روسية من الديون الباهظة التي كانت تبلغ قبل الحرب ٦٤ مليارًا من الروبل فبلغت بعده ١٢٠ مليارًا قد اعلنوا بإلغاء تلك الديون لزعمهم انها كانت على عواتق الدولة الساقطة لا يلزمهم دفعها وهذا امرٌ تتضاءل غريب . ولفرنسة وحدها على روسية من الدين سبعة مليارات ونصف من الروبل الذهبي

فترى في اي هاوية وقعت روسية ببادئ البلشفية وقد رفع عقلاء الروس اصواتهم طالبين من الدول ان ينقذوهم من تلك الاهوال . وقد ارسل البعض من رؤساء دينهم هناك رسالة الى الحبر الاعظم بندكتوس الخامس عشر ينشدونهُ الله بان يقبّح اعمال البلشفيين لأنهم يرعوون عن غيّهم(١ . هداهم الله الى سواء السبيل ووقانا من شرور الاشتراكية فيعود العالم قريباً الى سلامهِ امين

ترقي علم الاجسام المشعّة

لاحد الآباء اليسوعيين

منذ اكتشاف العلّامة رنتجن الاشعّة المجهولة (rayon X) سنة ١٨٧٥ في اساطين كروكس المفرغة من الهواء اقبل الطبيعيّون على درس تلك الاشعّة الغريبة . وما ابث الدكتور بكرل (Becquerel) الفرنسويّ ان اكتشف انبعاث اشعّة مثلها من الاورانيوم (uranium) في سلفات الاورانيل والپرطاسيوم . وتبعها موسيو كوري (M^r Curie) وزوجتهُ فدرسا خواصّ الاورانيوم الذي وقف عليهِ المسيو بكرل فاثبتا انّ هذه الاشعة تزيد قوّةً في بعض المركّبات ولا سيما في ضرب من التربة المعروفة بالپشبلند (pechblende) الموجودة في النمسة . فاخذا يجدّان في افراز عنصر الاورانيوم من تلك التربة واذا بهما وقفا على عنصرين آخرين مشعّين دعوهما بالراديوم (radium) والپولونيوم (polonium) . واضاف اليهما بعد قليل الطبيعيُ

١) ومما يحسن ذكرهُ انّ البلشفيين في غرّة شباط ١٩١٨ ألغوا التاريخ الشرقي وباشروا باستعمال التاريخ الغربي المعروف بالغريغوري فجعلوا اليوم الاوّل من شباط الرابع عشر منهُ . فان شاء الله يعمّ هذا التاريخ كلّ الكنائس الاورثذكسية من روم وارمن وسواهم ايضاً

الفرنسوي دوبيارن (Debierne) عنصرًا آخر سمّاهُ اكتينيوم (actinium) ثمّ اكتشفوا اجسامًا مشعّة أخرى وهي الهيليوم (hélium) والتوريوم (thorium) والايونيوم (ionium)

ولكل هذه الاجسام خواصّ عجيبة لا يزال العلماء منكبّين على درسها فيجدون كل يوم من امورها ما يذهل العقول . فممّا تبيّنهُ المسيو برّان (M. J. Perrin) ان الاشعّة التي تستقطب سلبيًّا في اساطين كروكس (rayons cathodiques) لها سرعة فائقة فانّها في الثانية تقطع ٣٠،٠٠٠ كيلومتر بتقريب مع ان جرمها اصغر من جرم الهيدروجين بنحو ١٧٠٠ ضعف ودقائق الهيدروجين كانت في السابق معدودة كاصغر اجرام العناصر الهيولية . اما الاشعّة المستقطبة ايجابيًّا (rayons anodiques) في اساطين كروكس فسرعتها دون الاشعّة السلبيّة كثيرًا فانها لا تقطع في الثانية سوى ٣٠٠ كيلومتر وجرمها كجرم الدقائق الهيولية . وقد علّلوا خفّة اشعّة ونتجن وقوّة نفوذها بتركيبها الخاصّ من تموّجات كهربائيّة ومغناطيسيّة تجعلها انفذ من اشعّة الطيف الشمسيّ الواقعة ما وراء البنفسجيّ (rayons ultra-violets)

وممّا استفادوا من درس الراديوم انّ الاشعّة على ثلاثة مظاهر افرزوها بالعلامات اليونانيّة α، β، γ لكلّ منها خواصّ مختلفة على اختلاف استقطابها . واشدّها فعلًا القسم الموسوم بعلامة γ فان هذه الاشعّة يمكنها ان تنفذ في صفيحة من الرصاص سمكها ستّة سنتمترات وملفوفة بصفحتين من الالومينيوم سمكهما ازيد من ملّمتر

وافاد المسيو كوري وزوجتهُ انّ هذه الاجسام المشعّة ما عدا خواصها الذاتيّة تبعث مائعًا غازيًّا يلتصق بالاجسام المحيطة به فيوليها قوّة مشعّة ثانويّة (radio-activité induite) . وقد جمعا رواسب من ذاك المائع فوجدا لهُ قوّة مشعّة اعظم من عنصره المتولد منهُ بنحو ١٠٠،٠٠٠ ضعف . وقد حلّلا هذه الانبعاثات فوجدا لعنصر الراديوم ستّة اجسام ولعنصري التوريوم والاكتينيوم جسمين

وممّا تحقّقهُ ايضًا العلماء انّ بين هذه الاجسام المشعّة كلّها ارتباطًا عظيمًا على حسب ما يدخلها شيء من الدقائق الهيولية الخاصّة المختلفة الثقل . فانهم يظنون ان الهيليوم هو انبعاث الراديوم وان البولونيوم احد مظاهر الراديوم وكذلك يرتأون ان البولونيوم لا يختلف عن الراديوم والايونيوم الّا في بعض هيئاته

ومن غريب هذه الاجسام انَّ درجة حرارتها ارقى من الحرارة الجوِّيَّة فقد قاسوا حرارة املاح الراديوم فوجدوا ان غراماً منهـا يبعث في الساعة ١١٨ مقياساً صغيراً (petites calories) من الحرارة وان غراماً من الراديوم الصرف يبعث في الساعة ٣,٠٠٠,٠٠٠ من مقياس الحرارة الكبير (grandes calories) اعني ما يساوي خمسة قناطير من الفحم

على ان استخراج كمِّيات قليلة من هذه العناصر المشعَّة يقتضي تحليلات كيموِيَّة طويلة كانوا اوَّلاً يستخرجونها من التُّربة المذكورة سابقاً اي البشبلند . ثم وجدوا مركَّبات اخرى تحتوي منهُ بعض الاجزاء كبعض الفلزَّات المدعوَّة في البرتغـال بالاوتونيت (autonites) وغيرها في اميركا في جهات كولورادو يسمُّونها كرنوتيت (carnotites) فاستخلصوا منها عدة غرامات من الراديوم تباع بمبـالغ فاحشة حتَّى انَّ الغرام الواحد يساوي من عشرة الاف الى عشرين الف فرنك . وفي اواسط السنة ١٩١٤ عالجت شركة فرنسويَّة في سان دنيس (Saint-Denis) ثلاثـة الاف طنّ من فلزَّات برومور الراديوم استخرجوا منها نحـو ١٠ غرامات من الراديوم يساوي ثمنهـا ٤,٠٠٠,٠٠٠ فرنك اعني ٤٠٠,٠٠٠ فرنك الغرام الواحد

وفي مؤتمر بروكسل سنة ١٩١٠ رأى العلماء انَّهُ لا بُدَّ من وضع معيار دوليّ لهذا العنصر لكي تجري الدول على موجبهِ فجعلوا لذلك المعيار اسم «كوري» اشارةً الى فضل المسيو كوري وقرينتهِ في درس هذه الاجسام المشعَّة . ووحدة ذلك المعيار هي كمِّيَة ما ينبعث من غرام واحد من الاشعَّة . ويرجعون خصوصاً الى القسم الالف من الغرام (millicurie)

وقد تعدَّدت اليوم فوائد الراديوم فيستعملهُ الاطباء لمعالجة السرَّطان والقروح والبثور الجلديَّة واتخذهُ ارباب الصناعة لعدَّة فوائد في استحضار الانسجة وغيرها

ومِمَّا افادت اكتشافات الاجسام المشعَّة انَّ الدقائق الكيموِيَّة التي كانوا يزعمون سابقاً انها غير منقسمة قد ثبت انَّها مجموع قوًى كهربائيَّة مرتبطة ببعضها فتُفرز تلك القوى انبعاثات متواصلة لا تكاد تنفد . فان غراماً واحداً من الراديوم يبعث في الثانية ٣٤ الف مليار من تلك الانبعاثات ويمكنهُ ان يواصل هذا العمل مدَّة ٢٨٨٠ سنة . فيا لله كم من العجائب في الخليقة تشيد بعظمة الخالق !