الكواكب وسكانها

الشمس من اصغر النجوم والارض من اصغر الكواكب التي تدور حولها ومع ذلك هي وطن للانسان العاقل وملآت الالوف من انواع الحيوان والنبات. فهل ارضنا على صغرها هي الوطن الوحيد للعقلاء والاحياء عموماً

اذا اريد بالاحياء الاحياء الارضية التي تعيش بين درجتين من البرد والحر لا تهبط الأولى عن مائة درجة تحت الصفر ولا تعلو الثانية عن مائة درجة فوقهُ وقوام اجسامها مركبات الكربون والاكسجين والهيدروجين ولا بدَّ لها من الهواء والماء فليس من النجوم كلها التي عُرفت طبائعها ولا من السيارات التي تشارك الارض في الدوران حول الشمس ما يحتمل ان تعيش فيهِ هذه الاحياء ما عدا المريخ والزهرة. وهذا لا ينفي ان يكون للنجوم التي هي شموس كبيرة مثل شمسنا او اكبر منها كثيراً توابع من السيارات التي تدور حولها كما تدور ارضنا حول شمسنا ويكون في تلك التوابع احياء مثل الاحياء الارضية. لكن كل ما لدينا من وسائل الرصد لا يكفي لان تثبت بهِ وجود تلك التوابع او تنفيهُ ولذلك نحصر بحثنا في نظامنا الشمسي اي في الشمس وسياراتها

فالشمس حرها اشد من ان يوجد فيها شيء من الاجسام الارضية المركبة. واذا دنا منها جسم من الاجسام الحية انحلَّ حالاً الى عناصره التي تركب منها. فلا أحياء فيها

فاذا كانت الشمس المصدر الوحيد للنور والحرارة في سياراتها ووجد سكان في المشتري وزحل واورانوس ونبتون فهم في حالة اسوأ جداً من حالة الاسكيمو سكان الاصقاع الشمالية لان الحرارة هناك قلما تهبط اكثر من خمسين درجة تحت الصفر بميزان فارنهيت. اما المشتري وحرارتهُ اعلى من حرارة غيره فدرجتها فيهِ ٢٧٠ تحت الصفر كما ترى في الجدول التالي. وهذا برد لا يعيش فيهِ حيٌّ ارضي ولذلك لا يحتمل ان تعيش احياء مثل الاحياء الارضية في المشتري وزحل واورانوس ونبتون. وما قيل عن الشمس يقال عن النجوم التي هي شموس مثل شمسنا ولكن ان كان لها توابع من السيارات التي تدور حولها فامرها لا نستطيع الحكم فيهِ ومع ذلك يصعب على العقل ان يصدق انها كلها خالية من السكان وان المسكون من كل اجرام السماء التي تعدُّ بالوف الملايين انما هو هذه الارض الصغيرة. والارض لم تصر صالحة لسكنى الانسان الاَّ بعد الملايين الكثيرة من السنين فهل مرَّت تلك القرون ولا احياء في العالم كلهِ

	القطر بالاميال	الكثافة	البعد عن الشمس	طول اليوم	طول السنة	درجة الحرارة (١)
الشمس	٨٦٥٠٠٠٠	١٤١		٦٠٠٠ ساعة		+ ١٣٠٠٠
عطارد	٣٠٣٠	٤٩٤	٣٦٠٠٠٠٠٠٠	؟	٨٨ يوماً	+ ٤٦٠
الزهرة	٧٧٠٠	٤٩٩	٦٧٢٠٠٠٠٠٠	؟	٢٢٥ »	+ ٠٦٨
الارض	٧٩١٨	٥٥٠	٩٢٩٠٠٠٠٠٠	٢٤ »	٣٦٥ »	+ ٠٥٩
المريخ	٤٢٣٠	٣٩٩	١٤١٠٠٠٠٠٠٠	٢٤٫٦ »	٦٨٧ »	— ٠٦٠
المشتري	٨٦٥٠٠	١٥٣	٤٨٣٣٠٠٠٠٠٠	٩٫٨ »	٤٣٣٢ »	— ٢٧٠
زحل	٧٠٠٠٠	٠٦٧	٨٨٦٠٠٠٠٠٠٠	١٠٫٦ »	١٠٧٥٩ »	— ٣٣٠
اورانوس	٣١٥٠٠	١٢٣	١٧٨١٩٠٠٠٠٠٠	؟	٣٠٦٨٧ »	— ٣٨٠
نبتون	٣٤٨٠٠	١٢١	٢٧٩١٠٠٠٠٠٠٠	؟	٦٠١٨١ »	— ٤٠٠

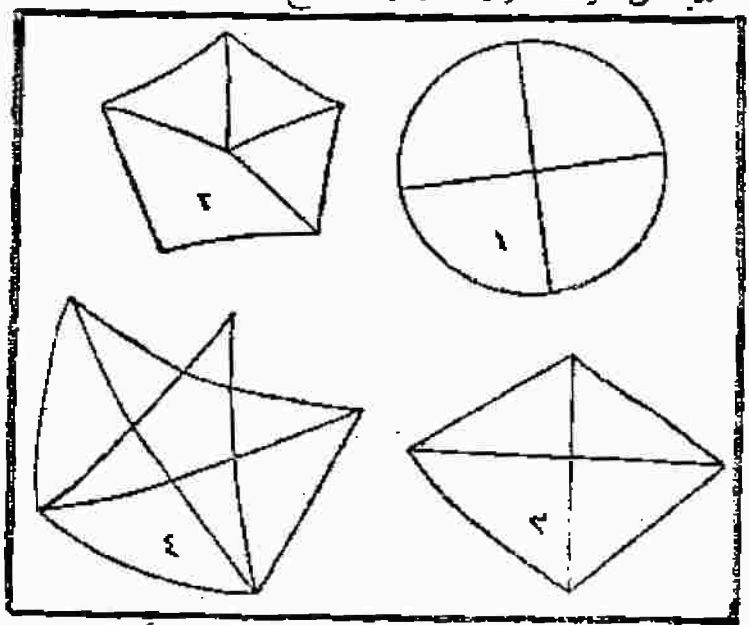
نعود الى السيارات التي تشبه الارض على نوع ما وهي عطارد والزهرة والمريخ وقبل ذلك نقول ان الحيوان يعيش على النبات والنبات يحتاج لمعيشته الى الحرارة والنور والماء ومركبات الكربون وبعض الاملاح . فالماء لا يصلح للحياة اذا كان دائماً في حالة جليدية من شدة البرد . ومركبات الكربون من لوازم الحياة واكثرها لا يحتمل الحرارة التي يغلي الماء عندها ولا البرد الذي يجلد الماء عنده . ولكن درجة الحرارة في عطارد ٤٦٠ فلا يحتمل ان يعيش فيه حي من الاحياء الارضية وهذه حرارته ويظهر من انعكاس النور عنه ان جوه خالٍ من الهواء ومن بخار الماء

واذا التفتنا الى المريخ وجدنا ان طول يومه مثل طول يومنا تقريباً ولكن حرارته اقل من حرارة ارضنا فانها ٦٠ درجة تحت الصفر بميزان فارنهيت لبعده التاسع عن الشمس . والخطوط التي ترى على سطحه وتسمى ترعاً تتغير اشكالها واوضاعها من وقت الى آخر فقد كتب الاستاذ بكرنج في عدد يناير من السينتفك امير كان انه لما اقترب المريخ من الارض سنة ١٨٧٩ رأى فيه شيابرلي الفلكي الايطالي على بقعة واسعة منه صليباً كما ترى في الشكل الاول ثم تغير منظرهذا الصليب وصار خطاً متعمجاً ولما اقترب المريخ سنة ١٨٩٢ ظهرت ترعة في جانب آخر منه بشكل مخمس كما ترى في الشكل الثاني وقطر هذا الشكل ٨٠٠ ميل وقطر الشكل الاول ٥٠٠ ميل . وسنة ١٩٠٩ ظهرت ترع المريخ

(١) فالكثافة او الثقل النوعي هي بالنسبة الى الماء . ودرجة الحرارة بميزان فارنهيت

في شكل له اربع اضلاع غير متساوية يصل بين زواياه قطران كما ترى في الشكل الثالث . وسنة ١٩٣٠ لما كان المريخ اقرب اليه مما كان في اي وقت آخر منذ مائة سنة الى الآن وما سيكون من الآن الى مائة سنة اتخذت ترعه شكلاً مثل الشكل الخمسي المسمّى خاتم سليمان يصل بين اربع من زواياه قوسان وخط مستقيم كما ترى في الشكل الرابع . وهذه الاشكال لم تظهر الاَّ حينما كان المريخ قريباً من الارض

فعطارد لا يُسكن والمريخ لا يصلح ان يكون مسكناً للاحياء الارضية . بقيت الزهرة وهي اصلح من غيرها لسكن الاحياء الارضية فانها اقرب الى الشمس من الارض ولكن متوسط حرارتها لا يزيد على متوسط حرارة الارض الاَّ تسع درجات . وشدّة انعكاس النور عنها اذا دلت على ان جوها كثير السحب والرطوبة ترجح انها مثل الارض في صلاحيتها لسكنى الاحياء. وكان المظنون ان احد وجهيها متجهٌ دائماً الى الشمس في دورانها حولها والوجه الآخر لا يرى الشمس فيكون دائم شديد الحر والثاني شديد البرد ولكن الارصاد الحديثة كادت تنفي ذلك وتدل على ان يوم الزهرة طويل يبلغ نحو عشرة ايام من ايامنا ولكن اذا ثبت ان بخار الماء غير موجود في غيومها صارت مثل غيرها غير صالحة لسكنى الاحياء الارضية



بقي القمر وهو ليس من السيارات بل تابع للارض لكن يظهر من رصدهِ انهُ خالٍ من الماء والهواء وان وجدا فيهِ فهما طفيفان جداً كما ذكرنا في مقتطف مارس سنة ١٩٣٠ لا يكفيان لمعيشة الانسان