

فهي اذن جزيرة بحرية حربية تجارية منيعة لا يقدر العدو ان يدنو منها ولا ان يناوئ سكانها . هذا فضلاً عن انها متمنطقة بنطاق من الصخور الشيئية (١) وهي صخور كادآه منيعة تطوف بها المياه من كل جانب وتضحك من السحب فحك مستهزئ لانها تناطحها بروقها وبدقة ما رفع عليها من الابراج والقلاع . اما فناء المدينة فكان حريزاً منذ يوم ولد . دع عنك ما اقام فيها البرتغاليون من الاسوار المندقة والمتاريس المبرجة والبواشير (٢) والفصلان (٣) التي جعلتها من احصن المواقع في تلك الارحاء حتى انهم كانوا فيها في مأمن ولهذا جموا فيها كنوزهم واموالهم وكانت كثيرة لا تحصى .

فهذا كله يريك هرمز موقعاً بديماً لتوسطه بين ديار العرب ويران والروم والهند وكنت ترى فيها السفن مئات مئات بين واردة وصادرة بين جانيه وفادية وكلها تحمل هدايا للشرق وللغرب او تنقل العاطف الغرب للشرق . هناك كنت ترى الصينيين والهنود . الايطاليين والبرتغاليين . الايرانيين والعرب . قد امتزجوا امتزاج الراح مالماء القراح . ولهذا كنت ترى البرتغاليين قد شمعخوا بانفسهم الى السماء وتسمهم يقولون : لو كان العالم حلقة ذهب لكانت هرمز درة الفريدة !

Le Radium الراديوم

١ تعريفه

الراديوم هو العنصر الغريب الذي احدث انقلاباً في الطبيعيات اعظم من كل ما تقدمه فانه يتولد من عنصر آخر هو الاورانيوم ويولد عنصر الرصاص ويشع من نفسه حرارة وثلاثة انواع من الاشعة ويبعث غازاً يكسب كل ما اتصل به خاصته الانارة .

(١) الشيئية نسبة الى الشيث (وزان زير) وهو جبل بنواحي حلب يحلب منه الى حلب بحارة سود يحملونها رحي لطحنهم ويدخلونها في ابنتهم تعرف بالشيئية (بازائية Roches basaltiques) قلابا قوت في معجم البلدان وهي التي يسميها بعضهم اليوم بالقوفا قال في محيط المحيط : القوفا : حجر اسود اسفنجي يتولد ببلاد حلب يعمل منه الرحياء — (٢) الباشورة هي ما يسميها اليوم بعض جهلة العربية «التابيه» او «الطابية» Bastion (٣) الفصلان جمع فصيل وهو حائط قصير دون الحصن او دون سور البلد Courtine مأخوذ من معنى الفصل وهو ولد الناقة اذا فصل عن امه .

٢. مكتشفة الراديوم

والراديوم اكتشفته مادام كورى مع زوجها وهو عزيز جداً يقدر نحن الليرة منه بمئة مليون ريال وفى الليرة منه قوة تساوى ١٠,٥٠٠,٠٠٠ طن من الفحم الحجري والحاصل منه ذرة عند مادام كورى واما الموجود منه عند غيرها فاملاح مركبة منه ومن الكلور والبروم .

٣. اشعة الراديوم

واضرب مافى الراديوم اشعته وهى ثلاثة انواع سماها العلماء باسماء الاحرف الثلاثة الاولى اليونانية الفا وبى و غما . اما اشعة الفا فهى دقائق كهربائية ايجابية تتطاير منه بسرعة ١٥٠,٠٠٠ ميل فى الثانية وحجم كل دقيقة ضعف حجم الجوهر الفرد من الهيدروجين . واما اشعة بتا فالكترونات (كهربات) من الكهرباء السلبية وحجم الواحدة منها جزء من جوهر الهيدروجين اوجزه من ٥٠٠ جزء من دقائق الفا وسرعتها ١٧٥ الف ميل فى الثانية . ومن غريب فعلها انها تفرغ الجسم المملوء من الكهرباء . واما اشعة غما فهى اشعة رتيجن وتنشأ عن اصطدام اشعة بتا بشئ يعترضها فاذا صادفت اشعة بتا مانعاً ولدت فى الاثير تموجات تنفذ الاجسام كما ينفذ النور الزجاج .

٤. اصل المادة وذكر حياة الراديوم

ويرى بعض العلماء ان الالكترونات اصل المواد كلها واذا تحركت كان من حركتها مجرى كهربائى . والتلفراف اللاسلكى يقوم بحركتها التى تولد فى الاثير تموجات ويرى جماعة من العلماء ان العناصر كلها تراكيب مختلفة من الالكترونات فاذا كثرت الالكترونات فى بناء الجوهر كان العنصر ثقيلًا مثل البلاتين والذهب واذا قلت كان خفيفاً كالصوديوم والليثيوم واذا دارت فى جهة واحدة حول قضيب من الحديد صيرته مغناطيساً جذاباً ويرى بعضهم ان النور والحرارة يتولدان من تحريك هذه الالكترونات للاثير فى دوراتها حول الجوهر فان هذه الالكترونات تدور حول الجوهر على ابعاد مختلفة وسرعة مختلفة . وقد قدروا ان حياة الراديوم لا تطول اكثر من ٢,٥٠٠ سنة وحياة الاورانيوم الذى هو اسرع المواد انحلالاً بعد الراديوم ٧,٥٠٠ سنة .

٥. الراديوم فى الشمس والارض

قال الاستاذ سفيدر انه اكتشف الراديوم فى غلاف الشمس فنسب نور

الشمس وحرارتها اليه وقال ان جميع الثوابت تنير بالراديوم ومن رأيه ان النجوم المتغيرة تظهر من انبعاث الراديوم منها في ادوار مختلفة واستنتج ان الشمس نجم من النجوم المتغيرة ودور تغيرها ١١ سنة وان ظهور التكلف عليها من نتائج فعل الراديوم .

ومن رأى الاستاذ رذرفرد ان حرارة الارض ايضاً من الراديوم فان الحرارة المتولدة من تركيب العناصر كالماء اقل من حرارة الشمس والارض ولكن الراديوم وغيره من المواد المشعة تولد من الحرارة اكثر مما تولده المواد بتركيبها مليون مرة وقد ثبت لبعضهم ان الراديوم يفعل بالسائل الجلائنى فيولد (الراديو) وهذا الجسم ليم وهو ارقى من البلورات واحط من الميكروبات ولعله مبدأ الحياة .
٦٠ من اين تأتي حرارة الراديوم

والظن ان الحرارة المتولدة من الراديوم حادثة من انحلال جواهره وتولد مواد اخرى منها . وقد وجدت المواد المشعة التي من قبيل الراديوم منتشرة في كل مكان من قشرة الارض وكرة الهواء ولكن مقاديرها قليلة جداً حتى ان كل قطرة من المطر وكل حبة من البرد وكل رقعة من الثلج تصل الى سطح الارض ومعها شيء من المشعات وكل ورقة من اوراق التبان مغطاة بقشرة رقيقة جداً من هذه المادة واذا كان الهواء محصوراً لا يتحرك كما في المغاور والكهوف فالمواد المشعة كثيرة فيه وقد وصلت هذه المواد المشعة من الراديوم في المياه الخارجة من اعماق الارض وفي مياه البحيرات وفي الزيت الخارج من الآبار والتراب نفسه فيه كثير منها ولا سيما اذا كان طينياً .

ويقول المسترستروت ان الراديوم موجود في كل الصخور النارية ولا سيما في الغرايت (الحجب) وقد وجدوا ان الراديوم اذا أدنى منه بعض المواد مثل سلكات الزئبق وكبريتته اضاءت تلك المواد ايضاً واذا نظر اليها بالميكروسكوب حينئذ ظهرت فيه نقط صغيرة منيرة تتألق كالنواكب او كالنيازك المتساقطة من السماء او كالمطر من الحديد الحمى اذا طرقت بمطرقة ووجدوا ان حرارة الراديوم اكثر من المحيط درجة او درجتين بميزان ستكراد (بالميزان الثوري) واذا كانت الارض تشع الكثرونات الراديوم فهي تشع بواسطتها الحرارة ايضاً وقد قدروا الحرارة التي تشع من الارض كلها بحرارة تولد من مئتين وسبعين

مليون طن من الراديوم وإذا وزع هذا المقدار من الراديوم على الارض كلها بلغ جزءاً من مئة مليون مليون جزء من الارض . وعليه ففي الارض من المواد المشعة ما تقوم حرارته مقام الحرارة التي تفقدها بالاشعاع المتواصل .

٧ . الكهرباء والراديوم

اكتشف الدكتور سينا الجيني انه اذا كهرب سلك بالكهربائية السلبية واجمى فعل بغيره من المواد فعل الراديوم وكذلك اذا وقعت اشعة رنتجن على الجسم صار يشع مثل الراديوم وبقيت فيه هذه الخاصة بضعة ايام .
وقيل ان الاستاذ ولتر الالماني بين ان نور الراديوم ناتج من وقوع اشعة بكرل على دقائق النيتروجين التي في الهواء حول الراديوم ورجح ذلك السر ولهم مجنس منذ سنة ١٩٠٣ ولكن لم يكن لديه حينئذ ما يثبت ذلك .

٨ . البركانات والراديوم

وادعى الماجور دتون الاميركي ان البركان يقذف بالحلم من عمق ميلين او ثلاثة لا اكثر وذلك بسبب حرارة الراديوم فانها تصهر الصخور بالتدريج وتخرج ما فيها من الماء فيشقق الارض .

والثابت ان الارض فيها كثير من الراديوم وان الراديوم يتولد من الاورانيوم ويولد الهاليوم والرصاص وقالوا ان في الشمس كثيراً من الهاليوم فهو دليل على وجود كثير من الراديوم وهو كاف لتعليل حرارتها ونورها .

٩ . كيف اكتشف الراديوم

واما الراديوم فقد اكتشف في درس الاشعاع او الفسفورية التي تظهر في بعض الاجسام كما يحدث في انبوب زجاجي مفرغ من الهواء اذا جرى فيه مجرى كهربائي .

وقد درس كروكس ولنارد ورتجن هذا النور فوجدوا انه مؤلف من ثلاثة انوار الواحد اشعة غير ظاهرة تضرب جوانب الانبوب فينيرها ويصدر منه نور اخضر لامع وتقع على بعض الاجسام فتجعلها تشرق بنور ففصوري وتعمل بالواح التصوير وتفرغ الكهرباء من آلة مكهربة وتخترق الاجسام غير الشفافة كالخشب والورق الاسود والصفائح الرقيقة المعدنية وهذه هي اشعة رنتجن وتسمى اشعة اكس ايضاً وكتاب العرب المحدثون يسمونها الاشعة المجهولة .
والنوع الثاني من الاشعة التي تكون في الانابيب المفرغة هي الاشعة الكهربائية السلبية والنوع الثالث اشعة لنارد .

وهناك مواد اخرى تشع نوراً فصفورياً كما في كبريتيت الكلسيوم ومنه
بعض الجواهر والمركبات ولكنها لا تنير الا اذا تعرضت اولاً لنور الشمس.
ثم وجد ان الاورانيوم ذاتي الاشعاع ووجد الاستاذ كورى وزوجته ان
الاشعاع سببه عنصر آخر وكان ممزوجاً بكلوريد الباريوم وقوة هذا الكلوريد
على الاشعاع اشد من قوة الاورانيوم ٢,٠٠٠ ضعف وتدرجا في تنقية ما
وجداه الى ان وصلا الى ملح من املاح ضالتهما قالقيا ان قوته على الاشعاع
اشد من قوة الاورانيوم مليوناً وثمانئة الف ضعف وعرفا من خواص الملح
الذى استخرجاه وهو كلوريد الراديوم ان العنصر الاصلى معدني ثقله الجوهري
٢٢٥ وله اشعة خاصة تظهر في الحل الطيفي وهو مشع باتصال دائم واشعته
تخترق الاجسام غير الشفافة وتولد نوراً فصفورياً وتؤثر في الالواح الفوتوغرافية
ثم وجد ان خاصية الاشعاع موجودة في عناصر اخرى بعضها نادر الوجود
كالأكتيوم والبولونيوم وبعضها كثير كالثوريوم والاورانيوم واشعته الراديوم
تؤثر في الجلد وتقرحه واذا دخل شيء قليل جداً منه في غرفة فيها آلة مكهربة
فقرغت كهربائيتها حالا وفعل الراديوم من هذا القبيل شديد جداً حتى لو كان
مقداره جزءاً من خمس مئة الف جزء مما يظهر بالحل الطيفي لكفى لتفريغ
الكهربائية ومقدار قليل منه في الارض يكفي ليرد اليها كل ما تحسره من الحرارة
بالاشعاع وقد اتضح ان الارض لا تبرد من نفسها بل تسخن من نفسها قبل
وذلك بما فيها من عنصر الراديوم ونحوه .

١٠٠ . ماذا ينبعث من الراديوم غير الاشعة

واكتشف رذرفرد في كندا انه ينبعث من الراديوم دواماً مادة غازية غير
اشعته الفعالة او اشعة بكرل وهذه المادة مشعة ايضاً مثل اشعة بكرل ويرسب
منها شيء على الاجسام التي تدني من الراديوم فتصير ايضاً مشعة وتبقى فيها قوة
الاشعاع بعد ابعادها عن الراديوم مدة ويمكن جمعه وهو ثقيل لا يتغير بالحرارة
ولا بالفواعل الكيميائية وله طيف خاص به وهو عنصر جديد مثل الاورغون
ثم انه نخل من نفسه ويخسر نصف قوة الاشعاع كل اربعة ايام وفي هذه المدة
يكون الراديوم الذي تولد الغاز منه قد ولد مقداراً آخر من الغاز مساوياً له
فيما خسره من قوة الاشعاع . وثبت من تجارب رمسي وصدي ومادام كورى
انه يتولد من هذا الغاز عنصر الهاليوم الذي اكتشفه كليلر في الشمس منذ

٢٥ سنة ثم وجدته رمسى في بعض الحجارة المعدنية التي تشع نوراً وحرارة وثبت تولد الهاليوم من الراديوم بواسطة السيكترسكوب (مظار الطيف) .

١١ اي العناصر تشع اشعة مثل اشعة الراديوم

وقد تحقق ان اشعة الراديوم موجودة دائماً في الهواء الجوى وهي كثيرة في هواء الكهوف وفي المياه التي تخرج من باطن الارض وان كثيراً من المواد تشع اشعة الراديوم منها: القصدير والزجاج والفضة والتوتيا والرساس والنحاس والبلاتين والالومنيوم ولا يعلم هل ذلك ناتج عن وجود دقائق لطيفة جسدأ منتشرة من عنصر قوى الاشعاع او انه خاصه من خواص كل العناصر .

١٢ انحراف اشعة الراديوم

وبان بكرل في اول مباحثه ان بعض اشعة الراديوم ينحرف اذا مر بين قطبي مغناطيس كهربائي قوى ونتج من ذلك ان قسمت اشعة الراديوم الى ثلاثة : الاول المنحرف قليلا وقوته على نفوذ الاجسام ضعيفة ، والثاني ينحرف بسهولة وانحرافه الى جهة تخالف انحراف الاول ، والثالث لا ينحرف ابداً مهما قوى المغناطيس وقوته على نفوذ الاجسام شديدة جداً فينفذ لوحاً من الحديد نخبه قدم ويؤثر في الواح التصوير وسمى الاول الفا والثاني بيتا والثالث غاما ، كما تقدم .

١٣ ما هي اشعة الراديوم

ثم ثبت ان اشعة الفا حجارة دقائقها صغيرة جداً مثل المجارى التي تتولد من لهب الغاز والمعادن المحمأة الى درجة الحرارة الراديوم ناتجة من مصادمة هذه الدقائق الاجسام التي تقع عليها واشعة بيتا حجارة من الدقائق مشابهة للمجارى السلية والبا ينسب ما في اشعة الراديوم من النور والتأثير في الالواح الفوتوغرافية واشعة غاما مثل اشعة رنتجن والمرجح انها ليست دقائق بل هي حركات او امواج في الاثير تحدث من سير دقائق بيتا وتأثيرها مثل تأثير اشعة بيتا الا انها اشد نفوذاً كما تقدم .

١٤ المادة حسب طئي

اكثر ما تقدم ملخص مما اتى عن الراديوم في عدة مقالات في المقتطف الاخر واما انا فاطن ان جميع المواد تشع دقائق غير ان ما يشعه بعضها صغير جداً لا يحس به فهو اصغر من اشعة بيتا واسرع منها حركة وما يشعه بعضها مثل اشعة بيتا والنور ليس الانوعاً من الدقائق تتولد من تكسر اشعة هي اكبر منها

إذا أصابت مانماً فهي ليست الا شظايا بمض الدقائق التي ترسلها المادة المتصادمة وقد صدق القائلون ان المادة كلها كهربائية الا ان الكهربائية متنوعة حسب صغر دقائقها وسرعتها .

واما كون نور الشمس وحرارتها من الراديوم فيضعف القول به كون اشعة بتا تفرغ الكهربائية ونور الشمس لا يفرغها وكون اشعة بتا اذا صادفت ما يوقف سيرها تولد منها اشعة غما وهي اشعة رنجن التي تنفذ الاجسام غير الشفافة ونور الشمس ليس كذلك .

واما كون نور الراديوم موجوداً في الهواء فهو ما ارجحه فاني اذا اغمضت عيني او فمحتها في الظلام الدامس وامضت في النظر شاهدت ظلاماً تلمع من خلاله نقاط مضيئة لمانناً خفيفاً جداً فهي تضي وتنبطي وتضي مكانها نقاط اخر فظني هو ان هذه الاشعة هي اشعة غما المتولدة من اشعة بتا ولذلك تنفذ الجفن كأن الجفن شفاف تماماً لها وان كانت ضئيلة جداً .

١٥ . الجاذبية العامة

وما الجاذبية العامة الا أثر فعل الالكترونات ضمن الجواهر الفردة فان هذه تنجبي وتذهب ضمن الجواهر الفرد من المادة بسرعة فائقة وهي بحيث يخرج قسم منها دائماً الى جهة المحيط وهذا القسم الذي يخرج من الجواهر الفرد اقل كثيراً من القسم الذي يبقى فيه مصادماً جدرانها الداخلية وهو عند ما يخرج لا يصدم بالطبع جدار الجواهر الداخلي في الجهة التي يخرج منها وامامية الالكترونات فهي تبقى مصادمة لكل طرف من جدرانها فتساوى المصادمات منها على داخله الا في جهتين احدهما جهة المحيط من مجتمع المادة فهي هناك معدومة لخروجها منها والآخرى جهة المركز من مجتمع المادة وهي هناك شديدة فينتج من ذلك ان الجواهر الفرد تنحرك الى جهة المركز ولا تنحرك الى جهة المحيط واذا سأل سائل لماذا لا تخرج الالكترونات من جهة المركز ؟ اجيب ان الالكترونات يسهل عليها الخروج في الجهة التي لا يقاومها مقاوم واذا انها كثيرة الخروج الى المحيط من جهة المركز كالكتلة فان الجواهر الفرد تجذب في جهة المركز مقاومات لا تجدها في جهة المحيط ولذلك كانت الجاذبية اشد كلما كانت المادة اكثر لان كثرة المادة سبب لخروج الالكترونات الجواهر الفرد من جهة المحيط بكثرة .

ولنا في الطبيعة أمثلة على ما تقدم فالتك إذا ركبنا وعاء خفيفاً قد امتلأ من الماء على عجالات خفيفة وجعلنا ماء الوعاء يجري من ثقب في طرفه السفلي تحركت العجلات الى خلاف جهة انصباب الماء . وكذلك اذا ثورت مدفأة فان عجالاته تتحرك الى خلاف جهة القبلة ومثلها الصعادات النارية فانها تصعد في السماء الى خلاف جهة الغاز الخارج بقوة من فوهاتنا التحتانية وذلك لان الماء في المثال الاول والغاز في المثالين الآخرين يجريان فلا يصدمان الجسم في جهة جريانها وهما يدفعانه في الجهة المقابلة فيتحرك الجسم بهذا الدفع

١٦ تولد العناصر

وعندى ان العناصر انما تتولد في باطن الارض وفي باطن كل جرم تحت ضغط شديد من الدفع الذي نسميه بالجاذبية العامة فان هذا الضغط كهربائي وهي عندما تغور في المادة ويتكرر غورها على توالي السنين تملأ جواهرها الكثرونات على تفاوت في مقدار هذه الالكثرونات متناسب مع شدة الضغط ودوامه وهذا هو السبب ليكون الاجسام في باطن الارض اثقل منها فوقها فاذا خرجت هذه العناصر بقيت محافظة على ثقلها غير انها تشع الكثرونات على توالي السنين وتنفذ ولكن لا تظهر هذه الخفة الا بعد الوف من السنين وفي بعضها الا بعد مئات الالوف من السنين . واذا خف عنصر من العناصر تحول الى عنصر آخر والراديوم من العناصر السريعة الانحلال بالنسبة الى كثير من غيرها من العناصر المتحلة ببطء .

١٧ عاقبة الارض

لقد مر ان بعض العلماء يعتقد ان حرارة الارض في ازدياد وذلك يؤيد ما نذهب اليه من ان الارض وبقية السيارات آخذة في النمو فهي سوف تكون شمساً تضيئ بذاتها وتشع من نفسها حرارة ككان الشمس فعل كذلك وقد اخذت السيارات الكبيرة تحمي اكثر من الصغيرة لانها قد نمت اكثر منها فهي اقرب الى الحالة التي تكون فيها شمساً ويرجح ذلك وجود العلماء سطح المشتري سائلاً لشدة حرارته مع انه اكبر حمراً من الارض بل ومن عطارد بمئات الملايين من السنين فلو كان منفصلاً عن الشمس لبرد سطحه .

والسيارات كلما زدن نمواً زدن ابتعاداً عن الشمس كما ان شمسنا ابتعدت

عن شمس الشموس لوفرة مادتها بكثرة نموها وبسبب ابتعادها عند كبرها هو تأثير دفعها الخاص للشمس ودفع الشمس الخاص لها يكهربايتها كأن القمر يتبعد الآن عن الأرض يكهربايتها وقد كان القمر في أوائل أيامه أقرب إلى الأرض فكان فعل الأرض به كثيرا من توليد البراكين وانفجارتها .

١٨ كيف تنمو السيارات

والسيارات تنمو بإضافة اليها من القبار الكونى الساقط عليها ومن الحجارة النيزكية والشهب والرجم ومن تولد المادة في مراكزها بسبب تلاقى القوى الكهربائية ومن زيادة الكتلونات جواهرها بسبب الضغط الشديد الآتى من الاثير عليها .

١٩ حرارة الشمس

واذا بلغت هذه السيارات مبلغ الشمس من العظم اخذت تشع من ذاتها حرارة ونورا كما تفعل الشمس فان القبار الكونى الذى يسقط الآن على الأرض من مسافة تسع مئة ألف ميل وهى حد جاذبية الأرض يسقط حينئذ من ضعف بعد نبتون فيكتسب سرعة هائلة وهذه السرعة تحول عند المصادمة إلى حرارة والشمس قد كانت في بداية امرها جرمًا مظلمًا فلما تمت على هذه الدرجة التى هى عليها الآن اخذت المادة تسقط عليها من مسافة نبتون فأبعد واخذ مقدار الساقط عليها يزداد زيادة قاحشة فتحوات هذه السرعة في الساقطات وهذه الكثرة إلى حرارة وافرة ونور ساطع .

وهناك وجه آخر لحرارة الشمس ونورها هو ان الاثير الذى يجرى إلى الشمس بسبب حركة مادتها أكثر مما يجرى إلى السيارات لبعثرة مادة الشمس وقلة مادة السيارات بالنسبة اليها والاثير هو الكهربائى فهو ينفور في مادة الشمس لان المادة لا تتحرك الا اذا صرفت مقدارا من الاثير فلا تبرد انهم الجريان إلى المادة طلبا للموازنة ولذلك كانت الاجسام تقع على الاجرام فان الاثير الذى يجرى اليها يحرق في طريقه اليها كل ما يصادفه من المادة وهذا الاثير يتلاقى في مركز الشمس ويملا جواهر مادية الكتلونات ويرتد بعض ما لا يمتك هناك في صورة الحركة المحورية وبعضه وهو الاكثر يرجع إلى المحيط مارا بالطبقة الغازية اللطيفة وحيث ان هذه الطبقة غير موصل جيد للكهربائية فلا تير تحول إلى حرارة ونور .

وهذا لا يتنافى كون قسم من الانير المرتد عن المركز يتحول في رجوعه الى المحيط الى حرارة قبل وصوله الى الطبقة الغازية فان المادة تقاوم ارتدادا لقوة يتحول بعضها الى حرارة فيها وكل ذلك منوط بشدة القوة واذا ان الانير قوة وهو لا يجرى الى المادة بكثرة الا اذا كان مقدارها عظيما جدا كما في الشمس كان الانير الحار الى المادة السيارات اقل من ان يولد فيها نورا ذاتيا وحرارة مثل حرارة الشمس غير ان السيارات آخذة بالنمو كما تقدم فالانير سوف يجرى اليها اكثر فاكثر حتى يصل الى درجة يولد فيها حرارة كافية ونورا ذاتيا كما يعمل في الشمس .

وما الراديوم في الشمس والارض وبقية الاجرام الامادة قد جرى اليها الانير وهي في باطن الجرم حتى ملاها اليكتروونات فاذا خرجت من باطن الجرم بواسطة بركان ثأر اخذت الاليكتروونات تتطاير منها لفلة الضغط عليها او ان بعض المواد قد اكتسب ذلك في باطن الجرم فلما خرج الى وجهه طارت بعض الكترولونات وتحولت الى راديوم والراديوم اخذ يتحول الى رصاص والرصاص نفسه متحول الى عنصر آخر لم يعرف ماهو بعد .

ولاحاجة بنا ان نعتقد ان حرارة الشمس والارض من الراديوم بل ما حرارة الراديوم وكذلك كل المواد المشعة الاثيرا قدمكث فيها عند ما كانت في باطن الارض فلما صارت على وجهها اخذت تشع منه . جيل صدق الزهاوى

زكاة النصح

Conseils d'ami

لاح المشيب ولم تزهد ولم تنب	الى م هذا التصامى بابتة الغيب
أنتك نشوتها كاش الحام وم	من شارب مات بين الانس والطرب
قد كفن الشيب منك الوجنتين م	توب من معصيات اللهو والعب
اراك تغيب ان نابتك ناسبة	على الزمان وتشكوه من الوصب
ولست اذكر ما قد كنت مقترفا	من الماسم في ماض من الحقب
ما نابتك الدهر يا هذا بلا سب	احسب ناسبة لا بد من سب
من يتق الله في كل الامور يكن	محسناً آمناً من طارق التوب
ومن يكن بمعاصي الله منهمكاً	فايرقب منه يوماً بطشة الغيب