

Il Musée Curie a Parigi

The Musée Curie in Paris

Giovanni Pinna

Già direttore del Museo di Storia Naturale di Milano. E-mail: giovanni@pinna.info

A Parigi vi è un museo eccezionale, non per gli esemplari o per gli oggetti che contiene ma perché è dedicato a una sola famiglia che può vantare tre premi Nobel (cinque se si calcola che due furono presi insieme ai rispettivi coniugi), ha al suo attivo le scoperte di nuovi elementi radioattivi (il Polonio e il Radium) e gli studi sulla radioattività che in campo medico hanno aperto la via a un nuovo modo di affrontare la cura dei tumori. Questo Museo si trova nel 5° arrondissement, al numero 1 di Rue Pierre e Marie Curie, nella palazzina che fu studio e laboratorio di questa straordinaria famiglia franco-polacca: prima di Pierre e Marie Curie e poi della loro figlia maggiore Irène e di suo marito Frédéric Joliot. Questa palazzina fa parte della prestigiosa Università parigina e sulla porta d'ingresso è scritto "Institut du Radium, Pavillon Curie".

Un pannello posto all'ingresso del piccolo Museo racconta che Marie Curie fu la direttrice del laboratorio dell'Istituto del Radium, costruito nel 1914 per studiare le radiazioni e le loro applicazioni nel trattamento del cancro. Qui Marie Curie passò gli ultimi vent'anni della sua vita, ove anche Irène, la sua figlia maggiore, e suo marito Frédéric Joliot scoprirono nel 1934 la radioattività artificiale, continuando così l'opera scientifica intrapresa da Pierre e Marie Curie all'inizio del Novecento. Lo studio e il laboratorio di chimica di Marie Curie sono stati conservati e sono la parte più antica dell'Istituto Curie che all'origine era formato da due laboratori separati da un giardino. In questo Istituto del Radium, lavorarono chimici, fisici, biologi e medici. Gli oggetti e i documenti conservati in quello che oggi è il Musée Curie – continua il pannello – testimoniano dell'attività scientifica e medica dell'Istituto del Radium e della fondazione Curie, divenuta Istituto Curie nel 1978, oggi attore di riferimento nella lotta contro i tumori, la cui attività va dalle cure, alla ricerca e all'insegnamento (figg. 1, 2).

Questo scarso e direi poco eccitante cartello introduttivo che l'Università di Parigi ha posto all'inizio del Museo non rende a questa polacca, giunta a Parigi a 24 anni, vincitrice di due premi Nobel (nel 1903 per la fisica e nel 1911 per la chimica), prima donna a divenire professore alla Sorbona nel 1908, tutta la riconoscenza che il mondo le deve, per aver sacrificato la sua vita per la scienza. Marie morì infatti nel 1934 di anemia aplastica dovuta alle lunghe esposizioni alle radiazioni cui era stata sottoposta nel laboratorio dell'Università e durante la Prima Guerra Mondiale. Durante la guerra Marie, assieme alla figlia Irène, organizzò un centro radiologico mobile con una ventina di veicoli che furono battezzati "petites Curies" e divenne direttrice del Servizio Radiologico della Croce Rossa, recandosi anche sui campi di battaglia.

There is an exceptional museum in Paris, exceptional not for the specimens or objects it contains but because it is dedicated to a single family that can boast three Nobel Prizes (five if we consider that two were won together with their respective spouses). A family that has to its credit the discoveries of new radioactive elements (polonium and radium) and studies on radioactivity that have opened the way to new medical treatments of tumors. This Museum is located in the 5th arrondissement, at 1 Rue Pierre and Marie Curie, in the building that was the office and laboratory of this extraordinary French-Polish family: first of Pierre and Marie Curie and then of their elder daughter Irène and her husband Frédéric Joliot. The building is part of the prestigious Sorbonne University and above the entrance door is written "Institut du Radium, Pavillon Curie".

A panel at the entrance to the small museum informs that Marie Curie was the director of the laboratory of the Radium Institute, built in 1914 to study radiations and their applications in the treatment of cancer. Marie Curie spent the last twenty years of her life here, where Irène, her elder daughter, and her husband Frédéric Joliot discovered artificial radioactivity in 1934, thus continuing the scientific work undertaken by Pierre and Marie Curie at the beginning of the twentieth century. Marie Curie's office and chemistry laboratory have been preserved and are the oldest part of the Curie Institute, which originally consisted of two laboratories separated by a garden. Chemists, physicists, biologists and doctors worked in the Radium Institute. The objects and documents conserved in what is now the Musée Curie – the panel continues – bear witness to the scientific and medical activity of the Radium Institute and the Curie Foundation, which became the Curie Institute in 1978. The latter is now a major player in the fight against tumors, with activities ranging from treatment to research and teaching (figg. 1, 2).

This scanty and I would say unexciting introductory sign that the Sorbonne University placed at the beginning of the Museum does not convey all the gratitude the world owes this Polish woman, who arrived in Paris at the age of 24, for having sacrificed her life for science – the winner of two Nobel Prizes (in 1903 for physics and in 1911 for chemistry) and the first woman to become a professor at the Sorbonne in 1908. Marie died in 1934 of aplastic anemia due to the long exposures to radiations to which she had been subjected in the university laboratory and during the First World War. In the course of that war, Marie, together with her daughter Irène, organized a mobile radiology center with about twenty vehicles called "petites Curies"; she became director of the Red Cross Radiology Service and also visited the battlefields.

The series of events related to the discovery of radium and polonium and to the studies on radioactivity are now recounted in the building where Marie Curie had her laboratory. Ra-

Nell'edificio nel quale Marie Curie ebbe il suo laboratorio si narrano ora le vicende collegate alla scoperta del Radio e del Polonio e agli studi sulla radioattività; il Radio che fece esclamare a Camille Flammarion, astronomo e fondatore della casa editrice che porta il suo nome: "Le radium, mot radieux et rayonnant, fut en un instant dans toutes les bouches. Il avait un air de fête qui plaisait". Una frase forse un po' azzardata se si pensa alle morti generate dalla radioattività. Ma all'epoca non ne era conosciuta tutta la pericolosità. I raggi invisibili che, assieme al calore, il Radio libera spontaneamente, diffondendo nell'oscurità una debole incandescenza, furono considerati quasi magici. Il Radio, si legge in un pannello, "rappresenta una fonte inesauribile di energia e l'alone luminoso che lo circonda gli conferisce un'aura soprannaturale. Per questo ha ispirato scrittori e artisti" (fig. 3).

Gli uffici e i laboratori di Marie Curie sono stati utilizzati dai ricercatori dell'Università parigina fino al 1958, anno nel quale furono abbandonati perché contaminati dalla radioattività. Essi sono stati decontaminati nel 1981, ma a causa della radioattività una parte dei mobili e degli oggetti è stata distrutta ed è stata sostituita da ricostruzioni, cosicché oggi il Museo può essere visitato senza timore. Esso consiste in una mostra storica permanente sulla radioattività e sulle sue applicazioni in medicina, su Marie Curie e sulla sua famiglia, ed espone alcuni importanti strumenti di ricerca anteriori agli anni Quaranta. Vi si racconta del viaggio trionfale di Marie Curie in America del 1921, del dono di un grammo di Radio che ricevette dalle donne americane e che, nel 1934, con un documento autografo noto come "testamento del Radio", passò all'Università di Parigi. Si narra anche del secondo viaggio americano del 1929, nel quale le fu donato un altro grammo di Radio che questa volta regalò all'U-

dium prompted Camille Flammarion, astronomer and founder of the publishing house that bears his name, to exclaim: "Le radium, mot radieux et rayonnant, fut en un instant dans toutes les bouches. Il avait un air de fête qui plaisait". This phrase is perhaps a bit rash if one thinks of the deaths caused by radioactivity. Yet the full danger of radioactivity was not known at the time. The invisible rays that radium spontaneously releases (together with heat), diffusing a weak incandescence in the darkness, were considered almost magical. Radium, we read on a panel, "represents an inexhaustible source of energy and the luminous halo that surrounds it gives it a supernatural aura. For this reason it has inspired writers and artists" (fig. 3).

Marie Curie's offices and laboratories were used by researchers at the Sorbonne until 1958, when they were abandoned due to their contamination by radioactivity. They were decontaminated in 1981, but because of the radioactivity some of the furniture and objects were destroyed and replaced by reconstructions. Thus today the Museum can be visited without fear. It consists of a permanent historical exhibition on radioactivity and its applications in medicine, and on Marie Curie and her family, with displays of some important research instruments from before the 1940s. It recounts the story of Marie Curie's triumphal trip to America in 1921, of the gift of a gram of radium she received from American women and which, in 1934, with an autograph document known as the "Radium Testament", was bequeathed to the Parisian university. It also tells of her second American trip in 1929, during which she was given another gram of radium, this time donated to the University of Warsaw. The exhibition dedicates a long panel to a description of radium's characteristics: a lustrous white metal found in small quantities in uranium minerals and which almost immediately blackens when exposed to air.

The Museum also looks back on the research and successes of



Fig. 1. Veduta di una parte del Museo dedicato alla famiglia Curie nell'allestimento curato nel 2012 grazie al contributo di Ève Curie, secondogenita di Marie e Pierre Curie.

Fig. 1. View of a part of the Museum dedicated to the Curie family in the exhibit curated in 2012 thanks to the contribution of Ève Curie, younger daughter of Marie and Pierre Curie.



Fig. 2. Da sinistra: Pierre Curie, Marie Skłodowska Curie, Irène Curie Joliot, Frédéric Joliot, in una grande fotografia esposta nel Musée Curie.

Fig. 2. From the left: Pierre Curie, Marie Skłodowska-Curie, Irène Joliot-Curie, Frédéric Joliot, in a large photograph exhibited in the Musée Curie.

niversità di Varsavia. L'esposizione dedica al Radio un lungo pannello che ne narra le caratteristiche: metallo bianco brillante che si trova in piccola quantità nei minerali dell'Uranio e che annerisce quasi immediatamente una volta esposto all'aria.

Il Museo ricorda anche le ricerche e i successi della figlia di Maria Curie, Irène, e di suo marito Frédéric Joliot che scoprirono la radioattività artificiale e aprirono la via allo sviluppo dell'uso degli indicatori radioattivi in biologia e medicina.

Il Museo conserva anche documenti d'archivio, fotografie e documenti sulla famiglia Curie. Esso non si sofferma solo sugli studi di questa straordinaria famiglia, ma ricorda altre ricerche che hanno avuto grande importanza per la società. In un pannello si legge infatti che negli anni Trenta del Novecento il laboratorio diretto da Marie Curie fu un centro di ricerca di rinomanza internazionale, specializzato nella nuova scienza della radioattività, alla frontiera fra la fisica e la chimica, e più in generale nello studio delle radiazioni. "Situato nel Padiglione Curie, il Laboratorio Curie occupa una delle palazzine dell'Istituto del Radio. A piano terra e al secondo piano si trovano i laboratori di fisica e di chimica. [...] Nell'anfiteatro connesso al Padiglione, Marie Curie teneva le lezioni sulla radioattività agli studenti della Facoltà di Scienze. Fisici, chimici, tecnici, operai, e assistenti di laboratorio francesi e stranieri, hanno contribuito alla fama del Laboratorio Curie. Nei laboratori di fisica si studiano le radiazioni, nei laboratori di chimica si effettua la concentrazione e la purificazione degli elementi radioattivi, per identificarne dei nuovi e per determinarne le proprietà chimiche. Qui sono state effettuate ricerche importanti. In questi locali nel 1922 Fernand Holweck ha inventato una pompa molecolare e nel 1927 ha realizzato i primi esperimenti televisivi. Nel 1929 Salomon Rosenblum ha scoperto la fine struttura dei raggi alfa. Lo studio della radiazione dei radioelementi di tutta la famiglia dell'Actinium è stato effettuato soprattutto nel Laboratorio Curie. Nel 1939 Marguerite Perey vi ha scoperto il Francio", elemento estremamente radioattivo (con simbolo Fr e numero atomico 87).



Fig. 3. Francobollo con cui le poste francesi hanno commemorato la scoperta del Radio.

Fig. 3. Postage stamp with which the French post office commemorated the discovery of radium.

Marie Curie's daughter, Irène, and her husband Frédéric Joliot. They discovered artificial radioactivity and paved the way for the use of radioactive indicators in biology and medicine.

The Museum conserves archive documents, photographs and other documents on the Curie family. It focuses not only on the studies of this extraordinary family, but also on other research that was of great importance to society. In a panel we read that, in the 1930s, the laboratory directed by Marie Curie was an internationally renowned research center, specialized in the new science of radioactivity, at the border between physics and chemistry, and more generally in the study of radiations. "Located in the Curie Pavilion, the Curie Laboratory occupies one of the buildings of the Radium Institute. On the ground floor and the second floor are the physics and chemistry laboratories. [...] In the amphitheater connected to the Pavilion, Marie Curie gave lectures on radioactivity to students of the Faculty of Sciences. Physicists, chemists, technicians, workers, and laboratory assistants from France and abroad have contributed to the fame of the Curie Laboratory. Radiation is studied in the physics laboratories; in the chemistry laboratories, the concentration and purification of radioactive elements is carried out to identify new ones and to determine their chemical properties. Important studies have been conducted here. In these rooms, Fernand Holweck invented a molecular pump in 1922, and in 1927 he carried out the first experiments on television. In 1929, Salomon Rosenblum discovered the fine structure of alpha rays. Research on the radiation of radioelements of the entire actinide series was carried out mainly in the Curie Laboratory. In 1939, Marguerite Perey discovered francium", an extremely radioactive element (with symbol Fr and atomic number 87).

Traduzione Peter W. Christie

Tutte le foto sono dell'autore.
All photos are by the author.

Submitted: October 8th, 2024 - Accepted: October 10th, 2024
Published: December 4th, 2024