الراديوم وخواصُهُ

للاب كاڤيار تويار اليسوعي

ما كاد ارباب الطبيعة يكتشفون عنصر الراديوم ويقفون على بعض خواصهِ القريبة حتى اسرعت مجلة المشرق في سنتها الخامسة (٥ : ١٢٢—١٢٨) فكتبت في ذلك فصلاً جامعاً لخَّص فيهِ صاحب المقالة تاريخ اكتشاف الاجسام المشعَّة مباشرةً بالاشعَّة الكاثودية التي توفَّق الى اكتشافها العلَّم كروكس ثمَّ الاشعَّة المجهولة التي نُسبت الى رنتجن النافذة في بعض الاجسام الكثيفة كالخشب واللحم يليهما اكتشاف اشعَّة بكريل حيث وقف صدفة بلا تعمُّد على خواصّ عنصر الاورانيوم فرآهُ يشعّ من تلقاء ذاتهِ ودون توسط في الظلمة الدامسة باشعَّة خاصة اثرت في الصحيفة الفوتغرافيَّة وبعد التجربة تحقَّق ان كل مركَّبات الاورانيوم تشعُّ مثل هذه الاشعَّة التي تقوى بازدياد كميَّة عنصرهِ في المركَّبات فاستنتج من ذلك انَّ انبعاث النور احدى خواص الاورانيوم اللاحقة بدقائقهِ الاصلية وهي تثبت في كل مركَّباتهِ دون تغيير وهي خاصة عجيبة لم تُعهد في العناصر المعروفة سابقاً . وقد دُعي الاورانيوم ومركباتهُ بالاجسام المشعَّة (substances radio-actives)

وفي نيسان سنة ١٨٩٨ عُرف عنصر آخر من الاجسام المشعَّة وأُلحق بالاورانيوم وهو التوريوم (thorium) عثر على خواصهِ في وقت واحد دون تواطؤ في المانية العلَّامة شميت (Schmidt) ومادام كوري (M^me S. Curie) في فرنسة

وفي تموز من تلك السنة وجدت مادام كوري عنصر الراديوم في بعض مركبات الاورانيوم المعروف في بلاد النمسة باسم پكبلند فكانت قوَّتهُ المشعَّة اربعة اضعاف اشعَّة الاورانيوم . الَّا ان هذا الاختبار انَّما جرى في مركَّب كثير العناصر ذي اخلاط وفلزَّات متعدِّدة لم يكن فيهِ الَّا ذرَّات زهيدة من عنصر الراديوم فسعت مادام كوري مع زوجها بان تستخلص من اليكباند عنصرًا نقيًا فاستخرجت منهُ عُشر الغرام بعد تصفية طنٍّ من اليكباند وهذه الكميَّة كانت من مركَّبات الراديوم اي من كاربور الراديوم فامتحنت قوَّتهُ المشعَّة واذا هي تساوي ألفي الف مرَّة قوَّة الاورانيوم . وكان نوده كنزر

الاورانيوم يؤثر من نفسهِ في الصفائح الفوتغرافية ويكهرب دقائق الغازات كالهواء وغيره وينفذ باشعَّتهِ في بعض الاجسام الصلبة واللائمة والغازيَّة

وفي اثنا تلك الامتحانات وجدت اجسام أُخرى مشعَّة كالپولونيوم والاكتينيوم فكان بجمل ما ظهر منها من السنة ١٨٩٦ الى ١٨٩٩ خمسة عناصر الَّا ان الراديوم كان يفوقها جميعًا بقوَّتهِ النوريَّة ومفاعيلهِ الفريدة وصفاتهِ العجيبة ومن ثمَّ نقصر هنا كلامنا عليهِ تتمَّةً لما نشر عنهُ المشرق سابقًا فنصف الاكتشفات الجديدة التي تسابق اليها الطبيعيُّون بعد امتحاناتهم المتكرِّرة في معالجة هذا الجسم العجيب

*

اعلم انَّ الراديوم والباريوم يتشابهان في اشياء متعدِّدة فلا يميِّز ارباب الطبيعة جسمًا عن آخر الَّا ببعض مزيَّات الراديوم الخارجة . فمن ذلك ان املاح الراديوم تتلوَّن بعد استحضارها بزمن قليل واذا وضعت في مكان مظلم شعَّ نورها بحيث يمكن المستضيء بها ان يقرأ بنورها الكتابة . ويمتاز العنصران خصوصاً بالطيف الشمسيِّ كما اثبتهُ ديمارساي (Demerçay) فانَّ للباريوم شقَّتين يعرف بهما ومثلهُ الراديوم في بدء عرضهِ على الطيف الَّا انهُ يلوح لهُ بعد قليل شقَّة ثالثة ضعيفة تظهر ما وراء اللون البنفسجيِّ ولا تزال تزداد نصوعاً حتى تغلب على شقَّتي الباريوم ثم يظهر معها شقَّتان اخرى لا يبقى معها بعد مدَّة اثر لتينك الشقَّتين وبهذا تأكَّد المسيو كوري وقرينتهُ بان الراديوم عنصر مستقلٌّ قائم بذاتهِ الَّا انهما لم يستطيعا ان يفرزاهُ تمامًا الَّا ممزوجًا بمركباتهِ . وقد اثبتت مادام كوري ثقلهُ النوعي ٢٢٥ وبعد مزيد التدقيق وجدتهُ ٢٢٦,٥

وخواصُّ الراديوم ترجع الى قسمين كبيرين القسم الاوَّل قوَّتهُ المشعَّة الخاصَّة بهِ التي يظهرها باعمالهِ الخارجة سواء كانت كيميَّة او كهربائية او فسيولوجيَّة . والقسم الثاني تنفيذهُ في الاجسام المجاورة قوَّتهِ المشعَّة حتى تصبح مشاركة لهُ في تلك الخاصَّة .

١ قوَّة الراديوم المشعَّة

لا يستطيع القلم ان يصف ما استحوذ على المسيو كوري وقرينتهِ من الاندهاش والعجب اذ أبصرا لاوَّل مرَّة نور ذلك العنصر الغريب لاسيما بعد ان افرزاهُ من الاجسام الممتزجة بهِ فلاح لهما في بعض مركباتهِ كشعلة نار متوقدة وكسراج وهَّاج وكان ذلك النور

ينبعث من الراديوم غير مستمر من احتكاك الاجسام او تركيبها كما في بقية المنيرات وهذا امرٌ ما كان ليخطر على بال الكيميويين سابقاً وقد اختبروهُ لاوّل مرّة في الاورانيوم وقد سبق القول انَّ نور الراديوم يفوق نورهُ كما تفوق الشمس نور السراج

فاحتار الزوجان في امر هذا الجسم النيّر واخذا يبحثان عن الادوات اللازمة لدرسهِ درساً علمياً والوقوف على حقيقتهِ . فما لبثا بعد قليل ان وجدا الطريقة المُثلى لادراك الغاية المبتغاة بواسطة علماء الطبيعة الذين كانوا وقتئذٍ صرفوا عزائمهم الى درس الاجسام المشعّة فاكتشف كيزل (Giesel) في المانية وستيفان ماير (S. Mayer) في النمسة وبكريل في فرنسة في وقت واحد ودون تواطؤ في العمل انَّ للمغناطيس فعلاً في تلك الاجسام حتى اذا قرّبوه منها انحرفت اشعّتُها وعدلت عن خطّها المستقيم

وقد وضع المسيو بكريل آلة تجد هنا صورتها (الشكل الاوّل) مكّنتهُ من قياس فعل المغناطيس في الاجسام وهو عبارة عن جزءة حديد ممغنطة بالكهرباء (électro-aimant) جعل اقفيًا بين قطبيها صحيفة فوتغرافيّة وجههما الى فوق وكان يلف في النهار تلك الصحيفة بورق اسود . وكان يضع في وسط الصحيفة في اناء من الرصاص الثخين الجوانب قطعة صغيرة جدًّا من كلورور الباريوم المختلط بالراديوم فكان الراديوم يؤثر في الصحيفة الفوتغرافية على خط مستقيم ما لم يجرِ الى الحديدة الممغنطة مجرى كهربائي فالحال كان يزيغ نور الراديوم فينفذ في جوانب الاناء منحرفًا وينتشر في الهواء دون ان يؤثر في الصحيفة

ثم اتّخذ صفيحة أخرى (الشكل الثاني) وأجرى مجرًى كهربائيًا على خطّ عمودي بحيث تتأثّر الصفيحة منهُ في كل سطحها فوجد ما خلا البقعة المولّدة من الجسم المشعّ شقّةً ظاهرت على اليمين من جهة الشمال الجنوبيّ على شكل نصف دائرة مجوّفة الوسط فاستنتج من ذلك بان الاشعّة المنبعثة من الاناء قد انحرفت الى اليمين وارتسمت صورتها على الصفيحة امّا انحرافها فكان مختلفاً

ثمّ عاد المسيو كوري وغيرهُ من العلماء كالانكليزي روترفرد (Rutherford) فدقّقوا البحث عن اختلاف الاشعّة في انحرافها فوجدوها ثلاثة اصناف (الشكل الثالث) منها ما ينحرف قليلاً الى الشمال فدعوها اشعّة (α) ومنها ما يبقى مستقيماً فسمّوهُ (γ) امّا المنحرف منها الى اليمين وهو اشدّها انحرافاً فسُمّي (β) وقد اطلق على

هذه الاشعَّة الاخيرة اسم الاشعَّة المنحرفة دون اشعَّة (α و γ) . ثم ثبت عندهم بعد الامتحان انَّ الاشعَّة المائلة الى الشمال (α) مكهربةٌ ايجابيًّا بخلاف اشعَّة اليمين (β) فانَّ كلًّا بانيَّتها سلبيَّة والاشعَّة الوسطى مشتركة

ثمَّ واصلوا الابحاث لتعريف حقيقة الاشعَّة وتركيبها فوجدوها تتألَّف من تفجُّر دقائق مكهربة لا يكاد يفي بها احصاء وقد بلَّغ العلَّامة رمساي (Ramsay) عددها في غرام واحد من الراديوم الى مئة الف الف الف (مئة مليار) في الثانية امَّا سرعة حركتها فتختلف فانَّ اسرعها الاشعَّة المنحرفة (β) التي تكاد تبلغ سرعة نور الشمس فتتردَّد بين ٦٠,٠٠٠ كيلو متر و ٣٠٠,٠٠٠ كم في الثانية . امَّا الاشعَّة (α) فانَّ سرعتها ٢٠,٠٠٠ كيلو متر فقط

وقد تبيَّن ايضًا هؤلاء العلماء انَّ غرامًا من الراديوم مع ما ينبعث منهُ من الاشعَّة غير المحصاة يفقد في السنة اقلّ من ملّتر واحد فيمكن أن يسطع الباقي اكثر من الف سنة

ومن الامور الثبتة ايضًا انَّ اشعَّة الراديوم في فعلها تشبه الشبه التامّ الاشعَّة التي تُنسب الى كروكس (اطلب المشرق ٥ : ١٢٢) فتكون الاشعَّة المنحرفة (β) مناسبة لأشعَّة القطب السلبي الكاثوديَّة (Cathode) في انبوبة كروكس والاشعَّة التي تضيء بها تلك الانبوبة (Kanalstrahlen) توافق الاشعَّة (α) . امَّا الاشعَّة (γ) فانَّها تنطبق في عملها على اشعة الدكتور رنتجن المدعوَّة بالاشعَّة المجهولة (rayons X)

وللراديوم خواصّ طبيعيَّة تدهش العقل فمن ذلك انَّ اشعَّتهُ أنفذ بكثير من اشعة رنتجن وان كان هذا النفوذ يختلف في ضروبها الثلاثة المذكورة . ويثبتون ذلك بان يجعلوا بازاء الاشعَّة حاجزًا فانَّ نور الاشعة (α) لا يظهر على بعد سبعة سنتمترات بخلاف الاشعة (β و γ) فانَّ الحاجز يشعُّ بها على مسافة مترين وازيد . واذا وُضعت صفيحة رقيقة من الالومينيوم لا يتجاوز سمكها القسم المئة من الملّتر توارى نور الاشعة (α) ويبقى نور الاشعة (β و γ) الَّا انَّ نور (β) يكون متخلخلًا ولذلك يفضّلون الاشعة (γ) اذا ارادوا نورًا صافيًا جليًّا لانَّ ضياءها تبقى ثابتةً وضيئة ولو نفذت في عشر صفائح فوتغرافية . واعلم انَّ الاشعة (α) مع ضمنها بالنسبة الى سواها لا تزال تشتدُّ وتنمو حتى تنفجر بها الآنية المحتوية عليها كما تحقَّق ذلك المسيو پيار كوري في

بعض امتحاناتهِ فكاد يذهب ضحية تلك الاشعة . وبذلك عرف انهـا تجري مجرى الكهربا في قنينة لَيدن فتنفجر . الَّا انَّ كهربائيتها ليست من مصدر خارج عنها بل تصدر من نفسها وهو امر عجيب لم يُعرف من قبل لعنصر آخر

ومن مفاعيل الراديوم الكهربائيَّة ايضاً انَّهُ يؤثر في الغازات فيجعلها ناقلة للكهربا وهذه الخاصَّة لا تُعرَف لغير الاجسام المشعَّة ويعرفونها بتوليد الايون (ionisation)

امَّا مفاعيل الراديوم الكيموية فغاية في الشدَّة منها انبعاث رائحة الاوزون منهُ اذا وضع في زجاجة مسدودة ثم فُتحت الزجاجة بعد مدَّةٍ

وكذلك تنبعث من املاح الراديوم غازات مختلفة اخصها الاوكسيجين والهدروجين في نسبة الدقائق المائيَّة وذلك بنوع متواصل . وقد ظهر الامر في زجاجة مسدودة كان المسيو پيار كوري وضع فيها قسماً من برومور الراديوم الصلب اليابس فبعد شهرين اراد ان يحسها ليفتحها فللحال انفجرت السدادة بقوَّة تلك الغازات المنبعثة من البرومور

ومن مفاعيل الراديوم انهُ يلوِّن الاجسام فان المسيو برتلو بيَّن ان الراديوم يلوِّن بالازرق البلوَّر المذاب حتى على عمق خمسة او ستَّة ملمترات ومع عدَّة حواجز من الزجاج والورق وكذلك انواع الزجاج تتلوَّن بفعل الراديوم . امَّا الاملاح القلويَّة فانها تلوح عليها كل الالوان الزاهية فيصبح لونها الابيض الاصلي ازرق ثمَّ اخضر واصهب . وكذلك يتحوَّل الفسفور الابيض الى احمر . واذا عُرض القرطاس على اشعَّة الراديوم تلوَّنت بالوان زاهية ثم اضحى متكسِّراً متفتتاً مثقوباً . ومن فعلهِ في الماس انهُ يجعلهُ مشعّاً وبذلك يتميَّز الالماس الصحيح من المزوَّر

ومن مفاعيل الراديوم الفسيولوجيَّة تاثيرهُ في جلد الحيوان (راجع المشرق ٥ : ١٢٦) . وعملهُ في الجهاز العصبي شديد جداً فانَّهم عرضوا على اشعَّتهِ فاراً وخنازير هنديَّة (cobayes) فقتلتها بعد زمن اختلفت مدَّتهُ على اختلاف عمر الحيوان

وقد جرَّبوا الراديوم في العمليَّات الطبيَّة لاسيما السرطان والبثور والامراض الجلديَّة فنجحت بعض النجاح الَّا انَّ الاختبارات لم تأت بعد بالنتائج المأمولة

واعلم انهم وجدوا دقائق من الراديوم في عدَّة ينابيع ومياه معدنيَّة فرجَّحوا الظن بان خواصَّها العلاجية ناجمة عن الراديوم واذا قلَّ بتوالي السنين ضعفت ايضاً قوَّة تلك المياه

وفي السنة ١٩٠٣ اكتشف المسيو كوري وامراتهُ فعلاً آخر للراديوم اعني حرارتهُ

فانهُ يبعث في مدَّة ساعة حرارةً تساوي مئة مقياس من مقاييس الحرارة (calories) فيبلغ مجموع تلك الحرارة ٨٧٠,٠٠٠ مقياس في السنة وذلك يوازي قوَّة ١٤٠٠ فرس بخاري. وقد حسب لوبون (Le Bon) انَّ غراماً واحداً من الاورانيوم فيهِ من القوَّة ما يكفي لتسيير قطر من السكَّة الحديديَّة محمولهُ ١٢ طنًّا ونصف فيجريه حول الكرة الارضيَّة اربع مرَّات

٢ توليد الراديوم للاشعَّة في غيره

من اعجب خواصّ الراديوم انهُ لا يشعّ فقط في نفسهِ فيضيء نورهُ لمن يراهُ بل يولّد ايضاً في بعض الاجسام اشعَّة ثانويَّة تفعل فعلهُ وذلك ما دعوهُ بالقوَّة المشعَّة الثانويَّة (radio-activité induite) مثالهُ سبيكة من البلاتين فاذا جعلتها فوق ذرَّات من احد املاح الراديوم تكيَّفت بكيفيَّتهِ المشعَّة وعملت عملهُ في تاثير صحيفة فوتغرافيَّة الَّا انَّ هذه القوَّة لا تبقى في البلاتين الَّا زمناً معلوماً لا يتجاوز اربعة ايام. امَّا الراديوم مولّد تلك الاشعَّة فانهُ بعد توليد تلك القوَّة في البلاتين تضعف اشعَّتهُ نوعاً لكنَّها تعود اليهِ بتمامها بعد حين. وقد رسمنا في (الشكل الرابع) الالة التي يُختبر فيها فعل الراديوم فدللنا على الراديوم بحرف ر وعلى الاجسام الغريبة بحروف ا ب ج د. وهي الاجسام التي تشعُّ بفعل الراديوم وفعلهُ لا يبطل ولو حجزنا بين هذه الاجسام وبين الراديوم بحاجز سميك من الرصاص (ص) الَّا ان هذا الفعل يكفُّ اذا سددت زجاجة الراديوم

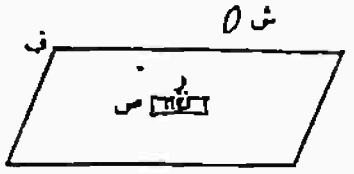
وهذا الفعل العجيب قد سعى العلماء حديثاً بكشف سببهِ وكيفيَّة انتقال تلك القوة من الراديوم الى الاجسام الاخرى فكان اقرب مذهب لبيانهِ ما قالهُ العلَّامة روترفرد انَّ الراديوم يبعث غازاً هيولياً لطيفاً (émanation de gaz matériel) الى تلك الاجسام فيشركها ببعض خواصهِ. والدليل على ذلك انَّ تلك القوَّة تضعف وتتلاشى بعد مدَّة اذا أُزيل مصدرها اي الراديوم الباعث. ويؤيد هذا الراي ان قوَّة الراديوم في الاجسام الغريبة تختلف على حسب اختلاف حالة مصدرها فاذا كانت املاح الراديوم جامدةً صلبة ضعفت قوَّتها في اصدار خاصَّياتها بخلاف الاملاح المائعة فانَّ فعلها في الاجسام المجاورة اشدّ واعظم بكثير. ومن المعلوم ان انبعاث الغازات من المائعات اسهل واسير

وقد تتبَّعوا احوال ذلك الغاز اللطيف فوجدوا انهُ يجري على بعض سنن الغازات وانهُ لاصق بجدران الانبوبة الباردة . واذا أُهبطت درجة بردها الى ١٥٠° تحت الصفر صار ذلك الغاز مائعاً سيَّالاً . وقد اجروا فيهِ لختبارات بآلة رسمناها (في الشكل الخامس) وهي عبارة عن اسطوانة أُفرغ منهـا الراديوم (ر) . فاذا فتحتَ المجرى (ج) شعَّت الانبوبة (ا) كلها . واذا فتحت المجرى (جَ) ضاءت الانبوبة (ب) الا ان ضوءَ الانبوبة (ا) يضعف نوعاً فيستنتج من ذلك ان نور الراديوم (ر) انقسم بين الانبوبتين على حسب قوانين الغازات وكذلك اذا كانت الانبوبتان مختلفتي الحرارة انقسم النور بمقتضى قاعدة ماريوت وغاي لوساك . واذا لفت الانبوبة (ب) بلفافة نقمتها في الهواء السيَّال اجتذبت اليها كل نور انبوبة (ا) التي يبطل نورها

ولعلَّ سائلاً يسأل الى ايِّ عنصر يتحوَّل هذا الغاز اللطيف اذا بطلت قوَّتهُ المشعَّة لأن الغازات لا تتلاشى . فالجواب على هذا السوال قد انجلى منـذ ست سنين للعالمين رمساي وصُدي (Soddy) فانهما لحظا سنة ١٩٠٣ طيف الغاز المنبعث فوجدوا لهُ الثلاث الشقق التي عهدوها في الراديوم ثم واصلا تجربتهما أيَّاماً فظهر طيف عنصر الهيليوم (hélium) ضعيفاً ولم يزل يزداد ويتمو حتى بلغ غايتهُ بعد ان توارى طيف الراديوم . فكان لهذا الاكتشاف دويٌّ عظيم في عالم العلم لأنها كانت المرَّة الاولى فيها ثبت لارباب الطبيعة تلاشي طيف بعض العناصر . وبعد ذلك بزمن اكتشف العالمان رمساي وكامرون (Cameron) انَّ طيف عنصر النيون (néon) يظهر بدلاً من الهيليوم اذا وُضع في انبوبة الغاز اللطيف شيءٌ من الماء المستقطر . وقد اعلنا مؤخَّرًا اكتشافات غيرها كظهور طيف الارغون (argon) بعمل الغاز المنبعث من الراديوم في ملح النحاس المائع . وهذه الاكتشافات لم تتحقَّق الى يومنا

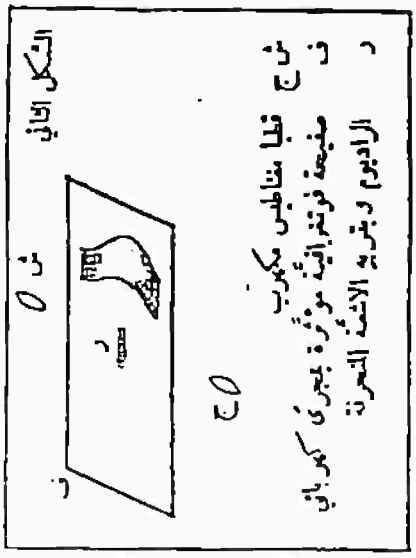
بقي علينا ان نعرف حقيقة هذا الغاز الثانوي اللطيف المنبعث من الراديوم وكيف يظهر وكيف يتلاشى . وهنا قد تعدَّدت الآراء وتنوَّعت المذاهب فلا نستطيع ان نتَّسع في تبيانها . وخلاصتُها انَّ المرجَّح اليوم انَّ للراديوم احوالاً مختلفة اذا غلبت منها حال تلاشت الأُخرى بحيث يمكن القول انَّ الراديوم متعدِّد الكيان فمنهُ الراديوم ا والراديوم ب والراديوم ج الخ . وبين هذه الاصناف نسبةٌ تامَّة اذا ضعف الواحد او توارى قوي الآخر او ظهر وقد اختبروا الامر في بقيَّة الاجسام المشعَّة كالتوريوم والاكتينيوم

الشكل الاول



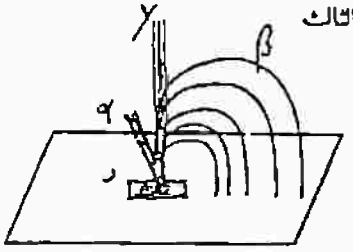
ش ج قطبا مغناطيس مكهرب
ف صفيحة فوتغرافية
ص اناء من رصاص فيه الراديوم د

الشكل الثاني



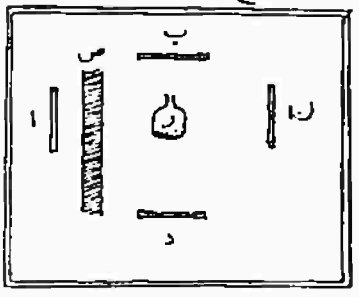
ف ش ج قطبا مغناطيس مكهرب
صفيحة فوتغرافية موضوعة بمجرى كهربائي
الراديوم د بقرب الاشعة المنحرفة

الشكل الثالث



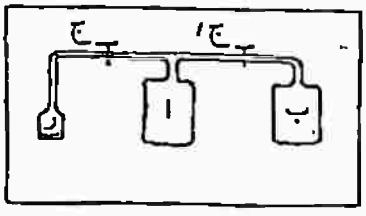
شكل اشعة الراديوم المختلفة الانحراف.
فاشعة β هي الاشعة المنحرفة التي وصفها بكريل
اما α و γ فبين خواصها بيار كوري ودوترفرد

الشكل الرابع



ا ب ج د عناصر شتى
د راديوم
ص صفيحة رصاص

الشكل الخامس



هذا الشكل وضع ليبان قبل غاز
الراديوم الثانوي في العناصر المختلفة

ثم تخطّوا من هذه الابحاث الى بحث اخير وهو العلاقة الموجودة بين كل هذه العناصر فزعموا (وزعمهم لا يخلو من الصحة) انّ دقائق بعضها يتحوّل الى دقائق البعض الآخر لاسيما الراديوم والاورانيوم فالرأي الغالب انّ الراديوم نتيجة استحالة الاورانيوم . والدليل عليه انّ الراديوم يُستخرج من المعادن التي تتكوّن فيها المركّبات الاورانية . فاذا صحّ ذلك رجع العلماء الى رأي اهل الكيميا في القرون الوسطى الذين ارتأوا سابقاً انّ المعادن يتحوّل بعضها الى بعض ولعلّ الامر يؤدّي بهم الى معرفة تكوين العالم من مادّة أولى واحدة تحوّلت الى عناصر شتى بكرور الدهور والله اعلم

مطبوعات شرقية جديدة

آثار طقسيّة قديمة في السريانية

ارسل لنا غبطة السيّد البطريرك اغناطيوس افرام رحماني الملحوظات الآتية في وصف هذا الكتاب فلم يسمح قصر الوقت بنشرها في العدد السابق

« قرأنا النبذة التي نشرتها مجلّة المشرق في عدد شباط الماضي (ص ١٥٣—١٥٤) بقلم حضرة الاب بولس بيترس اليسوعي من جماعة البولنديين لتعريف المجموعة التي طبعناها بالسريانيّة واللاتينيّة في مطبعتنا البطريركيّة بالشرفه تحت عنوان (Vetusta documenta liturgica) آثار طقسيّة قديمة ومع علمنا بان جماعة البولنديين معروفون بالتحقيق والتدقيق وجدنا ان النبذة المذكورة لا تخلو من نظر . فمن ذلك وسمهُ الاثر الاوّل من مجموعنا بقوله « وهو يتضمّن صورة رتبة كنسيّة كان يتخذها ارباب الطقس اليوناني لتنصيب اساقفتهم » والحالة انّ عنوان الاثر هو « امصلا اوف وحده ٧ اهمهمهل حمحومهلهه » اي الاحتفاء بدخول الاسقف الى مدينة كرسيه واستقبال الاقليريس والمؤمنين له . ويلي ذلك شرح حضور الاسقف للترجيّة الى نهاية الرتبة المعروفة بقدّاس الموعوظين . ثم عجبنا من انهُ سمّى الطقس المشروح فيهِ « الطقس اليوناني » مع انّ الاثر موضوع في اللغة السريانيّة يصف الطقس الذي كان جارياً في مدن سوريا الساحليّة وهو جدير بان يسمّى الطقس الانطاكي لا اليوناني

« واما الاثران الثاني والثالث فقد وصفهما الاب بيترس الفاضل بقوله انّ مدارهما على