



Marie Curieová-Skłodowska
7. listopadu 1867–4. července 1934

RADIACE Z LABORATORNÍ KÚLNY

Objevitelka radioaktivity Marie Curieová-Skłodowska

Z NĚKTERÝCH PRVKŮ VYCHÁZÍ NEZVYKLÁ ZÁŘE

Roku 1897 hledala Marie Curieová-Skłodowska téma pro svou doktorskou disertaci. Pročetla řadu studií a zaujal ji objev, který učinil o rok dříve Henri Becquerel, kolega, kterého ona a její manžel znali tehdy též i osobně.

V roce 1885 objevil Němec Wilhelm Roentgen podivné paprsky, které prosvěcovaly tkáně, a Becquerel začal pátrat po tom, zda neexistují i další látky vysílající paprsky. Zkoušel rovněž soli uranu a zjistil, že i z nich vychází neznámé záření. Sluneční světlo na ně nemělo žádný vliv a neslábly, ani když sůl nechal v temnotě. Zářily trvale. Výsledky svého výzkumu autor zveřejnil 2. března 1896 a několik dnů poté ohlásil stejný závěr i Silvanus P. Thompson v Londýně.

Mladá badatelka přemýšlela: Kde se bere to záření, které vychází z uranu?

Její manžel Pierre Curie učil matematiku a fyziku na střední škole v Lhomondově ulici v Paříži a kromě toho měl možnost spolu se svou paní experimentovat v malé laboratoři.

Marie však potřebovala k novým výzkumům vlastní pracoviště, a ředitel školy Schutzenberger, Curieovi vždy nakloněný, jí tedy uvolnil zasklenou kůlnu v přízemí budovy, plnou různého haraburdí. Musela se tam vtěsnat. Topit se tam nedalo vůbec – pracovala tedy, i když jí byla strašná zima. Na-

příklad 6. února 1898 si zapsala do deníku: „Teplota 6° 25.“ A k tomu deset vykřičníků. Eva Curieová matčino strádání v „laboratorní kůlně“ popsala v knize *Paní Curieová*.

Pierre a jeho bratr Jacques už dřív sestrojili k výzkumu jiných jevů speciální měřicí aparaturu, která se skládá z ionizační komory, Curieova elektroměru a piezoelektrického křemene. Marie ji začala používat k proměřování uranu.

Za několik týdnů dospěla k závěru: Intenzita záření závisí na množství uranu ve zkoumaných vzorcích a nedá se ničím ovlivnit. Prostě existuje!

Podivné záření vychází zřejmě z atomů – domnívala se mladá žena, dokázat to však nemohla. Vystala před ní však další otázka: Je uran jediným prvkem, který takto září? Anebo nezvyklým zářením disponují ještě další?

Vyzkoušela thorium. I tento prvek zářil. A stejně intenzivně jako uran.

Toto záření je tak ojedinělé, že ho musíme nějak nazvat. Curie-Sklodovská navrhla termín radioaktivita. Uran a thorium jsou tedy radioaktivní prvky!

Pierre nabídl manželce k průzkumu spoustu nerostů, které měl ve svém fyzikálním kabinetu. Část byla radioaktivní a těm se věnovala intenzivněji.

Pořád přemýšlela, co radioaktivitu vytváří, a dospěla k odvážné hypotéze: nerosty zřejmě obsahují nějakou radioaktivní látku, chemickou látku, nějaký nový prvek. Ani Pierre a jeho geniální mozek, nepřišel na nic lepšího.

Marie Curie-Sklodovská mohla oznámit Akademii věd svůj objev. V bulletinu *Comptes Rendus* zveřejnili její zprávu 12. dubna 1898: „Dvě uranové rudy smolinec (kysličník ura-

nu) a chalkolit (fosfát mědi a uranylu) jsou radioaktivnější než čistý uran. Je to pozoruhodné a opravňuje k domněnce, že tyto nerosty obsahují radioaktivnější prvek než je uran.“

I zkušenějšího Pierra podivné záření zaujalo. Zanechal vlastních výzkumů a na jaře téhož roku – v květnu nebo v červnu – začal pomáhat Marii. Jejich práce se slila v jedno.

Surový smolinec, který pochází z českého Jáchymova, je čtyřikrát radioaktivnější než čistý kysličník uranu. Chemickou analýzou oddělily od sebe všechny látky, z nichž se smolinec skládá, a potom studovali radioaktivitu jednotlivých složek. Nakonec zjistili, že radioaktivita se soustředila převážně do dvou složek původní látky – tedy do dvou úplně nových chemických prvků.

První látku ohlásili v červenci 1898. Pierre vybídl Marii: „Musíš jí vymyslet jméno.“

Mladá žena se zamyslela, vzpomněla si na svou vlast a nesměle navrhla: „Nemohli bychom tento prvek nazvat poloniem?“

Do červencového čísla *Comptes Rendus* manželé Curieovi napsali: „Domníváme se, že látka, kterou jsme izolovali ze smolince, obsahuje dosud neobjevený kov, svými vlastnostmi blízký vizmutu. Jestliže se potvrdí existence tohoto nového kovu, navrhuje, aby se nazýval polonium, podle vlasti jednoho z nás.“

Marie se s tím svěřila i bratrancí Josefu Bogunskému, řediteli Průmyslového a zemědělského muzea, v jehož laboratoři se učila experimentovat.

Začala éra hledání a vytváření nových prvků.

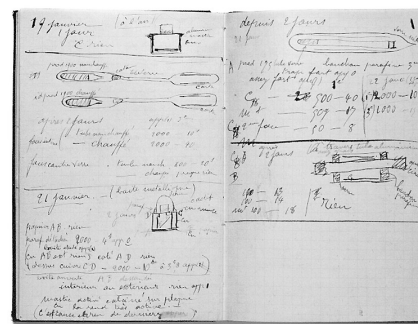
NEVDĚČNÉ ZAMĚSTNÁNÍ – DOMÁCÍ UČITELKA

Marie Skłodowska se narodila 7. listopadu 1867 ve Varšavě, která tehdy patřila do ruské říše. Rodiče pocházeli ze zchudlých zemanských rodů. Otec Wladyslav vystudoval v Petrohradě přírodní vědy, doma učil matematiku a fyziku. V bytě ve Fretově ulici, kde bydleli, vedla matka Bronislawa penzionát pro dcery z nejlepších rodin. Když otce jmenovali v roce 1868 zástupcem ředitele gymnázia v Novolipkách, musela Bronislawa penzionát zavřít – bylo by to pod její úroveň. Rodina se přestěhovala do služebního bytu, a matka tedy měla čas na výchovu pěti dětí. Avšak od narození Mani, jak říkali nejmladší, se paní Skłodovská necítila dobře. Zápasila s tuberkulózou, proti níž neexistoval lék.

Maňa se sama naučila číst a rodiče překvapovala geniální pamětí, kterou excelovala i ve škole.

Mnozí Rusové utlačovali a ponižovali Poláky. Vyžíval se v tom i ředitel gymnázia Ivanov, ale Skłodowski si to nenechal líbit. Nadřizený se mu pomstil tím, že ho nechal zbavit funkce a služebního bytu, snížil mu plat a rodina se musela opět stěhovat, a aby vyšli Skłodowští s penězi, začala brát studenty na byt. Bohužel v lednu 1876 jeden ze studentů onemocněl tyfem a nakazil dvě Maniny sestry. Zoša zemřela, Broňa přežila. Paní Skłodovská podlehla tuberkulóze v květnu 1878.

Maňa maturovala s vyznamenáním 12. června 1883 a otec jí poté dopřál rok volna u strýce ve Zwoli. Dívka četla, dávala hodiny francouzštiny jednomu studentovi, naučila se jezdit na koni. Později děvčata Skłodowských pozvala k sobě na venkov bývalá žačka jejich matky.



Zápisník Marie Curie-Sklodowské z let 1899 až 1901, z doby, kdy s manželem zkoumali radioaktivní záření v „laboratorní kůlně“ v Lhomondově ulici.

Po návratu do Varšavy se musela Maňa o sebe postarat sama. V sedmnácti začala dávat kondice z francouzštiny, aritmetiky a geometrie. Domácí učitelka bylo však nevděčné povolání – bez ohledu na počasí musela jezdit přes půl města za žáky, čekat na ně v předsíni, až si na ni najdou čas, žadonit o zaplacení odučených hodin.

Dívka dychtila po vzdělání. Spolu se sestrami Broňou a Helou navštěvovala „létající univerzitu“ – přednášky z přírodních věd, sociologie a dalších předmětů polských profesorů přímo u nich doma. Mladí Poláci na těchto sedátkách nasávali vzdělání, ke kterému neměli jinak přístup. Scházeli se tajně, carská policie takové schůzky netrpěla, jejich účastníky zavírala. Z dívenky se stávala mladá emancipovaná žena.

V carské říši ženy na univerzity nebrali. Mariina sestra Broňa se tedy rozhodla vystudovat lékařství v Paříži a potom se vrátit domů do Polska. Spořila na to peníze, ale na pětiletý pobyt jí pořád nestačily. Maňa se nabídla, že půjde do zaměstnání a bude jí část svého platu posílat.

V lednu 1886 odjela osmnáctiletá Maňa jako domácí učí-