المقتطف

الجزء الثاني عشر من السنة السابعة . تموز سنة ١٨٨٢

عمر الارض ومواليدها

ان عمر الارض من القضايا التي يمتنع الجزم فيها لعدم القطع في ثبوت المقدمات التي تبنى هي عليها. فان البحث عن عمر الارض يكون من وجهين وجه جيولوجي ووجه طبيعي. اما الوجه الجيولوجي وهو الذي يختصّ الناظرون في تركيب قشرة الارض وتكوّنها فالحكم فيه مبنيٌّ على هذه المقدمة وهو ان الحوادث حدثت قديمًا كما تحدث اليوم فالذي يستغرق حدوثه اليوم زمانًا طويلاً كان يستغرق حدوثه قديمًا زمانًا طويلاً والعكس بالعكس. وفي هذه المقدمة نظرٌ لاحتمال ان يكون حدوث الحوادث اليوم ابطأ مما كان قبلاً فيفسد ما ينتج من تلك المقدمة. الاّ اننا اذا سلّمنا بها فعمر الارض يُعرَف منها بطريقتين: الطريقة الاولى مراقبة ما تجرفهُ السيول من اتربة بعض الاماكن وتصبّهُ في اماكن اخرى حيث يتراكم طبقة على طبقة وتتحجّر على مرّ الايام فينخفض سطح الارض في الاماكن المجروف منها ويرتفع في الاماكن المصبوب فيها ثم اذا قيس سمك الصخور المتكوّنة كذلك في زمانٍ معيّن وقيس سمك طبقات الارض عرف طول الزمان الذي تكونت فيه قديمًا بالقياس على الزمان الذي يعين حديثًا. فلو فرضنا مثلاً ان طبقة الصخور التي سمكها قيراط تتكوّن الآن في عشر سنوات لقلنا جريًا على المقدمة المذكورة آنفًا ان الطبقة التي سمكها قدمٌ (اي اثنا عشر قيراطًا) تكونت في مئة وعشرين سنة والطبقة التي سمكها ميل (اي ٥٢٨٠ قدمًا) في ٦٣٣٦٠ سنة وهلمّ جرًّا هذا وسماكة قشرة الارض اميالٌ عديدة فلذلك يكون عمرها عظيمًا جدًّا

والطريقة الثانية قياس الزمان الذي استغرقتهُ كل الطوارئ التي طرأت على الحيوان والنبات حتى احدثت فيهما من التغيير ما احدثتهُ منذ بداءة خلقهما الى الآن. فمن المعلوم ان تغير الحيوان والنبات سواء افضى الى التكامل بعد الوجود او الى الانحطاط والانقراض يستغرق

زماناً طويلاً جداً لعظم بطوئه . ولذلك يكون الزمان الذي استغرقته الحيوانات والنباتات حتى ظهرت انواعاً فاجناساً فعيالاً فرتباً وانقرضت دوراً بعد دورٍ طويلاً جداً جداً . على ان علماء الجيولوجيا لم يتفقوا على تعيين عمر الارض حتى الآن فمن مقدرٍ عمرها بثمانية الملايين من السنين ومن مقدرٍ عمرها بعشرات الملايين . والمرجح من الادلة الجيولوجية ان اوّل المخلوقات الحيّة لم يظهر على الارض قبل مئة الف الف سنة بكثير فيكون هذا عمر الصخور المنضدة التي لم تزل تلك المخلوقات مدفونة فيها * واما الوجه الطبيعي وهو الذي يختصّ علماء الفلسفة الطبيعية فالحكم فيه مبنيٌّ على ثلثة امور اولها الحرارة المستبطنة للارض ومعدّل برد الارض وثانيها تاخر دورة الارض اليومية بمعاوقة المدّ لها وثالثها حرارة الشمس . فالاوّل جعل السر وليم طمسن مدار الحساب فيه على مقدار ازدياد حرارة الارض بازدياد التسفل فيها وعلى مقدار تناقص حرارتها . فنتج معهُ من ذلك سنة ١٨٦٢ ان قشرة الارض لا يمكن ان تكون قد جمدت منذ اقل من عشرين الف الف سنة ولا اكثر من اربع مئة الف الف سنة . لانها لو كانت قد جمدت منذ اقل من عشرين الف الف سنة لكانت حرارة باطنها اعظم مما هي اليوم ولو كانت قد جمدت منذ اكثر من اربع مئة الف الف سنة لكانت حرارتها لا تزيد بالتسفل فيها زيادة يشعر بها . ثم عاد حديثاً الى هذا المبحث معتمداً على حقائق لم تكن تُعرَف قبلاً في ايصال الارض للحرارة وتزايد حرارتها بازدياد التسفل فيها فترجّح لهُ ان الارض ابتدأت في الجمود منذ مئة الف الف سنة وهو الذي يقول بهِ الجيولوجيون

والثاني — وهو ان معاوقة المد للارض في دورانها على محورها يطيل مدة دورانها هذا فيطيل يومها ولذلك يكون اليوم الآن اطول من يوم الادهار الغابرة — راي السر وليم طمسن فيهِ انهُ لو كانت الارض قد جمدت منذ عشرة آلاف الف الف سنة او دون ذلك الى مئة الف الف سنة لكانت اكثر تسخّناً عند قطبيها مما هي الآن . فيكون عمر الارض على هذا الحساب دون مئة الف الف سنة

والثالث وهو اضعف ما سواهُ مدار الحساب فيهِ على شيئين احدهما كمية الحرارة التي تحصل في الشمس من وقوع الاجسام النيزكية عليها في راي البعض . والثاني معدّل انبعاث هذه الحرارة من الشمس بالاشعاع . وقد حسب العلامة نيت الانكليزي انهُ ان كانت حرارة الشمس تتناقص ابداً على معدلٍ واحد فحرارتها التي تصل الآن الى الارض لم تكن تصل اليها منذ اكثر من خمسة عشر او عشرين الف الف سنة . على ان الراي المذكور في اصل حرارة الشمس غير ثابت فما بني عليهِ غير ثابت ايضاً

اما مواليد الارض ونريد بها هنا طبقات الصخور المتكونة قشرتها منها مع ما اندفن في تلك الطبقات من الحيوان والنبات فتنقسم الى قسمين صخور نارية وصخور مائية . فالصخور النارية لم تزل على الحالة التي تكوّنت عليها اصلاً ولا اثر فيها للحيوان والنبات والصخور المائية تكوّنت من حتات النارية بحك المياه وغيرها لها وجرف الماء حكاكتها الى حيث رسبت وتحجّرت منضدةً طبقة فوق طبقة حتى بلغ سمكها ٢٥ ميلاً . والطبقة التي فيها الصخور المنضدة وبقلل للنارية غير المنضدة . وقد قسموا الصخور المنضدة الى خمسة اقسام الاوّل وهو الاقدم العديم الحياة لخلوّه من آثار الحيوان والنبات والثاني وهو احدث من الاول واقدم من البقية العديم الحياة لتضمنه آثار اقدم حيوان ونبات فالمخلوقات الحية ظهرت على الارض ايام تكوينه . والثالث المتوسط الحياة لاشتماله على آثار الحيوانات والنباتات التي توسطت بين القديمة والحديثة والرابع الحديث الحياة والخامس الحالي . ويسمّى الدور الذي تكونت فيه صخور القسم الثاني المشتملة على آثار اقدم الحيوان والنبات الدور الاول وما بعده الثاني فالثالث والرابع ويعدّ البعض الثالث والرابع دورًا واحدًا فقط . وغاية ما يهمنا النظر فيه الآن اشتمال الصخور المنضدة على آثار الحيوان والنبات على نسق ما ذكرنا فانّا انما ذكرناه هنا توطئةً للكلام على توالي المخلوقات الحية على الارض كما سيجيء معنا في العدد التالي ان شاء الله

اقدم صورة في الارض

صورة عموث رسمها بعض سكان الكهوف على العاج قبل زمان التاريخ

ان الجيولوجيين يقسمون الزمان الذي وُجد فيه الانسان منذ بداءة خلقه الى الآن الى ثلثة ادوار الاول الدور الحجري وهو الذي كانت ادوات الانسان فيه من الحجر كسهام الصوّان والظرّان وهو الحجارة الحديد وكالسكاكين ونحوها ولا يزال باقيًا الى اليوم عند بعض القبائل .