جوّ القمر

ورأي جديد في اصل الفجوات

التي على سطحه

تبدو على سطح القمر فجوات ذهب العلماء في تفسيرها وتعليلها مذاهب شتى . وأشهرها مذهبان . أحدهما يستند الى أنها فوّهات براكين كانت ثائرة فخمدت . والآخر الى أنها نشأت من اصطدام الشهب بسطح القمر فأنشأ الاصطدام هذه الفجوات . ولكن الدكتور روي مارشال Roy K. Marshall احد أعضاء معهد فرانكلين الاميركي ، نشر من عهد قريب رسالة دقيقة البحث في أصل هذه الفجوات فأيد الرأي الاول واستبعد الرأي الثاني

والحجة الاولى التي يستند اليها في تأييد هذا القول ، ان للقمر جوّاً كجوّ الارض ، لا بدّ للشهب من اجتياز اضافه قبل وصولها الى سطح القمر . وفي خلال اجتيازها يولد الاحتكاك او التبرك درجة عالية من الحرارة على نحو ما يقع للشهب عند ما تدخل جو الارض ، فتحترق قبل وصولها الى سطح القمر في الحالة الاولى ، أو الى سطح الارض في الثانية

وعنده ان عجز العلماء عن مشاهدة بريق الضوء الناشيء عن اصطدام الشهب بسطح القمر هو أقوى دليل على ان هذه الفجوات ليس مردها الى هذا الاصطدام . نعم انه ليس من المحتمل ان يكثر اصطدام شهب كبيرة بسطح القمر . ولكن حتى اذا كانت الشهب صغيرة فان سرعتها تجعل بريق الضوء الناشيء عن الاصطدام مما تسهل مشاهدته بالمراقب على سطح الارض . وضرب مثلا على ذلك بقوله ان جسماً شبيهاً بالشهب حجمه بوصة مكعبة وسرعته عشرون ميلاً في الثانية — وهي متوسط سرعة الشهب — يصدم سطح القمر فدفعة تكفي لاحداث انفجار ذري بريقه يمكن مراقبته من سطح الارض . ولما كان علماء الفلك قد عجزوا عن رؤية بريق من هذا القبيل فذلك دليل على ان سير الشهب يُسدَّد بغلاف غازيّ ما . وإما ان تتلاشى الشهب في اثناء اختراقه وإما ان تخفض سرعتها فلا تشاهد البتة ضوء الناشئة عن الاصطدام لضعفه وضعفها . ومع ان غلافاً غازياً من هذا القبيل يحيط بكرة القمر ، لا بدّ ان يكون ألطف من الغلاف الجوي الذي يحيط بكرة الارض ، لضعف جذب الكرة الاولى بالقياس الى

قوة جذب الكرة الثانية، الاّ ان ارتفاع غلاف القمر الغازي فوق سطحه يكون اعلى من ارتفاع غلاف الارض الغازي فوق سطحها. وعلى ذلك فطريق الشهاب في اختراق ضوء القمر الى سطحه يكون أطول من طريقه في اختراق جوّ الارض الى سطحها. ولذلك يكاد يكون من المحتمل العظيم الاحتمال ان يحترق الشهاب في اثناء سيره هذا مع لطف الجوّ ومع ان خط الضوء الذي يدل على سيره وهو يحترق لا يكون على جانب كافٍ من الاشراق لرؤيته من سطح الارض

ولذلك يفضل الدكتور مارشال الاخذ بالقول الآخر في اصل النجوات التي على سطح القمر اي ان هذه النجوات أصلها فوهات براكين كبيرة خامدة الآن أي إنها كئوس براكين. وقد كانت في العصور الغابرة تقذف الحمم فتنساب مصهورة على جوانب البراكين الى النجود التي تحيط بها وهي التي يطلق عليها علماء الفلك وصف «البحار». وهذه البحار تشبه نجود اللابة Lava التي في اميركا الشمالية والبرازيل والارجنتين والهند ومنها ما مساحته ٣٠٠ الف ميل مربع

وثمة دليل آخر على نشاط الحركة البركانية على سطح القمر في العصور الغابرة وهو وجود ما يسمى لاكوليث Laccolithus وهي قباب من اللابة اندفعت الى السطح عندما كان باطن القمر مادة مصهورة مائعة. وليس هناك ما يدلُّ، في رأي الدكتور مارشال، على ان النشاط البركانيّ في القمر كان اعظم منه في الارض، فكثرة النجوات والقباب البركانية على سطحه بالقياس الى ما يقابلها على سطح الارض مردُّها الى انتفاء عوامل التفتت على سطحه. يقابل هذا ان التفتت على سطح الارض شديد بفعل الهواء الكثيف المثقل ببخار الماء

***

«... وحرم القمر مثل جزء من ٤٩ جزءاً من حرم الأرض أي أن الارض تساوي ٤٩ جسماً مثل القمر ووجهه ليس على تمام الاستواء ولو كان بدراً. فاذا نظرنا اليه بنظارة صغيرة رأينا فيه بقعاً منيرة وبقعاً مظلمة . . . ولما رئيت هذه البقع عند أول اختراع التلسكوبات ظن أن بعضها بحار فسميت بأسماء مختلفة مثل بحر الامواء وبحر الزمهرير وبحر الغيوم وبحر الرطوبات وبحر الرحيق وبحر الخصب. أما الآن فقد تبين أن القمر خالٍ من الماء وأن البقع المظلمة سهول مسحة ولكنها لم تزل تسمى باسمائها القديمة . والمرجح أن البقع المنيرة جبال عالية وما فيها من نقط سود منخفضات في تلك الجبال كالكؤوس البراكين الارضية . والمرجح أن الجبال كانت براكين ثائرة في سالف عهدها والمنخفضات التي فيها كانت مخبرات من انواع المصهورة وربما أكثر وأكبر من براكين الارض. فقد وجد أحد التلسكوبين ٣٣٠٠٠ وكل ووجد ان ثلثاً منها سعة اتساعه ثلاثة اميال . . . [illegible]