سر المريخ

اقترب المريخ من الارض في سنة ١٩٣٩ ، فجدد عناية الفلكيين به . ذلك بان المريخ من جيران الارض الاقربين في النظام الشمسي . والمريخ ، ولو انه يقترب من الارض في كل خمس وعشرين سنة ، الا أن مقدار اقترابه منها يختلف اختلافاً كبيراً تبعاً لغرابة فلكه وتذبذبه ، فيتراوح مقدار اقترابه من الارض بين ٣٥ و ٦٣ مليون ميل . أما أنسب الاوقات التي تلائم رصد هذا السيار فتقع في فترات تقع بين ١٥ و١٧ سنة . فقد اقترب المريخ من الارض في ٢٣ من اغسطس سنة ١٩٢٤ حتى صار على ٣٤٫٦٣٧٫٠٠٠ ميل منها ، وهي أقل مسافة يمكن أن تفصل بين سيارين من سيارات النظام الشمسي . وفي شهر يولية من تلك السنة كان بعده عن الارض لايتجاوز ٣١٫٠٢٢٫٠٠٠ ميل ، وبعد سبعة عشرة سنة سيعود المريخ الى هذا الموضع ثانية .

لا تقوى المقارب[1] الحديثة على استجلاء أشباح على سطح المريخ يقل امتدادها عن ٢٥ ميلاً ، حتى لو بلغ قرب المريخ من الارض مبلغه في سنة ١٩٢٤ ، لهذا كان البحث عن وجود آثار للحياة هناك أمراً استنتاجي ، وعسانا به يكون بالواسطة لا بالاصالة . ولوجود الحياة في المريخ علاقة كبيرة بدرس الحالات الطبيعية القائمة فيه . ولقد نجح الفلكيون في معرفة الكثير من هذه الحالات ، غير ان بحوثهم الحديثة لم تقربنا من حل ذلك اللغز . فتركتنا بحوثهم حيث كنا منذ ربع قرن مضى

ان الصور الضوئية التي استخدمت فيها الاشعة الدونبنجمراء[2] والفوفيولتية[3] التي حصل عليها (رايت)[4] في مرصد (ليك) بكاليفورنيا سنة ١٩٢٦ ، قد أثبتت أن للمريخ جواً ينتشر عالياً فوق سطح السيار مئتين ميلا . والتحليلات الطيفية[5] التي قام بها آدمس[6] وسان جون[7] ودنهام[8] في مرصد جبل ولسون ، قد أثبتت من أن

(١) Telescopes (٢) Infra-red (٣) Ultra-violet (٤) Wright (٥) Spectroscopic analysis
من الاضواء المنبعثة من النجوم الثوابت والسيارات لمعرفة حقيقة المواد التي تتكون منها
(٦) Adams (٧) St. John (٨) Dunham

جو المريخ يحتوي بخاراً نسبته ثلاثاً في المئة من كمية البخار الذي يحتويه جو الارض ، وبه اوكسجين أقل واحداً في المئة من الاوكسجين الذي في جو سيارنا

والقياسات الحراريكهربية[1] للاشعاع المريخي التي عملت في مرصدي لويل وجبل ولسون قد أثبتت ان حرارة الظهيرة في منطقة الاستواء المريخية تتراوح بين ٣٠ و ٨٠ درجة فرنهايت ، تبعاً لاقتراب السيار من الشمس أو بعده عنه . والدهان العالي الدائم الذي ينبعث من جو المريخ يفرع بنا الى القول بأن انخفاض درجة الحرارة الى حد الجليد ، لا بدّ من أن يقع وشيكاً في سطح هذا السيار بعد غروب الشمس مباشرةً ، حتى في أصد المناطق انخفاضاً . ووفقاً لذلك قضى الفلكيون بأن جارنا المريخ ليس موافقاً للحياة على الصورة التي نعرفها . ولكن مثل هذا القول لا يحل المشكلة ، ولا يخرجها من مجال البحث .

قد يرد الى ذهننا سؤال : لماذا يتجه فكرنا الى المريخ كلما جدّ البحث عن الحياة في اجرام السماء ، وما المريخ الاّ كرة صغيرة من آلاف الكرات المنثورة في الفضاء ؟ هنالك أسباب كثيرة ، ولكن أهمها هو موقع المريخ من النظام الشمسي ، إذ هو السيار التالي للارض من حيث البعد عن الشمس ، وموقعه هذا يجعل رصده أهون وأجدى من رصد غيره . ولكن ما بال الزهرة Venus وهي قد تقترب من الأرض فتصير منها على بعد لن يصل اليه المريخ ؟ ولكن للمريخ ميزة على الزهرة . ذلك بأن الزهرة قريبة جداً من الشمس فوقتها غير ملائم لظهور الحياة . ناهيك بأنها مهما اقتربت من الأرض فانها لا تريننا الاّ وجهها المظلم ، أي الذي لا تقع عليه أشعة الشمس ، ولا تسمح للمقارب[2] أن ترى غير هذه الناحية منها . أضف الى ذلك أن عطارد والمريخ هما السياران الوحيدان في النظام الشمسي اللذان يمكن الفحص عن سطحهما . فان غيرهما من السيارات مغلفة بغلالة سميكة من السحب تحظر في جوّها بحيث لا يمكن اختراقها الى السطح بحال .

عُطارد قريب جداً من الشمس ، بحيث لا يمكننا أن نتصوّر وجود أي صورة من صور الحياة فيه على ما نعرف من خصائصها . ان حرارة عطارد بالنسبة الى قربه من الشمس تكفي لصهر الرصاص ، وهذه الحرارة تتناوب على وجهيه سنة بعد أخرى . وهو يتوجه الى الشمس بنصف كرته سنة ، وسنة أخرى بنصفه الآخر . فالنصف الذي يتعرّض الى الشمس تشويه الحرارة شيّاً ، حتى لقد يصبح سطحه في حرارة الرصاص المذاب . أما

(١) Thermo-electric (٢) Telescopes

النصف الذي لا يكون معرّضاً للشمس فيكون في ظلام دامس ، وتهبط حرارته حتى تبلغ ٤٥٠ درجة تحت الصفر . فلم يبق إذن غير المريخ من سيار يتوجه نحوه أهل الأرض بالبحث عن آثار الحياة .

دورة المريخ من حول الشمس تجعل فيه فصولاً إقليمية كفصول الأرض . ولا شك في أن هذه الفصول أبرد من فصول الارض لبعد السيار عن الشمس . وهي أطول مدّى لأن سنة المريخ سنتان أرضيتان تقريباً . وإذا كان في المريخ أقاليم ينبت فيها الزرع وهي تستمد طاقتها الحيوية من حرارة الشمس ، فلاشك نتوقع أن سطحه يكون عرضة للتغيرات الموسمية . ذلك بأن الزرع على سطح الارض إذ يزدهر في الربيع ، ويصيبه السبات في الشتاء ، فان حاله يكون كذلك في السيارات الاخرى ، بأن يجري على دورات من الازدهار والسُّبات ، إذا تعرّض لحالات تشابه حالات الارض .

ونحن إذ نرى المريخ يضيء كأنه نجم أحمر اللون في السماء في أثناء الليل ، نظن أن هذا اللون هو لون سطحه الحقيقي . ان اللون الاحمر يستغرق ثلثي حجم المريخ ، في حين أن الثلث الآخر هو عبارة عن بقع سود كبيرة وصغيرة متفرقة على سطحه هنا وهناك ، كما انها تختلف شكلاً ومثلاً ، وهي فوق ذلك متغيرة غير ثابتة .

فاذا تقدم النصف الشمالي من المريخ نحو الربيع فان معظم مساحته تلبس لوناً أزرق الى الخضرة . ويكون هذا اللون باهتاً خائلاً أول الامر ، ثم يشتد شيئاً بعد شيء ويستمر كذلك الصيف بطوله . فاذا أقدم فصل السُّبات أخذ ذلك اللون الازرق المخضرّ في الزوال تدريجاً ، حتى اذا أناخ الشتاء على تلك الاصقاع استحال الى الدكنة . ذلك في حين أن البقع السود في النصف الجنوبي تجري على نفس هذه الدورة ، ولكن باختلاف في زمن الاكتساء باللون . فالزرقة في الشمال تقابلها دكنة في الجنوب ، والدكنة في الجنوب تقابلها الزرقة في الشمال . وهذه الدورة مستمرة التناوب في مناطق المريخ .

من الجائز ان الانسان يستطيع أن يعلل هذه التغيرات بحيث يردها الى آثار غير عضوية ، ولكن أهون تعليل وأكثر التعليلات مسايرة للمنطق هو القول بأن هذه البقع السود انما هي مساحات واسعة يكسوها الزرع . ويكاد الفلكيون يجمعون على هذا القول .

ولكن ماذا يقول العلم عن ذوات عاقلة في المريخ؟ إنه لا ينكر ولا يقرر ، لا يثبت ولا ينفي .