

Biografi: Marie Skłodowska-Curie

Marie Skłodowska-Curie (född i Warszawa i Polen år 1867) var en av de första kvinnliga forskarna som blev världsberömd och dessutom en av århundradets främsta forskare. Hon hade examina i matematik och fysik, fick nobelpriset i fysik 1903 och i kemi 1911, bedrev banbrytande forskning på de av henne upptäckta grundämnena polonium och radium, och lämnade viktiga bidrag till vår kunskap om radioaktivitet.



Marie Skłodowska-Curie föddes i Warszawa den 7 november 1867 som det femte och yngsta barnet till Bronisława Boguska, pianist, sångerska och lärare, och Władysław Skłodowski, lärare i matematik och fysik. När hon var liten och bodde i Polen kallades hon för Manya. I tidiga år var hon känd för sitt fenomenala minne, och sexton år gammal belönades hon med guldmedalj när hon tog examen vid det ryska gymnasiet. Eftersom fadern förlorade sina besparingar på grund av dåliga investeringar måste hon börja arbeta som lärare. Samtidigt medverkade hon i hemlighet i det nationalistiska fria universitetet och högläste på polska för kvinnliga arbetare. Vid arton års ålder tog hon arbete som guvernant och upplevde också en olycklig kärlekshistoria. Genom sitt arbete kunde hon finansiera systemen Bronias medicinstudier i Paris med villkoret att Bronia i sin tur längre fram skulle bidra till hennes utbildning i Paris.

År 1891 kom hon således till Paris för fortsatta studier vid Sorbonne, där hon gick på föreläsningar med Paul Appell, Gabriel Lippmann och Edmond Bouty. Hon mötte också fysiker som redan var kända – Jean Perrin, Charles Maurain och Aimé Cotton. Marie arbetade långt in på småtimmarna i sin vindskupa i studentkvarteren och levde bokstavligen på bröd och smör och te. År 1893 blev hon kursetta i fysik och började arbeta i Lippmanns forskningslaboratorium, och 1894 tog hon licentiatexamen i matematik som näst bästa student. Det var på våren detta år som hon träffade Pierre Curie. Paret gifte sig följande år. Marie var dotter till en fritänkare, men uppfostrad av en katolsk mor. Hon gick ur kyrkan innan hon var tjugo år, och äktenskapet med Pierre var en rent borgerlig ceremoni. I sina memoarer berättar hon att

Pierre inte tillhörde någon religion och heller inte utövade någon.

Innan hon gifte sig med Pierre ägde Marie en enda klänning. När systemen Bronias svärmor erbjöd sig att köpa en bröllopsklänning till henne, bad Marie om att den skulle vara mörk och praktisk så att hon också kunde ha den i laboratoriet. Ett par splitter nya cyklar som Marie och Pierre fick i bröllopsgåva var deras enda större ägodelar. Det väckte stort uppseende när de bestämde sig för att åka på smekmånad på cykel ... Det var inget bekvämt sätt att färdas, särskilt inte för kvinnor i den tidens långa, tunga klänningar.

Maries och Pierres giftermål var inledningen till ett samarbete som snart skulle ge internationellt betydelsefulla resultat, framför allt upptäckten av polonium (uppkallat av Marie efter hemlandet) sommaren 1898 och av radium några månader senare. Marie sökte ett avhandlingsämne, och efter Henri Becquerels upptäckt år 1896 av ett nytt fenomen (som hon senare kallade "radioaktivitet") bestämde hon sig för att undersöka om den egenskap som man funnit i uran också förekom hos andra ämnen. Samtidigt med Gerhard Schmidt upptäckte hon att detta stämde för torium.

När hon började studera mineral blev hon intresserad av pechblände, ett mineral vars aktivitet överträffade det hos rent uran. Detta kunde bara förklaras genom att malmen innehåller små mängder av ett okänt ämne med mycket hög aktivitet. Pierre Curie anslöt sig till Maries uppgift att lösa problemet, vilket ledde till upptäckten av de nya grundämnena polonium och radium. Medan

Pierre i första hand studerade fysiska egenskaper hos den nya strålningen, kämpade Marie med att framställa rent uran i metallisk form. Hon fick hjälp av kemisten André-Louis Debierne, en av Pierres elever.

Pierres laboratorium var för litet, och rektorn vid högskolan för industriell kemi och fysik gick med på att låna ut ett skjul på gården som tidigare använts som dissektionssal. Glastaket läckte under regniga dagar, medan det vid soligt väder blev varmt som i ett växt-hus. Marie skrev: "Ibland höll jag på hela dagen med att blanda en eller annan kokande lösning i ett kärl som var nästan lika stort som jag själv. På kvällarna var jag så utmattad att jag genast föll ihop." Detta pågick i fyra år med avbrott endast för semestrar. År 1902, efter 45 månaders alkemistiskt arbete då hon behandlade mer än ett ton slagg, hade Marie framställt ett tiondels gram rent radiumsalt. Det var den första isolerade kvantiteten av ämnet i världen, som snart skulle vara mycket värdefullare än guld.

Till följd av sin forskning blev Marie filosofie doktor i juni 1903 och mottog tillsammans med Pierre Royal Societys Davymedalj. Samma år delade paret också nobelpriset i fysik med Henri Becquerel för upptäckten av radioaktivitet. De båda döttrarna Irène och Ève som föddes 1897 och 1904 innebar inget avbrott i Marias intensiva vetenskapliga arbete. Hon utnämndes till docent i fysik vid École Normale Supérieure för flickor i Sèvres (1900) och införde där en undervisningsmetod som byggde på förevisningar av experiment. I december 1904 fick hon tjänsten som chefsassistent i det laboratorium som leddes av Pierre.

Pierre Curie avled i en trafikolycka den 19 april 1906, vilket tog Marie mycket hårt. När han skulle korsa rue Dauphine i kraftigt regnväder halkade han, hamnade under en tung hästdragen vagn och fick en skallfraktur. Visserligen har man spekulerat i om han kunde ha varit fysiskt försvagad på grund av långvarig exponering för radioaktivitet, men det finns inga bevis för att detta skulle ha orsakat olyckan. Den tragiska händelsen i Marias liv blev också en avgörande vändpunkt: I fort-

sättningen lade hon all kraft på att ensam fortsätta det vetenskapliga arbete som hon och Pierre hade påbörjat. Den 13 maj 1906 fick hon professorstjänsten som var ledig efter makens död; hon var den första kvinna som undervisade vid Sorbonne. År 1908 fick Marie professors namn, och 1910 publicerades hennes grundläggande avhandling om radioaktivitet. År 1911 fick hon nobelpriset i kemi för att ha isolerat rent radium. År 1914 färdigställdes laboratoriebyggnaderna hos Radiuminstitutet (Institut du radium) vid Paris universitet.

Under första världskriget ägnade sig Marie tillsammans med dottern Irène åt att utveckla röntgenfotografering. Laboratoriet var stängt eftersom största delen av personalen inkallats till krigstjänstgöring, och Marie kunde därför inte fortsätta med sin forskning. Det mesta av sina besparingar, som huvudsakligen kom från nobelpriset, använde hon till krigsdonationer. Hon organiserade radiologiska undersökningar vid fronten; tjugo bilar utrustades med röntgenapparater, filmer och kemikalier samt elektriska generatorer. I armén gick de under namnet "les petites Curies", de små curierna. När hon tog körkort 1916 körde hon själv en av dem.

År 1918 började Radiuminstitutet sin verksamhet på allvar. Även Irène Curie ingick i personalen. Marie stod nu på höjden av berömmelse. Från 1922 var hon medlem av Académie de médecine och ägnade sin fortsatta forskning åt de radioaktiva ämnenas kemi och medicinska tillämpningar av dessa ämnen.

Tillsammans med sina två döttrar gjorde hon 1921 en triumfartad resa till USA, där president Warren G. Harding gav henne ett gram radium som var resultatet av en insamling bland amerikanska kvinnor. Hon gav också föreläsningar, framför allt i Belgien, Brasilien, Spanien och Tjeckoslovakien. Generalförsamlingen i Nationernas förbund kallade henne till medlem av det internationella utskottet för intellektuellt samarbete (International Committee on Intellectual Cooperation). Hon fick också uppleva utvecklingen av Curiestiftelsen i Paris och invigningen av Radiuminstitutet i Warszawa 1932, där system Bronia blev chef.

Marie Skłodowska-Curie besökte Polen en sista gång våren 1934. Några få månader senare avled hon den 4 juli på sanatoriet Sancellemoz i Passy, Haute-Savoie i östra Frankrike. Dödsorsaken var aplastisk anemi, med stor sannolikhet orsakad av att hon blivit utsatt för strålning. Den joniserande strålningens skadliga effekter var vid den tiden ännu inte kända, och mycket av hennes arbete utfördes i ett skjul utan skyddsåtgärder. Hon brukade bära med sig provrör med radioaktiva isotoper i fickorna och förvara dem i skrivbordslådan, och kunde berätta om det vackra blågröna ljuset som ämnena gav ifrån sig i mörker. Hon begravdes på kyrkogården i Sceaux bredvid Pierre. Sextio år senare överfördes makarnas stoft till Pantheon i Paris för att hedra deras insatser. Hon var den första kvinnan som hedrades på detta sätt.

Hennes laboratorium är bevarat på Musée Curie.

”Min mor var 37 år när jag föddes. När jag blev tillräckligt gammal för att lära känna henne var hon redan en åldrande kvinna som stod på ryktbarhetens krön. Och likväl är det den ”berömda forskaren” som är mest främmande för mig – att hon skulle vara en ”berömd forskare” förekom förmodligen aldrig i Marie Curies tankevärld. Snarare tror jag att jag alltid har stått närmare den fattiga studenten som hemsöktes av drömmar, hon som var Maria Skłodowska en lång tid innan jag kom till världen.”

Ève Curie, sin mors levnadstecknare

”Av alla berömda personer är Marie Curie den som aldrig låtit sig fördärvas av sin ryktbarhet.”

Albert Einstein i ”Madame Curie” av Irene Curie, Da Capo Press, 1937

Litteratur

- Skłodowska-Curie, M. (1967) Radium and the New Concepts in chemistry, Amsterdam: Elsevier. (<http://nobelprize.org>).
- ”Marie Curie - Biographical”. Nobelprize.org. Nobel Media AB 2014. Web. 11 Oct 2012 [\[tes/1911/marie-curie-bio.html\]\(http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1911/marie-curie-bio.html\)](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laurea-</div><div data-bbox=)

- <http://www.staff.amu.edu.pl/~zbow/ph/sci/msc.htm>
- <https://www.squidoo.com/mariecurie>
- Cieśliński, Piotr & Majewski, Jerzy S. (2011). Book of walks in Marie Skłodowska-Curie’s footsteps. Warszawa: Agora.

Biografi: Marie Skłodowska-Curie är redigerad av Stephen Klassen och Cathrine Froese Klassen och bygger delvis på **Historical Backgrounds: Atoms** av Peter Heering.

Biografi: Marie Skłodowska-Curie har skrivits av Katarzyna Przegietka med stöd från EU-kommissionen (projekt 518094-LLP-1-2011-1-GR-COMENIUS-CMP) och Polska naturvetenskapsläraryrket. Texten är enbart ett uttryck för författarnas åsikter, och kommissionen kan inte göras ansvarig för nyttjande som kan göras av informationen i denna.

De engelska och tyska versionerna finns på <https://www.uni-flensburg.de/en/project-storytelling/>. Översättning från engelska till svenska av Thomas Grundberg på uppdrag av Nationellt resurscentrum för fysik (NRCF).

