

Biographie von Maria Sklodowska-Curie

Maria (fr. Marie) Sklodowska-Curie (1867 in Warschau, Polen geboren) war eine der ersten Wissenschaftlerinnen, die weltweit Ruhm erlangten und gehörte darüber hinaus zu den bedeutendsten Wissenschaftlern des 20. Jahrhunderts. Sie hatte einen Hochschulabschluss in Physik und Mathematik. Als Gewinnerin zweier Nobelpreise in Physik (1903) und Chemie (1911) führte sie bahnbrechende Studien durch, mithilfe derer sie Polonium und Radium entdeckte, und somit hochgradig zum Verständnis der Radioaktivität beitrug.

Marie Sklodowska-Curie wurde am 7. November 1867 in Warschau als fünftes und jüngstes Kind von Bronisława Skłodowska, einer Pianistin, Sängerin und Lehrerin, und Władysław Skłodowski, einem Mathematik- und Physikprofessor, geboren. Als sie klein war und noch in Polen lebte, trug sie den Spitznamen Manya. Während ihrer Kindheit war ihr erstaunliches Gedächtnis bemerkenswert, und mit 16 Jahren erhielt sie eine Goldene Medaille für den Abschluss der Sekundarstufe an einer Russischen Schule. Da ihr Vater, Lehrer der Mathematik und Physik, all seine Ersparnisse aufgrund schlechter Investitionen verlor, musste sie als Lehrerin arbeiten und ging gleichzeitig heimlich auf die freie Nationalisten-Universität, wo sie Arbeiterinnen auf Polnisch vorlas. Mit 18 Jahren nahm sie eine Arbeit als Hauslehrerin an, wo sie unter einer unglücklichen Liebesaffäre litt. Mithilfe ihres Einkommens konnte sie ihrer Schwester Bronia das Medizinstudium in Paris finanzieren, unter der Voraussetzung, dass diese ihr später ebenfalls dabei helfen würde, sich in Paris weiterbilden zu können.

1891 ging Marie nach Paris, um dort ihr Studium in Sorbonne aufzunehmen. Sie besuchte die Vorlesungen von Paul Appel, Gabriel Lippmann und Edmond Bouty. Dort lernte sie auch die bereits bekannten Physiker Jean Perrin, Charles Maurain und Aimé Cotton kennen. Skłodowska lernte bis spät in die Nacht in ihrer Dachkammer des Studentenwohnheims und ernährte sich gewissermaßen nur von Brot, Butter und Tee. Ihre erste Zulassung für die physikalische Forschung bekam sie 1893. Sie begann mit den Untersuchungen in Lippmanns Labor, und bekam 1894 die zweite Zulassung für Forschungsarbeiten in Mathematik. Im Frühling dieses Jahres lernte sie auch Pierre Curie kennen und im darauf folgenden Jahr heirateten die beiden. Marie Skłodowska war die Tochter eines polnischen Freigeistes, doch wurde von einer katholischen Mutter großgezogen. Sie verließ die Kirche im Alter von 20 Jahren, weshalb die Hochzeit mit Pierre Curie rein standesamtlich stattfand. In ihren Memoiren sagt sie, dass Pierre keiner Religion angehörte und auch keine ausführte.

Bevor Marie Pierre heiratete, besaß sie lediglich ein Kleid, das sie jeden Tag trug. Als die Schwiegermutter ihrer Schwester Bronia sich dazu entschloss, ihr das Brautkleid zu kaufen, fragte Marie folglich, ob es dunkel und praktisch sein könne, da sie es später auch bei der Arbeit im Labor nutzen würde. Zu dieser Zeit besaßen Pierre und Marie lediglich zwei neue Fahrräder, die sie als Hochzeitsgeschenk bekommen hatten. Sie lösten eine große Aufregung aus, als sie entschieden, mit den Fahrrädern in die Flitterwochen zu fahren, weil dies insbesondere für Frauen eine eher ungünstige Transportmöglichkeit war, da sie damals lange und schwere Kleider trugen.

Die Ehe von Marie und Pierre markierte den Startschuss für eine Partnerschaft, die schon bald weltweit nennenswerte Ergebnisse in der Wissenschaft erzielen sollte, insbesondere die Entdeckungen von Polonium (nach Mariens Heimatland benannt) im Sommer 1898 und die von Radium einige Monate später. Aufgrund von Henri Becquerels Entdeckung (1896) eines neuen Phänomens, das sie später „Radioaktivität“ nannte, entschloss Marie Curie, die gerade ein Thema für ihre Doktorarbeit suchte, herauszufinden, ob auch andere Materialien die gleichen Eigenschaften wie Uran aufweisen würden. Gleichzeitig mit G.C. Schmidt bestätigte sie diese These für Thorium.

Sie widmete ihre Aufmerksamkeit dem Uraninit, einem Mineral, dessen Aktivität besser als die des reinen Urans war. Diese konnte nur mithilfe der Existenz von kleinen Quanten im Erz erklärt werden, die eine hohe Aktivität aufwiesen und deren Substanz unbekannt war. Pierre Curie schloss sich ihrer Arbeit an, um die Probleme zu beheben. Dies führte schließlich zur Entdeckung der neuen Elemente Polonium und Radium. Während Pierre Curie sich den physikalischen Studien der neuen Strahlen widmete, mühte Marie Curie sich damit ab, reines Radium im metallischen Zustand zu erhalten. Unterstützung erhielt sie dabei vom Chemiker A. Debierne, einem Schüler ihres Ehemannes.

Da Pierres Labor zu klein war, willigte der Direktor der Industriellen Schule der Physik und Chemie ein, ihm eine alte Hütte im Hinterhof zur Verfügung zu stellen, die früher als Präpariererraum genutzt wurde. Das Dach war aus Glas gemacht und an trüben Tagen undicht. Bei Sonnenschein hingegen war es heiß, wie in einem Gewächshaus. Marie berichtete: „Manchmal verbrachte ich den ganzen Tag damit, kochende Lösungen in einem Mixer zu vermischen, der beinahe so groß wie ich selbst war. Am Abend war ich dann so erschöpft, dass ich sofort zusammenbrach.“ Dies tat sie vier Jahre lang mit wenigen Urlaubstagen. Nach 45 Monaten alchemistischer Arbeit und einer Ansammlung von mehr als einer Tonne Abfall hatte Marie 1902 1/10 g pures Radiumsalz gewonnen. Es war die erste isolierte Portion dieser Substanz und schon bald viel mehr wert, als Gold.

1918 begann das Radium Institut, zu dessen Personal auch Mariés Tochter Irène gehörte, eine Anzahlung zu tätigen, und somit wurde es zum weltweiten Zentrum für nukleare Physik und Chemie. Marie Curie, die zu dieser Zeit den Höhepunkt ihrer Karriere erreicht hatte und 1922 Mitglied der Medizinakademie wurde, widmete ihre Nachforschungen der Studie über die Chemie radioaktiver Substanzen und ihrer medizinischen Anwendung.

1921, begleitet von ihren Töchtern, machte Marie Curie eine triumphale Reise in die USA, wo Präsident Warren G. Harding ihr ein Gramm Radium überreichte. Außerdem hielt sie Vorlesungen, vor allem in Belgien, Brasilien, Spanien und in der Tschechoslowakei. Vom Völkerbundsrat wurde sie zum Mitglied des Internationalen Instituts für geistige Zusammenarbeit ernannt. Darüber hinaus konnte sie befriedigt die Entwicklung ihrer Curie-Stiftung in Paris miterleben und war ebenfalls bei der Einweihung des Radium Instituts in Warschau im Jahre 1932 dabei, dessen Direktorin ihre Schwester Bronia wurde.

Das letzte Mal besuchte Marie Curie Polen im Frühjahr 1934. Nur wenige Monate später, am 4. Juli 1934, starb sie im Sancellemoz Kurheim in Passy, Haute-Savoie, Ostfrankreich an Blutarmut,

die gewiss aus der Strahlenbelastung resultierte. Die schädlichen Auswirkungen ionisierender Strahlung waren damals noch unbekannt, und den Großteil ihrer Arbeit führte Marie Curie in einer Hütte ohne Sicherheitsmaßnahmen durch. Sie trug Teströhren mit radioaktiven Isotopen in ihrer Tasche herum, lagerte diese in ihrem Schreibtisch und erfreute sich an der blau-grünen Farbe, die diese Substanzen in der Dunkelheit abgaben. Sie wurde auf dem Friedhof in Sceaux neben ihrem Ehemann Pierre beerdigt. 60 Jahre später, 1995, wurden ihre Überreste in das Panthéon in Paris gebracht. Marie Curie war die erste Frau, die auf diese Weise geehrt wurde.

Ihr Labor wird im Musée Curie aufbewahrt.

„Meine Mutter war 37 Jahre alt, als ich geboren wurde. Als ich alt genug war, sie richtig kennen zu lernen, war sie bereits eine alternde Frau, die den Höhepunkt ihres Ruhmes erreicht hatte. Und doch ist sie die gefeierte Wissenschaftlerin, die mir am fremdesten ist – möglicherweise, weil die Vorstellung der gefeierten Wissenschaftlerin Marie nicht besonders beschäftigte. Es wirkt auf mich eher, als hätte ich immer mit der armen Studentin gelebt, die von Träumen verfolgt wurde und Marie Sklodowska lange, bevor ich auf die Welt kam, war.“ Eve Curie, Biographin ihrer Mutter.

„Marie Curie ist von allen gefeierten Wesen diejenige, die sich vom Ruhm nicht verderben lies.“ Albert Einstein „Madame Curie“ von Irène Curie, DaCapo Presse 1937

Biographie von Maria Sklodowska-Curie was edited by / translated by Vanessa Schmid and it is based, in part on **Historical Background: Atoms** written by Peter Heering.

Biographie von Maria Sklodowska-Curie was written by Katarzyna Przegietka with the support of the European Commission (project 518094-LLP-1-2011-1-GR-COMENIUS-CMP) and the Polish Association of Science Teachers, Poland. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.