آخرة الارض وما عليها

لم يكد يأتي على الانسان عصر من العصور الاَّ قامت فئة من الناس تنادي بالويل وتنذر بدنو الساعة فمن مبشّر بطوفان عمومي يجرف كل ما على سطح الارض من الاحياء ومن منذر بقحط تطوى لهُ البطون وتعدُّ الضلوع وينقضي بهلاك كلّ ما فيهِ حياة . او ببرد يجمد لهُ الدم في العروق . او بنار تصهر صلد الصخور فاما ان تتفتّح براكين الارض معًا وتقذف بجمسها ومصهوراتها او ينقضُّ على الارض كوكب مذنَّب او شهاب ثاقب فيبيدها احتراقًا في اقلّ من طرفة عين . والى امثال هذه الروايات اشار ابو تمام بقولهِ

اين الروايةُ بل اين النجومُ وما صاغوهُ من زُخرفٍ فيها ومن كذبِ
تخرُّصًا واحاديثًا ملفقةً ليست بنبعٍ اذا عدَّت ولا غربِ
عجائبًا زعموا الايام مجفلةً عنهنَّ في صفر الاصفار او رجبِ
وخوَّفوا الناس من دهياء مظلمةٍ اذا بدا الكوكبُ الغربيُّ ذو الذنبِ

على ان ما عدَّهُ ابو تمّام من قبيل التخرُّص والاحاديث الملفَّقة عدَّهُ علماء العصر الحديث امرًا محتمل الوقوع فاتفقوا على ان انقراض الاحياء عن وجه الارض امرٌ لا مناص منهُ اما بالبرد واما بالنار واما بغيرهما من الغِيَر والفواجئ ولكنهم اختلفوا في تعيين زمانهِ فمنهم من قدَّرهُ بمئات الالوف من السنين ومنهم من قدرهُ بالملايين وعشرات الملايين

ومن اقدم الاشارات الى احتراق الارض ما ورد في رسالة بطرس الرسول الثانية حيث انبأ بيوم "فيهِ تزول السموات بضجيج وتنحلُّ العناصر محترقة وتحترق الارض والمصنوعات التي فيها وتنحل السموات ملتهبةً والعناصر محترقة تذوب" واقدم من ذلك ما ورد في القصيدة السنسكريتية المسماة "مهبهاراتا" وهذه ترجمتهُ

"في ختام تلك الالوف من السنين حين يقصر عمر الانسان جدًّا يحدث قيظ ويبقى سنين كثيرة . فجوع الناس والبهائم وتموت الوفًا . ثم تظهر سبع شموس لامعة في السماء فتشرب كلَّ ما في انهر الارض وبحورها من الماء وتستحيل الحطب والعشب رمادًا وتأتي الرياح بالنار المسماة "سمفارتاكا" ولكن بعد ان تكون السبع الشموس قد حوَّلت الارض رمادًا . فتخرق النار المذكورة بطن الارض وتهبط الى الاعماء السفلى فتلقي الرعب في قلوب الآلهة وتلتهم كلَّ شيء في لحظة من الزمان"

قلنا ان من العلماء من يقدّر فناء الارض وما عليها احتراقًا بالنار ولكنهم مختلفون في

مصدر تلك النار . فقد زعم البعض انهُ لا يبعد ان ينفجر بطن الارض وتندلع السنة النيران منهُ فيضطرم سطحها بما عليهِ من الموجودات . ولكن حدوث ذلك يكاد يستحيل في كرة يزداد بردها مثل الارض . وزعم آخرون ان الشمس مصدر النار المقدَّرة لاحتراق الارض فلو اصاب الشمس يوماً ما يصيب بعض الكواكب واحدثها كوكب في صورة فرماوس ظهر فجأة في فبراير سنة ١٩٠١ واخذ يكبر ثم اخذ يتصاغر — لو اصاب الشمس مثل ذلك لاحترقت الارض ولاستحال ما على سطحها رماداً في لحظة من الزمان

ولكن حدوث هذا الامر وان يكن ممكناً فلا يخشى منهُ على سلامة الارض الاَّ اذا عمَّ جانباً كبيراً من سطح الشمس وهذا غير مرجح . بل المرجح ان تصطدم الشمس بجسم مظلم في الفضاء . واصطدام مثل هذا اذا قدِّر حدوثهُ فلا يحدث قبل مرور الوف من السنين فان قطع المسافة بين الشمس واقرب نجم من النجوم الثابتة اليها يقتضي نحو ثمانين الف سنة على حساب ان معدَّل السير ١٠ اميال في الثانية

على ان وجود الاجسام المظلمة في الفضاء امر لم يتحقق بعد . والظاهر ان الذين قالوا بوجودها اعتمدوا في ذلك على وجود النجم المظلم الذي يدور حول نجم الغول . ولكن ليس هناك دليل على ان النجم المشار اليهِ مظلم اي انهُ بلا نور ذاتي مثل الارض

ومع هذا كلهِ فان كثيرين يرجحون وجود الاجسام المظلمة في الفضاء ويقولون ان الكبيرة منها اصلها شموس ثم بردت واظلمت فان الشموس لا يمكن ان تبقى مضيئة الى الابد بل انها تنفد ما ذخر فيها من القوَّة المحوَّلة نوراً وناراً بالاشعاع على طول المدى ولا بدَّ ان يجيء يوم تنفد فيهِ تلك القوَّة . فمثلها مثل من ينفق من رأس مالهِ فاذا استمرَّ على الانفاق منهُ ولم يزدهُ نفد المال كلهُ . نعم ان الشموس تسترد بعض ما تفقدهُ من القوَّة بتقلص جرمها ولكن هذا التقلص هو الذي يحوِّل تلك القوَّة حرارةً ولا بدَّ ان يتوقف بعد عصور وادهار طويلة متى بلغت كثافة الشموس حدًّا لا مجال بعدهُ للزيادة فيتوقف تولد الحرارة وتأخذ الشموس تبرد حتى تنطفئ وتصير كرة باردة مظلمة . وهناك دلائل تدلُّ على ان بعض النجوم آخذ في الانطفاء وان بعضها امسى بارداً مظلماً . وهذه الاجسام المظلمة قد تكون عديدة ولكن لا سبيل لنا الى مراقبتها اذ لا نور فيها فلا نرى باعظم ما يمكن ان يصنع من النظارات

ومن المعلوم ان الشمس تسير في الفضاء بسرعة عظيمة والارض وسائر السيارات والاقمار التابعة لهنَّ يدرن حولها . وقد اختلف الظنون في النقطة التي تسير الشمس نحوها ويؤخذ من احدث الحسابات وادقها انها تسير في جهة نقطة قرب النسر الواقع . ومن الممكن ان

تصطدم وهي سائرة في تيه هذا الفضاء العلوي العريض بجسم مظلم يعرض في طريقها فاذا اصطدمت به نشأ عن اصطدامهما مقدار عظيم من النور والحرارة فتحول سطح الارض رماداً في دقائق قليلة وتكون بذلك نهاية العالمين

لكن اذا كان لا بدَّ من حدوث نكبة مثل هذه للارض فاننا نعلم بها قبل حدوثها بزمان طويل . وبيان الامر انهُ اذا صار الجسم المظلم على بعد معلوم من الشمس يأخذ في الاضاءة بنور الشمس المنعكس عنهُ مثل السيارات . واذا كان ذلك الجسم كبيراً يقرب حجمهُ من حجم الشمس مثلاً فاننا نراهُ قبلما يدخل دائرة النظام الشمسي بمسافة طويلة . وتكون سرعتهُ في بادىء الامر بطيئة جداً لشدة بعدهِ عن الشمس وتبقى كذلك اشهراً بل سنين فلا يرى حينئذٍ الاَّ بالتلسكوب ثم يظهر نجماً من القدر التاسع فيظنُّ نجماً جديداً او وقتياً . ولكن دوام نوره وتغير مركزه الظاهر بالنسبة الى النجوم المجاورة لهُ يميطان الحجاب عن حقيقة امره ويدلاَّن على انهُ قريب من الارض بالنسبة الى سائر النجوم . وقد يظنُّ مذنباً بعيداً ولكن اذا فحص نورهُ بالسبكترسكوب ظهر ان طيفهُ مثل طيف الشمس ودلَّ ذلك على انهُ يضيء بنورها المنعكس عنهُ مثل السيارات . ثم ان بعدهُ يعرف من زاوية اختلافهِ ويدلُّ على انهُ ليس مذنباً لان المذنب لا يرى وهو على ذلك البعد

ولنفرض ان جرم ذلك النجم مثل جرم الشمس وكثافتهُ مثل كثافة الارض . ولما كانت كثافة الارض اربعة اضعاف كثافة الشمس وطول قطر الشمس ٨٦٦٠٠٠ ميل فان طول قطر الجسم المذكور يكون ٥٤٦٠٠٠ ميل . ثم لنفرض انهُ يعكس النور كما يعكسهُ السيارانوس فانهُ يُرى نجماً من القدر التاسع وهو يبعد عن الشمس ٨,٦٨ ضعف بُعد اورانوس عنها اي نحو ١٥٠٠٠ مليون ميل . ولنفرض ايضاً ان الشمس تسير في الفضاء بسرعة ١١ ميلاً في الثانية كما تسير الآن وان ذلك الجسم المظلم سائر نحوها بمثل تلك السرعة فاذا عرفنا ذلك امكننا ان نعرف بالحساب كم من الوقت يمضي قبلما يلتقيان والمسافة بينهما ١٥٠٠٠ مليون ميل كما قلنا سابقاً . فان حركة الجسم المظلم تكون بطيئة في السنوات الاُولى ثم تأخذ تزيد حتى يصير البعد بينهُ وبين الشمس ١٢٠٠٠ مليون ميل في ثلاث سنوات ونحو خمسة اشهر اي انهُ يقرب من الشمس نحو ٣٠٠٠ مليون ميل في المدة المذكورة . وبعد نحو ست سنوات وثمانية اشهر يصير البعد بينهما نحو ٩٠٠٠ مليون ميل . وبعد تسع سنوات ونحو تسعة اشهر يصير نحو ٦٠٠٠ مليون ميل ويرى في هذا البعد نجماً من القدر الخامس فيبدو للعين المجرَّدة حينئذٍ . وبعد احدى عشرة سنة وتسعة اشهر تصير المسافة التي بينهُ وبين الشمس ٤٠٠٠

مليون ميل . وبعد ١٤ سنة يصير بعدهُ عن الشمس بعد اورانوس عنها فيرى نجماً من القدر الرابع وتتجه الابصار اليهِ . ثم تأخذ المسافة التي بينهُ وبين الشمس تثقل سريعاً ونورهُ يزيد ضريعاً ولا يمضي على ذلك سنة حتى يصير بعدهُ عن الشمس بعد المشتري عنها فيشتد نورهُ حتى يصير اربعة اضعاف نور المشتري في معظم بهائهِ او ضعفي نور الزهرة في معظم بهائها ويكون ثاني القمر في الضياء بين الكواكب والاجرام السموية . ثم تسرع حركتهُ جدًّا وبعد ٥١ يوماً من ذلك يصير بعدهُ عن الشمس بعد الارض عنها واذا ظلَّ سائرًا نحو الشمس فانهُ يصطدم بها بعد ثمانية ايام وتكون سرعة كلٍّ منهما ٤٠٠ ميل في الثانية او اكثر . ويا لهُ من اصطدام هائل يتحولان بهِ غازًا في نحو ساعة من الزمان وينشأ عنهُ مقدار عظيم من الحرارة كافٍ لحرق الارض ومعظم السيارات الاخرى

هذا واذا سار الجسم المظلم نحو الشمس في خطٍّ مستقيم لم يصطدم بالارض ولا بغيرها من السيارات لان جهة سير الشمس في الفضاء مائلة عن فلك الارض وزاوية ميلها ٦٠ درجة . واقرب ما يبلغهُ الجسم المظلم من الارض يتوقف على الزمان الذي يصطدم فيهِ بالشمس . فاذا اصطدم بها في آخر دسمبر فلا يكون بعدهُ عن الارض اقلَّ من بعد الشمس عنها ولكن اذا اصطدم بها في ٢١ يونيو فانهُ يكون على بعد ٨٠ مليون ميل عنها فقط فتصير قوة جذبهِ للارض اعظم من قوة جذب الشمس لها ويزيح الارض من فلكها . وفي كلا الحالين يتضاعف جرم الشمس بنتة اثر الاصطدام ويصير فلك الارض اهليلجيًّا نقطة ذنبهِ قرب النقطة التي كانت الارض فيها حين الاصطدام ولكن بعد ان تصير الارض وما عليها رمادًا

وليس بمستبعدٍ ان الجسم المظلم يسير نحو الشمس في خط اهليلجي لا في خطٍّ مستقيم فاذا كان ذلك كذلك لم يصطدم بها ولكن سير الارض في فلكها يضطرب لشدة جذب الجسم المذكور لها وليس من السهل معرفة ما يجري تمامًا فانهُ اذا مرَّ في فلك الارض فالمرجح انهُ يدنو من الشمس الى حدٍّ ان يحدث اضطرابًا عظيمًا فيها وينشأ عن ذلك مقدار عظيم من الحرارة . واذا مرَّ جانب الشمس مارًّا بها فلا ريب انهُ يحدث من ذلك مقدار عظيم من الحرارة كافٍ لاحراق الارض

على ان منظر ذلك الجسم من الارض وهو يقترب الى الشمس لما يجتذب الابصار جمالاً . فانهُ اذا اقترب منها حتى صار على بعد الارض عنها صار نورهُ مثل نور البدر ولكن جسمهُ يكون دون جسمهِ ولا يزال يزيد بهاء وسناء ويرينا ارجعة اوجه مثل القمر

هذا كلهُ يجري اذا كان جرم الجسم المظلم يقدر جرم الشمس اما اذا كان جرمهُ يقدر جرم المشتري اي اذا كان طول قطرهِ ٨٧٠٠٠ ميل فانهُ يرى كوكباً من القدر التاسع حين يكون بعدهُ عن الشمس مساوياً لبعد اورانوس عنها ولا يلبث ان يهبط الى الشمس بقوة جاذبيتها في ثلاث سنوات والحرارة التي تنشأ عن ذلك تكون كافية لإحراق الارض ولو كان جرمهُ قدر جرم الارض فقط . ومن المحتمل ان جسماً مظلماً جرمهُ قدر جرم الارض يدنو منا الآن ونحنُ لا نراهُ حتى يدخل فلك اورانوس فتكون لنا حينئذٍ فرصة اشهر قليلة نستعدُّ بها لذلك اليوم الرهيب الذي تزول فيهِ الارض محترقة

قال الاستاذ جور الذي اخذنا عنهُ معظم ما في هذه المقالة "وربَّ سائل يسأل وهل بين الكواكب الآن ما يشتبه في كونهِ جسماً مظلماً يقفي على الارض قضاء مبرماً . فأجيب اني رصدت النجوم التي في جوار النسر الواقع بنظارة صغيرة فلم ارَ هناك حتى الآن نجماً قرب النسر الواقع اوعلى خمس درجات منهُ يزيد اشراقهُ على القدر السابع الاَّ وهو معلوم لدى الفلكيين فاذا أُريد البتَّ في هذا الامر فلا بدَّ لذلك من رصد كثير وسهر طويل

العلم في العام الماضي

الانثروبولوجيا

من اهم المكتشفات في علم الانثروبولوجيا اي علم الانسان ان الظران اي ادوات الصوَّان التي وُجدت في طبقات الارض قد لا تكون من عمل الانسان فقد شاهدوا ان الصوان يتشظَّى شظايا مثل شظايا الظران تماماً . ومن الغريب انهم لم ينتبهوا لذلك قبل الآن فان المرحوم الدكتور غرانت بك ارانا منذ بضع عشرة سنة حجراً كروياً من الصوان وجدهُ في جبل المقطم وقد تكسَّر من نفسهِ كسراً مثل الظران تماماً فاذا نظرت اليها حسبتها من ادوات الصوان التي كان القدماء يتخذونها نصالاً لسهامهم واذا جمعتها بعضها مع بعض تألف منها حجر كروي وعليهِ تقطع الصوان التي وجدت في طبقات الارض ليس كلها من صنع الانسان ولا هي دليل على قدمهِ

وقد بحث الاستاذ ارثر ثمسن والمستر رندل في الجماجم الكثيرة التي وجدت في الصعيد فوجدا انها تدلُّ على ان سكان مصر الاولين من شعبين مختلفين الواحد زنجي والآخر غير زنجي

وبحث الماجور ودروف في فعل الاقليم بالبيض فوجد ان الثور الكثير في الاقاليم