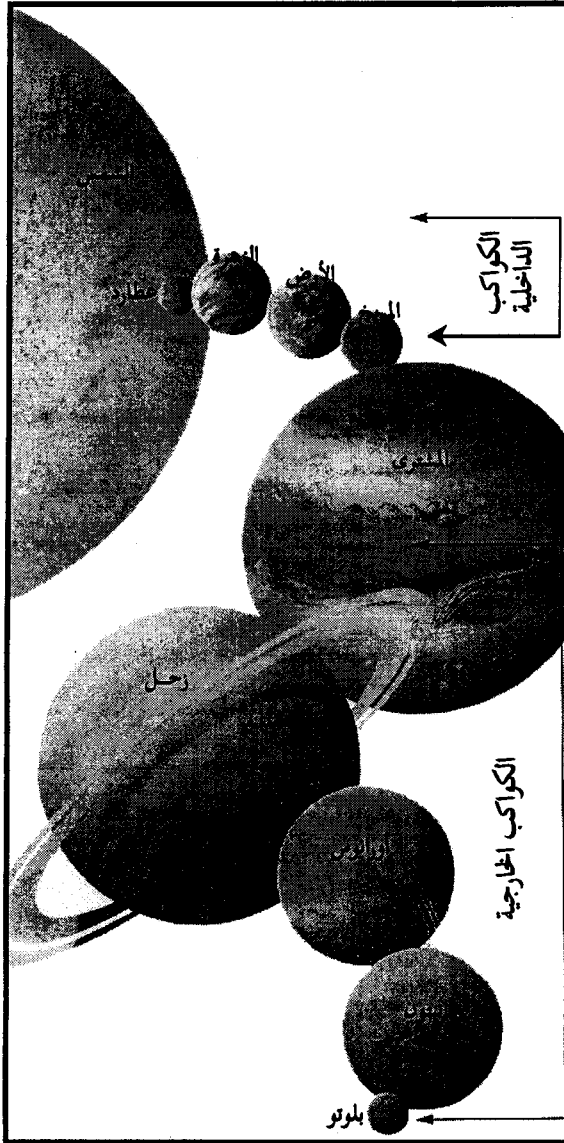


الأرض.. كوكبنا الذى نعيش فيه



الأرض أو كوكبنا الذى نعيش فيه ، عبارة عن كرة كبيرة تتكون من الصخور والمعادن ، ومغطاة بالماء والترية .



وهى تنتمى إلى مجموعة تتكون من ٩ كواكب ، تدور كلها حول الشمس فيما يعرف بالمجموعة الشمسية .. وهذه الكواكب التسعة هى :

المشتري - زحل - المريخ - الأرض - الزهرة - عطارد - أورانوس - نبتون - بلوتو .

تدور الكواكب التسعة حول الشمس فى مدار (مسار) شبه دائرى : وتعرف الكواكب الأربعة الأقرب من الشمس بالكواكب الداخلية، بينما تعرف الخمسة الباقية بالكواكب الخارجية . والصورة توضح هذه الكواكب ومسارها بالنسبة للشمس .

□ حركة الأرض :

تتحرك الأرض في مسارها حول الشمس بسرعة قدرها ١٠٧,٢٠٠ كم/ساعة (٦٦٠٠ ميل/ساعة) .

كما تدور حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة ، ومحور الأرض خط وهمي يصل القطب الشمالي بالقطب الجنوبي ماراً بمركز الأرض ، ويميل على الوضع الرأسى بزاوية ٢٣,٥° .

وفى منتصف المسافة بين القطبين الشمالى والجنوبى ، يمر خط الاستواء ، وهو خط وهمي يقسم الكرة الأرضية إلى قسمين هما : نصف الكرة الشمالى ، ونصف الكرة الجنوبي .

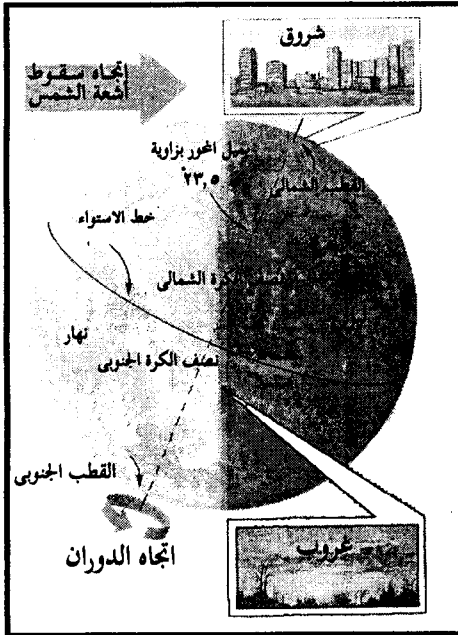
وللأرض حركتان :

- حركة يومية .
- وحركة سنوية .

□ كيف يحدث الليل والنهار ؟

تستغرق دورة الأرض حول محورها ٢٤ ساعة (يوم كامل) ، وهذه هى الحركة اليومية .. وبينما تدور حول محورها [الحركة عكس اتجاه عقارب الساعة] فإن نصفها المقابل للشمس يكون مضاءً نتيجة تعرضه لأشعة الشمس وبذلك يحدث النهار ، بينما يكون النصف الثانى مظلماً (الليل) .

وتحدث لحظة شروق الشمس فى مكان ما على سطح الأرض لحظة تعرض هذا الجزء لأشعة الشمس .



بينما تحدث لحظة الغروب في مكان ما على سطح الأرض عندما تبدو الشمس هاربة تحت الأفق ، وتدور الأرض بعيداً عن أشعة الشمس ليحل الظلام في هذا المكان .. وهكذا يتعاقب الليل والنهار .

□ كيف تحدث الفصول الأربعة ؟

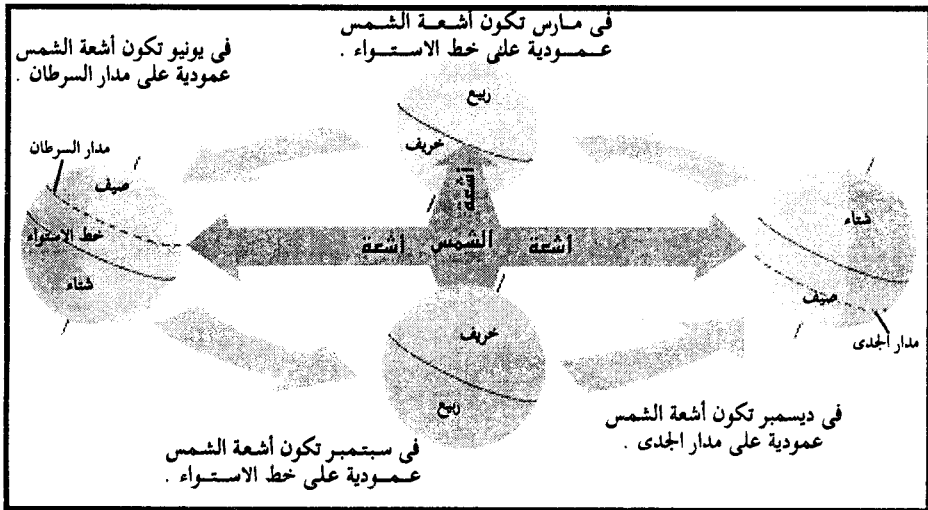
تحدث الفصول الأربعة نتيجة الحركة السنوية للأرض .. حيث تدور الأرض حول الشمس دورة كاملة كل $365 \frac{1}{4}$ يوماً (سنة كاملة) .. ونحن لا نشعر بهذه الحركة نظراً لسرعتها (٢٠٠, ١٠٧ كم/ساعة) .

ومسار الأرض حول الشمس ليس دائرياً وإنما هو بيضاوى الشكل .. أى أن الأرض أثناء دورانها حول الشمس يتغير بعدها عن الشمس (بعداً وقرباً) حسب موقعها من المسار .

كما تختلف زاوية سقوط أشعة الشمس على الأرض من يوم لآخر نظراً لميل محور الأرض على مستوى مدارها ، وبالتالي تختلف الحرارة على الأرض من وقت لآخر .. حيث تكون الحرارة في أماكن تعامد الأشعة أشد منها في أماكن سقوطها مائلة .

والسؤال الآن : كيف تحدث الفصول الأربعة ؟

تأمل الشكل التالى والذي يمثل دوران الأرض حول الشمس ولاحظ أنه :



* فى ٢١ يونيو يميل نصف الكرة الشمالى نحو الشمس ، فتسقط أشعة الشمس عمودية على مدار السرطان ، ولذا تشتد الحرارة فى هذا النصف ويكون فصل الصيف .. بينما يتعد نصف الكرة الجنوبى بعيداً عن الشمس ، فتتخفض فيه الحرارة ، ويكون فصل الشتاء .

ويعرف يوم ٢١ يونيو فى نصف الكرة الشمالى بيوم الانقلاب الصيفى ، بينما يعرف فى نصف الكرة الجنوبى بيوم الانقلاب الشتوى .

* بينما يحدث العكس تماماً فى ٢١ ديسمبر ، حيث تتعامد الشمس على مدار الجدى (نصف الكرة الجنوبى) فيكون الصيف ، بينما يتعد نصفها الشمالى فيكون الشتاء .

* فى سبتمبر تسقط أشعة الشمس عمودياً على خط الاستواء ، وبالتالى تتوزع الحرارة فى نصفى الكرة الشمالى والجنوبى ، فيكون الخريف فى النصف الشمالى والربيع فى النصف الجنوبى .

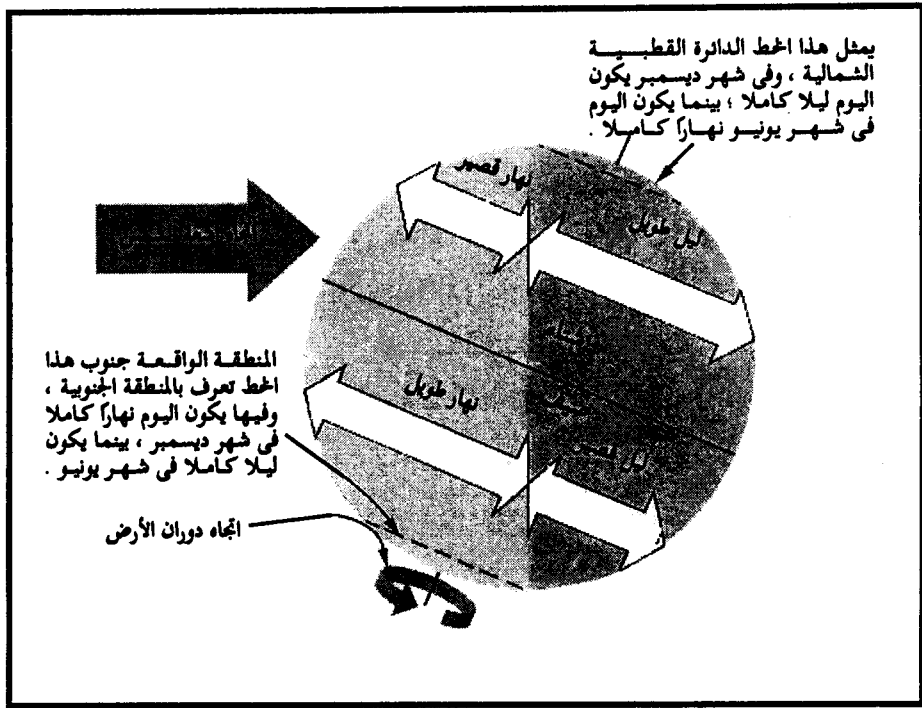
* ويحدث العكس فى مارس ، حيث تتعامد الشمس مرة أخرى على خط الاستواء ، فتتوزع الحرارة بين نصفى الأرض ، ويكون الخريف فى نصف الكرة الجنوبى ، بينما يكون الربيع فى نصفها الشمالى .

□ اختلاف أطوال الليل والنهار :

يتوقف طول كل من الليل والنهار على المكان والفصل .. فقط الأماكن الواقعة على خط الاستواء يتساوى فيها الليل والنهار طوال العام . وفى بقية أنحاء العالم يكون النهار أطول من الليل صيفاً .. بينما يكون العكس شتاءً .

أما بالنسبة للمنطقتين القطبيتين ، فإن الأمر غريب ، ففي المنطقة القطبية الشمالية ، وفى شهر ديسمبر يكون اليوم ليلاً (ظلاماً دامساً) كاملاً .. وفى يونيو يكون اليوم نهاراً كاملاً .

وعلى عكس ذلك يكون الحال فى المنطقة القطبية الجنوبية ، ففي ديسمبر يكون النهار ٢٤ ساعة كاملة ، وفى يونيو يكون الليل ٢٤ ساعة كاملة .



** هل تعلم أن ؟

مجموعتنا الشمسية تعد جزءاً ضئيلاً من مجموعة ضخمة من النجوم والكواكب تعرف باسم المجرة .. وهناك الملايين من المجرات في الكون .. أما مجرتنا فتعرف باسم «سكة التبانة» ، حيث تبدو لسكان الأرض شريطاً مضيئاً (وكأنه مفروش بالتبن) في صفحة السماء ، وقد تسمى أيضاً «الطريق اللبنى» .

