikt nie traktował ich poważnie. Owszem, często mężczyźni korzystali z ich badań, z ich pracy i ich genialnych pomysłów. Ale one same pozostawały nieme.

W ramach projektu Piękniejsza Strona Nauki we współpracy z muzeami, instytucjami kultury, organizacjami pożytku publicznego, bibliotekami i ośrodkami edukacyjnymi wygłaszamy wykłady, organizujemy spotkania autorskie oraz prelekcje, uczestniczymy w konferencjach naukowych, udostępniamy przygotowane przez nas wystawy, publikujemy recenzje książek popularnonaukowych. Prowadzimy stronę internetową, gdzie publikujemy cyklicznie felietony poświęcone roli kobiet w tworzeniu nauk ścisłych. Pod patronatem Piękniejszej Strony Nauki wydaliśmy dziewięć książek poświęconych kobietom, w których oddajemy głos ich bohaterkom.

Na potrzeby Piękniejszej Strony Nauki powstało kilkaset grafik w postaci plakatów, wpisów w mediach, okładek naszych książek i wystaw.

Można nas znaleźć na:

<http://piekniejszastronanauki.pl>

www.facebook.com/piekniejszastronanauk

W niniejszej książce historię życia Ireny Joliot-Curie i jej epokowych odkryć opisano ciekawie, rzetelnie i z emocjonalnym zaangażowaniem. Duża ilość materiałów źródłowych i zamieszczonych fotografii sprawi bez wątpienia, że czytelnik przeczyta ją z satysfakcją i zainteresowaniem.

Zapraszam do lektury książki Tomasza Pospiesznego o kobiecie mądrej i szlachetnej – prawdziwej Radowej dziedziczce w rodzinie Curie.

dr inż. Piotr Chrząstowski,
prawnuk Józefa Skłodowskiego

Radowa dziedziczka... Irena Joliot-Curie jako spadkobierczyni wybitnej pary noblistów znalazła się w trudnym położeniu – czy była z góry skazana na sukces, czy też czuła się zobowiązana do zrealizowania pokładanych w niej nadziei naukowych? Czy stały przed nią otworem te drzwi, które wcześniej pozostawały zamknięte przed Marią Skłodowską-Curie? Czy Irena czuła presję, bo oczekiwano od niej, że dorówna wybitnej matce? Prof. Tomasz Pospieszny, w oparciu o nowe materiały źródłowe i niepublikowane dotąd fotografie, odpowiada na wszystkie zadane powyżej pytania i daje pełen obraz tej wybitnej kobiety, naukowca, drugiej w historii laureatki Nagrody Nobla z chemii. Pierwszą taką nagrodę zdobyła jej matka. A więc druga – ale czy zawsze druga, czy jednak w niektórych sprawach pierwsza...? Czy Irenie udało się wyjść z luminescencyjnego cienia własnej matki?

Dzięki książce *Radowa dziedziczka* dostajemy szansę poznania tej nietuzinkowej osobowości i wniknięcia w jej świat, również w tych bardzo prywatnych odsłonach.

prof. dr hab. Izabela Nowak
Prezes Polskiego Towarzystwa Chemicznego

Miała silną osobowość. Była prosta, bezpośrednia i niezależna. Znała swój umysł i wyrażała swoje myśli, czasami być może z druzgocącą szczerością, ale jej uwagi były wypowiedane z takim szacunkiem dla prawdy naukowej i z tak widoczną szczerością, że budziły najwyższy szacunek w każdych okolicznościach. W całej swojej pracy, zarówno w laboratorium, jak i podczas dyskusji lub pracy w komisji, stawiała sobie najwyższe standardy i była najbardziej sumienną w wypełnianiu wszelkich obowiązków, których się podjęła.

Sir James Chadwick
laureat Nagrody Nobla z fizyki w 1935 roku

WSPÓŁWYDAWCY



Polskie Towarzystwo Elektrodziologii



PATRONATY



ISBN 978-83-963601-0-6