الانكليزية قطعة من جمجمة في جبل طارق قيل انها من عصر الانسان النيندرتالي . وكشفت البعثات الاثرية في فلسطين آثاراً نفيسة وكشفت في فرنسا صفائح من الخزف من العصر الحجري الحديث عليها كتابات حروفها مثل الحروف النيفيقية مع ان الحروف الفينيقية لم تكن معروفة في ذلك العصر . واعلن الاستاذ السر جاغادس بوز الهندي في مجمع لتقدم العلوم البريطاني ان لبعض النباتات اعصاباً تتأثر بالمؤثرات كاعصاب الحيوانات وايد ذلك بالتجارب العلمية

نحن أبناء الشمس

نحن ابناء الشمس ولا وجه للاستغراب من هذا القول لان الشمس مصدر النور والحرارة والقوة والطعام واللباس رأساً او بالواسطة

كل الاحياء تحتاج الى الطعام ولعل النشاء هو المادة الاساسية في كل الاطعمة فحينما نأكل النشاء صرفاً كما نفعل حين نتناول الخبز والبطاطس وحينما نأكله بعد تحويله كما نفعل حين نأكل لحوم الحيوانات آكلة العشب فالنشاء يغذينا جميعاً سواء في ذلك الانسان الناطق والحيوانات والنباتات . على ان هنالك فرقاً بيننا وبين النباتات فالنباتات تستطيع ان تركب النشاء في اوراقها من الكربون والماء فانها تتناول الكربون من غاز الحامض الكربونيك الذي في الهواء فيتحد بالماء الذي فيها ويصير بفعل نور الشمس نشاء وهذا الفعل يعرف بالتركيب النوري « Photosynthesis » ولولا نور الشمس لما استطاعت النباتات ان تركب النشاء في اوراقها والشاهد على ذلك ان هذا الفعل ينقطع في الليل بعد ما تغيب الشمس كما ثبت من تجارب العلماء . ومن العناصر اللازمة لاتمام هذا الفعل الطبيعي ذرات الكلوروفل وهو المادة الخضراء في اوراق النبات ، اذ لو كان في استطاعة نور الشمس ان يحلل غاز الحامض الكربونيك ويركب من كربونه ومن بخار الماء نشاء من غير واسطة الكلوروفل لامتلأ الهواء نشاء

وهذا النشاء يتحول في النباتات بعد تكونه على هذا المنوال الى الانسجة النباتية المختلفة فيتكون منه عود النبات او جذع الشجرة الذي قد يقطع ويجفف ويحرق وحتى حرق اتحد الكربون الذي فيه باكسجين الهواء وقد يتحد بذرات الاكسجين التي فصل عنها قبلاً . وفي هذا الاتحاد يُنفق من الحرارة والنور مقدار كالمقدار الذي خُزن فيه حينما انفصل

الكربون عن الاكسجين واتحد بالماء . وقد تنقضي اسابيع وشهور قبل يتكون مقدار من النشاء كافٍ لتكوين قطعة من الخشب الذي نحرقهُ في نصف ساعة لنعطي بنارهِ او نطبخ عليه طعامنا

وما يقال عن حرارة الخشب المحترق يقال عن حرارة الفحم — كلاهما اصلهُ من الشمس فالنباتات والاشجار التي كانت في العصر الكربوني منذ ٥٠ مليون سنة كانت تركّب نشاءها من الكربون والماء كما تركبهُ الاشجار والنباتات في هذا العصر . ثم حدث ما طمر هذه النباتات في الارض فتحولت تحولاً بطيئاً ومرّت في درجات الفحم المختلفة حتى لم يبق فيها سوى الكربون الصرف كما في فحم الانثراسيت . فاذا احرقت الكربون فالحرارة التي تنبعث من حرقهِ تعادل مقداراً من حرارة الشمس خزن في مادة النباتات في العصر الكربوني وبقي مخزوناً حتى أتيح لنا ان نستفيد منهُ

والحرارة التي نستمدها من حرق البترول يعود اصلها الى الشمس ايضاً . على ان العلماء مختلفون في اصل تكون البترول فبعضهم يقول انهُ تكون بفعل الحرارة في طبقات الفحم وغيرهم يقول ان بعض الاسماك البحرية كونتهُ في اجسامها . وسواء صحّ هذا القول او ذاك فالكربون في البترول اصلهُ من النباتات والنباتات اخذتهُ من الهواء وفي اخذهِ خزنت فيه قوة هي قوة نور الشمس وحرارتها

وكيفما قلبنا نظرنا في انواع القوة التي نستخدمها في قضاء امورنا نجد ان الشمس مصدرها حتى القوة الكهربائية التي تولّد من الماء المحدر من شلالٍ اصلها من الشمس . لان حرارة الشمس بخرت الماء فارتفع في الهواء ثم وقع مطراً ثم جرى أنهاراً والمحدر شلالاً ؟ فالقوة التي في الماء المحدر سببها مكانهُ المرتفع وهو لم يصل الى ذلك المكان الاَّ بقوة حرارة الشمس

كذلك يقال عن قوة الرياح . فالسفن التي كانت تسير بقوة الرياح قبل استنباط الآلة البخارية وآلة ديزل كانت تسير بقوة مصدرها الشمس كما تسير البواخر الآن بالبخار او بالبترول لان الرياح لا تهبّ الاَّ لاختلاف الحرارة فوق سطح الارض في مناطق مختلفة فيرتفع الهواء الحارّ المتمدد ويحلّ محلهُ هواء قادم من منطقة باردة . وهذا الاختلاف في الحرارة واتجاه الرياح مصدرهُ حرارة الشمس وحركة الارض

وقد اقترح بعضهم ان تستعمل القوة في مدّ البحر وجزره لتوليد الكهربائية فيُنتفع بها حينئذٍ في ادارة المعامل وانارة الشوارع والبيوت وتسيير المركبات وغير ذلك . ولكن ما

هو سبب مدّ البحر وجزره . السبب الاولي هو التجاذب بين القمر والارض وكون الارض دائرة على محورها وعليه فدوران الارض يد في حدوث المد والجزر . فهل نستطيع ان نرجع بدوران الارض الى الشمس ؟ لا ريب في ذلك

لقد اخذ العلماء حينًا بالمذهب السديمي الذي وضعهُ لابلاس ولكنهم كادوا يجمعون الآن على الاخذ بالرأي المدّي الذي اقترحهُ تشمبرلين ومولتن (راجع كتابنا بسائط علم الفلك صفحة ٩٥) وسواء صحّ القول الاول او القول الثاني فحركة الارض اصلها انفصال الارض عن الشمس بقوة الابتعاد عن المركز حسب قول لابلاس او بجذب شمس اخرى مرت قربها حسب قول تشمبرلين ومولتن

واقترح بعض العلماء استخدام حرارة باطن الارض في الاعمال . قالوا ان في ايطاليا وكاليفورنيا مثلاً ينابيع حارة ينبثق منها بخار شديد الحمو من شقوق عميقة في الارض فاذا جمع هذا البخار واستعمل في آلات بخارية امكن الاستفادة من حرارة باطن الارض

ولكن ما هو اصل هذه الحرارة في باطن الارض ؟ قد يكون اصل بعضهِ من حرارة الشمس منذ انفصلت الارض عنها . ولكن العلماء والباحثين في هذا العصر يميلون الى القول بان الجزء من حرارة الارض التي اصلها من حرارة الشمس قليل جدًّا وان الباقي من حرارة الارض سببهُ انحلال المواد المشعّة في صخور القشرة الارضية . فاذا صحّ ذلك حقّ لنا ان نحسب مع شيء من التجوز ان هذه القوة مستقلة عن قوة الشمس ، ولكن لا ريب في ان الشمس هي مصدرها الاصلي مهما بعد ذلك المصدر في الزمن

والقوة الوحيدة التي تهمنا وليس مصدرها الشمس تأتينا من الحرارة والنور اللذين يصلان الينا من النجوم ولكن مقدارهما قليل لا يستدعي اهتمامنا

فاذا نظرنا الى كل ما تقدم ، وعرفنا ما للقوة على اختلاف اشكالها من الشأن الكبير في العمران الحاضر ، في التعدين والانارة والمواصلات والمخاطبات وغير ذلك من الاعمال الكبيرة والصغيرة ، بل اذا نظرنا الى كل اعمال الحياة في اجسامنا التي لا تتم من غير انفاق قوة والقوة مصدرها الاطعمة التي نأكلها ومصدر الاطعمة النبات كما تقدم — اذا نظرنا الى كل ذلك ثبت لنا مقدار الدين الذي علينا للشمس ، وعدنا لا نرى غرابة ما في القول باننا « ابناء الشمس »