اساطين العلم الحديث

مدام كوري

في خريف سنة ١٩٢٠ جاء ولاية كولورادو الاميركية جيش من العمال وقصدوا الى منطقة قاحلة في جنوبها لينقبوا فيها عن تبر معيّن. كانوا قد بحثوا في كل الولايات الاميركية عن هذا التبر النفيس ولم يظفروا به لذلك اضطر المستر فلاري زعيمهم الى الاكتفاء بنوع من الرمل يكثر في صحارى كولورادو القاحلة يدعى كارنوتيت. فأخذ رجاله — وكانوا اكثر من ثلاثمائة — يشتغلون ليل نهار في جمع اطنان منهُ ثم نقلوها في صحارٍ لا تخترقها طرق ما، مسافة ١٨ ميلاً الى اقرب مكان فيه ماء حيث بنى فلاري بتشييد معمل خاص لغسل هذا الرمل وتنقيته. هنا عولجت خمسمائة طن منهُ معالجة كيماوية حتى بقي منها مائة طنٍ فقط. وما بقي طحن حتى صار مسحوقاً دقيقاً ثم وضع في اكياس ونقلت الاكياس بسكة الحديد الى بلدة تدعى بلابسبرغ ثم شحنت في مركبات شحن خاصة مسافة ٢٥٠٠ ميل الى بلدة تدعى كانونزبرغ بولاية بنسلفانيا في الشمال الشرقي المتوسط من الولايات المتحدة الاميركية

وفي كانونزبرغ عُهِد الى مائتي رجل في تحويل هذه الاطنان من المسحوق الناعم الى بضع مئات من الارطال فقط مستعملين مقادير كبيرة من الماء في غسل المسحوق ثم معالجته بمواد كيماوية واحماض لاستخراج كنز ثمين منهُ. لم يضيع الرجال ذرة واحدة منهُ على رغم تعدد عمليات الغلي والتصفية والبلورة. وانقضت اشهر قذا ما بقي من ٥٠٠ طن من رمل كولورادو مقدار قليل جدًّا ارسل الى معامل البحث في شركة بتسبرغ الكيماوية بحراسة خرس خاص. هنا في المعامل الكيماوية اجريت العمليات الاخيرة في استخراج بضع بلورات من ملح معيّن. فلما تمَّ استخراجها كانت سنة كاملة قد انقضت على جمع الرمل من صحاري كولورادو وانفق عشرون الف جنيه فهي اثمن مادة معروفة على سطح الارض — مائة الف ضعف اثمن من الذهب. ثم وضعت هذه في انابيب صغيرة من الرصاص والانابيب حفظت في صندوق فولاذي كثيف الجدران مبطن بالواح كثيفة من الرصاص. ثم وضع الصندوق الفولاذي في صندوق آخر من خشب المغنة المصقول وهذا حفظ في خزنة متينة انتظاراً لقدوم زائر كريم من فرنسا

وفي ٢٠ مايو سنة ١٩٢١ وقف رئيس الولايات المتحدة الاميركية في ردهة الاستقبال

في البيت الابيض يحفُّ به سفير فرنسا ووزير بولونيا المفوّض واعضاء وزارته ورجال القضاء واكبر المشتغلين بالعلم . ووقفت امامهُ سيدة نحيفة البنية وديعة المنظر مرتدية ثوباً اسود ثمَّ خاطبها الرئيس فقال : «كان من حظك انك قمت بخدمة خالدة للانسانية . ولقد عهد اليَّ ان اقدم لك هذا القدر الضئيل من الراديوم . فنحن مدينون لك بمرقتنا لهُ وملكنا اياه . لذلك نرفعهُ اليك واتقين انهُ وهو في ملكك لا بدَّ ان يكون وسيلة لتوسيع نطاق العلم وتخفيف آلام الناس »

الفتاة البولونية

اذا زرت المعمل الرئيسي بمعهد الراديوم في جامعة باريس الآن رأيتَ امرأة ، أربت على الستين ، تعمل في صمت وهدوء بين انابيبها وانابيقها ، على حين العالم خارج ذلك المعمل ينتظر حلول معجزة اخرى على يديها . لم يخنها عبء الستين ولا فتَّ في عضدها فيمتها في زوجها . ان جبهتها العالية متوجة بخصل من شعر منسوج فضي — كان ذهبيًّا من قبل . وفي عينيها الزرقاوين الناطقتين ، مسحة من الكآبة

وُلدت ماري كوري في بولونيا في ٧ نوفمبر سنة ١٨٦٧ وفقدت امها وهي لا تزال في طفولتها . وكان والدها الاستاذ سكلودفسكا مدرساً للرياضيات والطبيعة في مدرسة ثرسوفيا العالية . وكان يقضي مساء كل سبت أمام مصباحه يقرأ آيات الادب البولوني نثراً وشعراً . فكانت ابنتهُ ماري تحفظ فقرات طويلة منها وتعيدها امامهُ عن ظهر قلب

وكانت بولونيا في تلك الايام مقاطعة من روسيا وحكومة روسيا تفرض اعباء ثقيلة على الشعب البولوني المحكوم . فاستعمال اللغة البولونية كان محظوراً في الصحف والكنائس والمدارس . والبوليس السري الروسي كان الحق للناس من ظلمهم لا تخفى عليه خافية مما يفعلون . فلما كانت ماري في حداثتها اجتمع بعض تلاميذ والدها والفوا جمعية سرية غرضها قلب الحكومة وطرد المعتدين على وطنهم وكانوا يجتمعون كل ليلة ليدرسوا اللغة البولونية وليدرّسوها لجماعات من الطلاب فانتظمت ماري في احدى هذه الفرق وعادت فكتبت في احد الايام نشرة ثورية شديدة اللهجة

ولكن البوليس الروسي نمت اليه اخبار الشبان الثائرين فقبض على بعضهم . وخلصت ماري من الشرك ولكنها اضطرت ان تغادر فرسوفيا لكي لا تشهد على اخوانها . فجاءت باريس في شتاء سنة ١٨٩١ وهي لا تزال في الرابعة والعشرين من عمرها . هنا استأجرت غرفة صغيرة في مكان حقير . فكان البرد يقرسها في الشتاء والحرّ يكاد يخنقها في الصيف . وكانت معيشتها شديدة البؤس لانها كانت مضطرة ان تحمل الماء والفحم الى غرفتها الكائنة على سطح المنزل فوق

الدور الرابع. وكانت فقيرة لا تجرؤ ان تنفق اكثر من نصف فرنك في يومها. وكثيراً ما كان طعامها ظهراً ومساء لا يزيد على كسرة من الخبز وقطعة من الشوكولاته. ولكن هذه المصاعب لم تقعدها عن تحقيق رغبتها لانها جاءت باريس لتدرس في السوربون. ولكي تتمكن من تسديد اجور التعليم اضطرت ان تغسل الزجاجات في معمل البحث في كلية العلوم وتعنى بنظافة الموقد

في سنة ١٨٩٤ التقت بيير كوري في دار احدى صديقاتها. وكان هو يشتغل حينئذ في معمل شوتزنبرجر مؤسس مدرسة البلدية للطبيعة والكيمياء باريس ومديرها. وكان قد تخرج من السوربون وأنشأ يبحث مع اخيه جاك في موضوع « المكتشفات الكهربائية ». فلما تعرف اليها اخذا يتحدثان فيما بينهما من موضوعات العلم. ثم انتقلا الى بعض الموضوعات الاجتماعية والادبية. فكان ذلك مبعث سرور خاص للفتاة البولونية الشريدة لانها وجدت «اتفاقاً غريباً بين آرائه وآرائي رغم اختلاف وطنينا ». اما بيير فدهش لما رآه في هذه الفتاة من توقد الذهن وسعة العلم ولما اعرب لها عن دهشته ردّت عليه « ترى يا استاذ من اين اتيت بآرائك الغريبة في حدود عقل المرأة »

كان بيير قد كتب لما كان في الثانية والعشرين : « النابغات بين النساء نادرات. اما المرأة المتوسطة الذكاء فلا ريب في انها طائق كبير لعالم جادّ في عمله ». كتب ذلك في الثانية والعشرين. وها هو ذا في الخامسة والثلاثين، واتصالهُ بالحياة قد غير آراءهُ. ولما تحولت معرفتهُ بماري الى صداقة متينة انقلبت آراؤهُ في النساء رأساً على عقب. وكانت هي قد فتنت بما عرفتهُ في العالم كوري من صفات الشاعر والحالم. فلم تلبث حتى استأذنت الاستاذ شوتزنبرجر فأذن لها في ان تصبح مساعدة لهُ في معمله

الزواج العلمي

تزوّجا في يوليو سنة ١٨٩٥ ولم تكن مسألة فرش البيت مسألة خطيرة في نظر كائنين لا تهمها التقاليد المرعية. فاستأجرا ثلاث غرف تشرف على حديقة وابتاعا قليلاً من الاثاث لقضاء الحاجات الضرورية. وفي ذلك الاثناء عين بيير كوري استاذاً للطبيعيات في مدرسة البلدية المذكورة وكان مرتبهُ ستة آلاف فرنك في السنة فتمكنت زوجتهُ من مواصلة دروسها. ولكنَّ دخلهما لم يسمح لهما بشيء من الكماليات الاّ دراجتين ابتاعاهما لقضاء رحلاتهما الاسبوعية الى الريف

وفي اواخر سنة ١٨٩٥ — اي بعيد زواج بيير وماري — كشف الاستاذ وليم كونراد رنتجن الالماني عن اشعة اكس. ولم تكد تصل انباء هذه الاشعة الغريبة التي تخترق الاجسام الصلدة وتبين عظام الجسم الى دوائر العالم العلمي حتى حدثت حادثة غريبة اتفاقاً

في غرفة مظلمة بمعمل الاستاذ هنري بكرل بباريس . لم تكن من الحوادث التي تعنى بها الصحف وتنشرها بأحرف عريضة في صفحاتها الاولى كحوادث القتل وفضائح الحب ، مع ان اثرها كان اثراً عالميًّا خطيراً لان سلسلة من الحوادث العلمية الخطيرة جاءت في اثرها وتوّجت اخيراً بانتصار مدام كوري الباهر في كشف عنصر الراديوم

فقد كان معروفاً ان المواد الفصفورية بعد تعرضها لنور الشمس تتألق في الظلام . وكان بكرل يحاول ان يعرف هل هذه الاجسام تطلق اشعة كالاشعة التي كشفها رنتجن. فوضع اتفاقاً ، قطعة من الاورانيوم على لوح فوتغرافي حساس كان ملفوفاً بمادة في غرفته المظلمة . فلما رفع اللوح في يوم في اليوم التالي لاحظ أنهُ كان قد تأثر تأثراً خاصًّا حيث كان الحجر ملقىً عليه . فلم يفهم لذلك علة وظن ان احدهم لعب لعبة عليه. فحاول ان يعيد التجربة ليرى هل يحصل على النتيجة نفسها؟ فأعادها مستعملاً صخوراً مختلفة تحتوي على الاورانيوم وفي كل مرة كان يجد البقعة على اللوح حيث يضع الحجر. فحلل الصخور ووجد ان فعلها في اللوح الفتوغرافي سببهُ عنصر الاورانيوم الذي فيها

فصرّح بكرل ان عنصر الاورانيوم كان وحدهُ سبب الفعل الغريب الذي يقع في اللوح الفوتوغرافي. ولكنهُ لم يَلْذ بتصريحه هذا طويلاً. لانهُ جرب البتشبلند وهو اهم الصخور التي تحتوي على الاورانيوم — معدن يستخرج من شمال بوهيميا — فوجد فعلهُ في اللوح الفتوغرافي اقوى جدًّا مما كان ينتظر من الاورانيوم مما عظمت لديهِ في هذا الصخر . فاستنتج من ذلك استنتاجاً بسيطاً وهو أن عنصراً آخر يستطيع ان يؤثر في الالواح الفوتغرافية اضعاف تأثير الاورانيوم

وكان بكرل يعرف ماري كوري وقد راقبها تعمل في المعمل ولاحظ رشاقتها وخفتها في تناول الادوات الكيماوية واستنباط الحيل وكان معجباً بصفاتها الممتازة كعالمة مجرّبة فأفضى اليها باستنتاجه الذاتي وعهد اليها في البحث عن هذا العنصر المجهول . فأخبرت زوجها بما حدث والفرح يستخفها ففقن مجاستها . وكان هو يبحث في البلورات وهي في صفات المعادن المغنطيسية . فتركا بحثيهما الخاصين ليشتركا في مغامرة فكرية شاقة ولكنها آخذة ، وهي البحث عن العنصر المجهول في البتشبلند

ولم يكونا على شيء من الثروة للقيام بنفقات البحث فاقترضا مبلغاً من المال لذلك. ولم يكونا يدريان قط اين يبدآن البحث ولا كيف يواصلانه والى اين يتجهان فيه . فكتبا الى حكومة النمسا فردّت عليهما باستعدادها لمعاونتها وأرسلت اليها طنًّا من البتشبلند من مناجم جواكيستال فلما وصل البتشبلند الى باريس اخذا يشتغلان بلا انقطاع يغليان

هذا الطن من التراب المطحون وبقياته لكي يستخلصا منهُ المادة الثمينة . وكثيراً ما كانت ماري تقف ساعات متوالية تحرك المزيج وهو يغلي على النار بعصا حديدية تكاد تماثلها وزناً

وقد وصفت مدام كوري معيشتها حينئذٍ فقالت « كنا في الصيف نذهب الى بحتنا كانتا في حلم » ولما اقبل شتاء سنة ١٨٩٦ كانا لا يزالان يعالجان بحثهما في معمل خشبي يشبهُ طنب البدوي « تخفق فيهِ الارواح » . كان البرد والفاقة والاعياء والحمل قد انهك جسم مدام كوري فأصيبت بالتهاب الرئة ولزمت فراشها ثلاثة اشهر قبلما استطاعت ان تستأنف بحثها العلمي . وكان التعب قد حطَّ من قوة زوجها كذلك فكان يعود الى بيته مسيَّ في كل مساء ولكنهما لم يوقفا العمل فكأنما كانوا مدفوعين اليهِ بارادة خفية

وفي سبتمبر من سنة ١٨٩٦ ولدت مدام كوري فتاة ولكنها وهي ملازمة سريرها على اثر الوضع كانت دائمة التفكير بعملها العلمي الذي ملك عليها قلبها وعقلها . وبعد الولادة باسبوع واحد فقط غادرت بيتها الى معملها واستأنفت البحث هناك . ولكن ما انسيل الى العناية بالطفلة ومتابعة البحث العلمي من جهة اخرى . واتفق حينئذٍ ان والدة زوجها توفيت فدعوا والدهُ وهو طبيب معتزل للسكن معهما وعُهد اليهِ في العناية بالطفلة

وبعد الاغلاء والتصفية والتنقية التي دامت اكثر من سنة تحوَّل طن البتشبلند الى نحو مائة رطل من مادة غريبة ثم تلا ذلك سنة اخرى من العمل المتواصل مرضت في اثنائها ماري ثانية واخذ القنوط يتطرق الى نفس زوجها ، ولكنها كانت مقدامة صلبة العود فلم تلن للعثائب . وقد وصفت ايامها في تينك السنتين بقولها « في ذلك المعمل البائس قضيت اسعد ايام حياتي »

الراديوم

اخيراً استخرجا من طن البتشبلند قدراً ضئيلاً جداً من املاح البزموت ثبت ان فيها مادةً فعالة جداً افعل من الاورانيوم ثلاثمائة ضعف . واستخرجت منها مدام كوري مادة تشبهُ الكلس وبعد ما امتحنتها بكل وسائل الامتحان الممكنة اعلنت في يوليو سنة ١٨٩٨ انها كشفت عن عنصر جديد دعتهُ « بولونيوم » نسبة الى بلادها . واختلف العلماء اولاً في صحة اكتشافها ثم ثبتت صحتهُ ثبوتاً لا ريب فيهِ

على ان مدام كوري وزوجها لم يقتنعا بفخر الكشف عن عنصر جديد . وظلا يواصلان البحث والامتحان حتى استخرجا قدراً ضئيلاً من مادة ثبت انها افعل جداً حتى من عنصر البولونيوم . ولما بلغا هذه الدرجة من البحث كان محتوماً عليهما ان يشددا العناية بكل ذرة من ذرات هذه المادة التي استخلصاها بجهد يكاد يكون من فوق جهد البشر فكانت ماري تمتحن كل

مدام كوري

الاستاذ كوري
مقتطف يناير ١٩٣١

الاستاذ بكرل
أمام الصفحة ٢٥

قطرة ماء تخرج من المرشح وكل ذرة تعلق به

وكان المعمل الذي يشتغلان فيه غرفة للتشريح حيث الموتى من قبل . فكانا اذا دخلاه ليلاً يستولي عليهما رعب لغرابة ما يشاهدان ولكن بدلاً من ان يشاهدا ارواح الجثث المشرحة ترفُّ في فضائه كانا يشاهدان الانابيب المحتوية على هذه المواد تشع في الظلام كأنما بسحر ساحر . فلما من ذلك الهما على قاب قوسين من تحقيق غرضهما او ادنى واخيراً استخلصت مدام كوري من هذه المادة بضع بلورات فكانت اول انسان التقى بصرهُ على املاح الراديوم وأثبتت انهُ عنصر جديد واطلقت عليه اسم «الراديوم» اي المشع فكان اكتشافهُ منشأ لانقلاب من اعظم الانقلابات التي وقعت في الكيمياء والطبيعيات

فبين الاستاذ كوري استاذاً في السوربون وعهد الى زوجتهِ بالمحاضرات العلمية في مدرسة المعلمات العليا في بلدة سيفر على مقربة من باريس . فكانت تعلم وتدرس وتبحث في معملها وتعنى بابنتها . ولكي تنال منصباً عالياً في ميدان التعليم كان لابدَّ لها من ان تنال لقب « دكتورة في العلوم » فاعدت رسالتها وقدمتها باسطة فيها كل مباحثها في موضوع الاشعاع فدهش العلماء الكبار الذي عينوا لفحص هذه الرسالة لما وجدوا فيها من المعلومات الجديدة والمباحث المبتكرة ، ولما وقفت امامهم للاجابة عن اسئلتهم كانوا بمثابة اطفال امام معلمهم لا يدرون اي اسئلة يوجهون اليها . وقرروا ان هذه الرسالة اعظم بحث علمي قدم لنيل « دكتوراه العلم » في تاريخ جامعة باريس

وذاعت الانباء ! انباء عنصر جديد تكشف عنهُ سيدة . املاحهُ تتألق وتضيء في الظلام كمصابيح كهربائية صغيرة . وتنطلق منهُ كيات دقيقة من الحرارة انطلاقاً دائماً . ان حرارة طن من هذا العنصر كافية لاغلاء الف طن من الماء مدة سنة كاملة . ثم ان هذا العنصر اقوى سم معروف يفصل عن بعد فاذا وضع انبوب يحتوي ذرة منهُ بحجم رأس الدبوس على ظهر فأرة اصيبت بالشلل في ثلاث ساعات . واذا وضع قرب الجلد قرّحهُ بل ان اصابع الاستاذ كوري نفسه كادت تشلُّ من لمسهِ . وذاع ان بكرل قال يوماً لمدام كوري « احب الراديوم ولكني امقت عليه » ذلك لانهُ اصيب بحرق مؤلم في صدره بعد حمله انبوباً فيه ذرة من ملح الراديوم في جيب صدرته. بهذا العنصر كانت المكروبات تقتل والنواسي السرطانية السطحية تشفى وحجارة المثانة تلوَّن والهواء المحيط به يكهرب حتى يصبح موصلاً جيداً للكهربائية

نصر وفجيعة

وبين ليلة وضحاها ذاع اسم الاستاذ كوري ومدامتهُ . فأخذ السيّاح يتوافدون الى

دارها ومصورو الصحف ومخبروها يغزون حياتها الخاصة بالاسئلة والصور والرسائل والبرقيات والدعوات تنهال عليها. فدعاها لورد كلفن ليأتيا الى لندن ليتسلما ميدالية دايفي من الجمعية الملكية فكانت هذه الميدالية اول اوسمة الشرف الكثيرة التي رفضها الاستاذ كوري. ويقال انهُ لما عرض عليهِ وسام اللجيون دونور رفضهُ قائلاً اني افضل ان اوهب معملاً على ان امنح اوسمة. وفي سنة ١٩٠٣ وهبتها جائزة نوبل الطبيعية بالاشتراك مع الاستاذ بكرل فانفقا المال في ايفاء الدين الذي استدانهُ للشروع في عملها وللانفاق على مواصلة البحث . وقد كان بامكانهما ان يستغلا مكتشفاتهما استغلالاً تجارياً ولكن الثروة لم تكن الغرض الذي يتطلعان اليهِ . فبحثهما كان بحثاً علمياً للعلم وحده وغرضهما انما كان خدمة الانسانية . وكل ذرة كانا يستخرجانها من املاح الراديوم كانا يقدمانها للمستشفيات ودور البحث بلا مقابل

فطفح كأس مدام كوري عندئذ غبطة وهناءة. ها هو ذا زوجها يفقد قليلاً من كآبته واحوالها المعاشية اسهل من قبل وها طفلة اخرى تولد لها فينعمان بحبها وتربيتها

ولكن نحساً نقر على باب مدام كوري في مساء ١٩ ابريل سنة ١٩٠٦ واخبرها أن الاستاذ كوري كان قبل بضع دقائق يتكلم مع الاستاذ پران فلما غادر كلية العلوم محاولاً ان يجتاز احد الشوارع صدمتهُ عربة فوقع في عرض الشارع فرّت عجلات عربة ثقيلة كانت قادمة من الجهة الاخرى على رأسهِ فمات في الحال

اصغت ماري الى القصة ولم تذرف دمعاً ولم تولول ولم ترفع يديها الى السماء . بل جعلت تردد كأنها في حلم « بيير مات بيير مات » وكادت الصدمة التي اصابتها بموته تقوى عليها . فانها ظلت مدة لا تستطيع ان تجمع قواها لمواصلة عملها . ولكن بعد انقضاء بضعة اسابيع قويت على حزنها وعادت الى معملها اكثر صمتاً وهدوءاً من قبل

وحينئذٍ تصرفت فرنسا ذلك التصرف النبيل الذي اشتهرت بهِ . ذلك انها دعت ماري كوري لتشغل كرسي استاذ الطبيعيات في السوربون الذي خلا بموت زوجها . وكانت هذه الدعوة مغايرة لكل التقاليد السابقة . لم يُعلم ان امرأة قبلها تقلدت منصب استاذ في السوربون فلما تمَّ تعيينها واعلن كان باعثاً على كثير القال والقيل وجعل بعض الاساتذة يهمسون في آذان اصفيائهم مستنكرين خطأً كهذا . واخذ بعضهم يشيع بان الفضل في نجاحها في اكتشاف عنصري البولونيوم والراديوم عائد الى اشتغالها تحت مراقبة زوجها : « انتظروا بضع سنوات لتعرفوا حقيقتها فتجدوا انها قد مرت على منبر العلم مرور شبح لا يترك اثراً »

ماري تقوم بالعمل

ثم شاع انها ستلقي محاضراتها الاولى في السوربون . فهرع الى باريس رجال ونساء

يشغلون اكبر المناصب العلمية والتعليمية في البلاد — اعضاء الاكاديميات واساتيذ كلية العلوم وكبار رجال الساسة ونبيلات السيدات . رئيس جمهورية فرنسا كان هناك بصحبة الملك كارلوس ملك البرتغال . ولما قرعت الساعة الثالثة دخلت من باب جانبي سيدة نحيلة مرتدية ثوباً اسود . . . . واذا الردهة تدوي بالتصفيق . وكأن ذلك ازعجها فرفعت يداً نحيفة مرتجفة تطلب السكون . فخمدت العاصفة حتى لكدت تسمع رنة دبوس يقع على الارض

وبدأت محاضرتها بصوت خافت واضح . ففتن سامعوها بقولها . لم تشر بكلمة واحدة الى مصيبتها بل هي استأنفت موضوع البحث في عنصر البولونيوم حيث تركه زوجها . فلما اختمت كلامها دوت الردهة ثانية بعاصفة من التصفيق . ولكن بعض المتشككين ظلوا يشككون بمقدرة امرأة على ملء منصب استاذ بالسوربون ! سمعت هي بذلك ولكنها ظلت صامتة كأبي الهول

ولكن عنصر الراديوم لم يكن قد استفرد بعد . ولم تحضر منهُ الاَّ املاحهُ . فأكبت مدام كوري على تحقيق هذا الغرض الصعب لندرة الاملاح التي يمكن تجربة التجارب بها . فجربت طرقاً مختلفة لفصل العنصر من املاحه ، على غير جدوى . وكان ماري كانت تعيش حينئذ في معملها . لم تخرج الى المسرح ولا الى الاوبرا . ورفضت ان تلبي الدعوات الاجتماعية التي وجهت اليها . وأخيراً سنة ١٩١٠ امرّت تياراً كهربائيًّا في كلوريد الراديوم المصهور . فلاحظت تغيراً يحدث عند القطب السالب (الهبط) حيث رأت ملغماً يتكوَّن . فجمعت هذا الملغم وأحمتهُ في انبوب من السلكا مع نتروجين تحت ضغط خفيف . فتبخر الزئبق الذي في الملغم تاركاً وراءهُ كريات بيضاء لامعة لم تلبث حتى اكدّت في الهواء . تلك كانت كريات الراديوم التي

فكان عملها هذا في استفراد الراديوم التي وتعيين وزنه الذري تاجاً لكل مباحثها السابقة . هذا بحث علمي دقيق قامت به المرأة — ماري كوري — بعد وفاة زوجها . أبرتاب المرتابون بعد هذا ؟ فلتخرس الالسنة الطويلة ! ومنحت مدام كوري جائزة نوبل للكيمياء اعترافاً بعملها هذا — وهي الشخص الوحيد الذي فاز بشرف جائزتين من جوائز نوبل

وأقنعها بعضهم بتقديم اسمها للعضوية في اكاديمية العلوم . ولكن مانع الجنس حال دون انضمامها لهذه الجماعة الممتازة من ابناء العلم . لم يُعرف من قبل ان امرأة انتخبت عضواً في اكاديمية العلوم فلماذا التنكب عن هذه الطريق ؟ انت ترى مظاهر الحماسة والاقبال في الجمان المحتدم بادية على اكثر العلماء رزانة ووقاراً ! ولما اخذت الاصوات فشلت مدام كوري بصوتين

وحتى الساعة لم تكفّر الاكاديمية عن تعصبها هذا !