الفصل الرابع

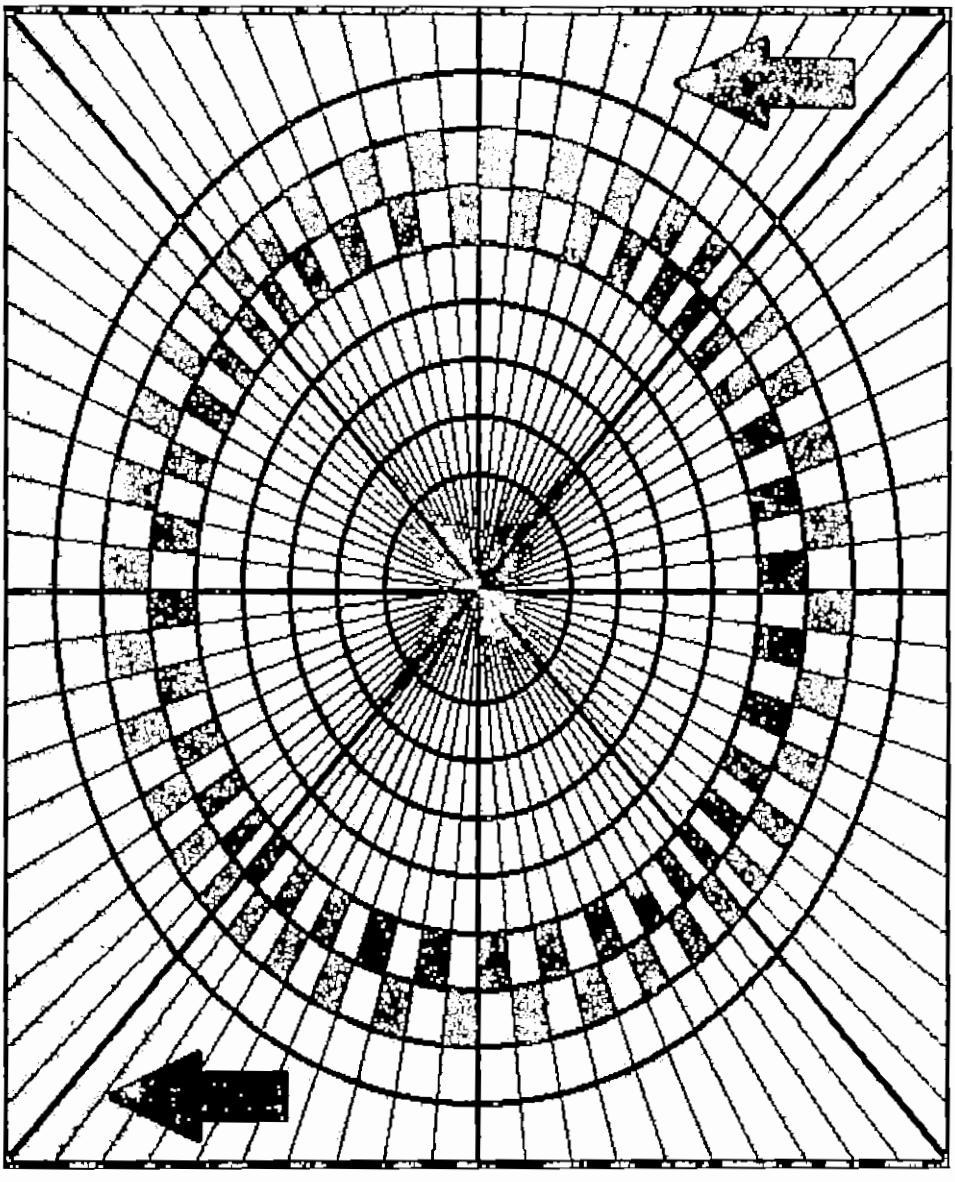
الجاذبية الكونية

فى الحقيقة تعددت الآراء والنظريات حول تفسير فيما هو سر الجاذبية الأرضية التي توجد فى مجموعتنا الشمسية ما يستدعى الأمر إلى تعميق الأبحاث قليلا حول المادة التي تكونت منها المجموعة الشمسية فعرفنا بعضها ومازال الكثير لدينا مجهول ولعل هذا يكمن فى الغازات التي تكونت منها الشمس حسب اغلب النظريات أن الشمس نجم يتشكل من مجموعة من الغازات المحترقة ولما لا فهي مازالت مسيطرة على جاذبية بعض الكواكب ولكن بحلول القرن الحادي والعشرين اتضح أحداث غريبة فى انفصال كوكب بلوتو عن المجموعة الشمسية مما يدل إلى أن الشمس بدأت فى التحول من الطبيعة النجمية ذات الغازات المحترقة إلى كوكب صلب ولكننا نجد انفسنا فى كوكب غريب فى تصرفاته الجاذبية فنحن محاطون بثلاث أنواع من الجاذبية هى على التوالي حسب قوة كل منها : الجاذبية الشمسية و الجاذبية الأرضية وجاذبية القمر وكل منهما له قوة جاذبية طبقا لحجمه فالشمس حجمها اكبر من الأرض لذلك فان قوة الجاذبية للشمس اكبر من قوة الجاذبية للأرض وأيضا بالمثل مع كوكب الأرض والقمر فنجد أن الشمس تسيطر وتتحكم فى سرعة دوران الأرض حولها وباقي الكواكب أيضا ولكن لكل كوكب سرعة مختلفة عن الأخر طبقا للمسافة التي يبعدها عن الشمس وحجمه وما يفسر جاذبية الأرض ووجودها عن باقي الكواكب هو مقياسها بوجود قمر وحيد فبعض الكواكب الأخرى لا يوجد لها أقمار والبعض الأخر لديه عدة أقمار فعلينا النظر إلى باطن الأرض وطبيعة المادة التي تتشكل منها الأرض والتفسير العلمي لهذا أن الشمس مازالت مشتعلة وبعض الكواكب مازال محتفظ بحالته الغازية بدون اشتعال أيضا بعض الكواكب مازال ينفجر حتى يومنا هذا والبعض الأخر مازال تحت تأثير البراكين كما كان قديما فى نشأة الأرض كما توقع علماء الكوكب سابقا فالأرض كانت عبارة عن مجموعة من الغازات المحترقة كما فى البركان فتصلبت القشرة أو الطبقة المعرضة للهواء .

وترسيبات الأدخنة الناتجة من الاحتراق مما كون طبقة قشرية صلبة كما يحدث عند تسخين البيضة فنفترض أن القشرة الصلبة هى القشرة التي تكونت من غبار الأرض والتي تليها الساتل الأبيض هو النار التي تبرد تدريجيا والساتل الأصفر هو النار المشتعلة كما فى الشمس وهذه هى مصدر الجاذبية الناتجة عن الطاقة التي تولدها حركة الغازات المشتعلة بالإضافة إلى الطاقة الحرارية من للطاقة الكهربية التي تنتج من احتكاك الطبقات وبعضها البعض فاننا لو افترضنا أن النجم الوحيد فى مجموعتنا العجيبة هو الشمس التي تناثرت منه قطع الجمر وهى الكواكب والتي تأخذنا فى التشكل الصخري أحيانا والتشكل الغازي أحيانا أخرى واننا ننجذب للأرض بينما ننعدم الوزن فى الفضاء وتحررنا من الجاذبية الأرضية واننا لم نقترب من الشمس لنعرف ما يحدث ولكنه خطير فالقمر بارد جدا لصغر حجمه فالنار تنتهى أولا فى الأحجام الأصغر فى وقت قصير بينما تبقى لفترات أطوال فى الأحجام الكبيرة وعلينا تخيل مجموعة من قطع الأخشاب ذات الأحجام المختلفة معلومة القياس ونفس نوع الشجر التي قطعت منه وأشعلنا النار مع الحفاظ على قوة اللهب لكل منهما فنجد أننا بصدد ادخنه ورماد ولهيب وجمر متقد فاللهيب يمثل الشمس والجمر يمثل باطن الكواكب والرماد هو سطح الكوكب والأدخنة هى الغلاف الجوي فعند غلق مكعب زجاجي فنجد ترسب الدخان فى قاع المكعب على هيئة سواد فحمى دقيق الحجم وكأنه مسحوق ناعم جدا اسود وانتهاء اللهيب بتكوين طبقة هشة من الياف قد تكون اصغر فى الحجم والوزن من حالتها السابقة قبل الاحتراق تتخللها قطع الجمر المتقدة وكلما قمنا بإزالة تلك الألياف بواسطة قطع جديدة ازدادت درجة الحرارة وهذا ما يحدث تقريبا فى باطن الأرض إلى أن تبرد وتتكون طبقة أخرى اقل حجما وهكذا

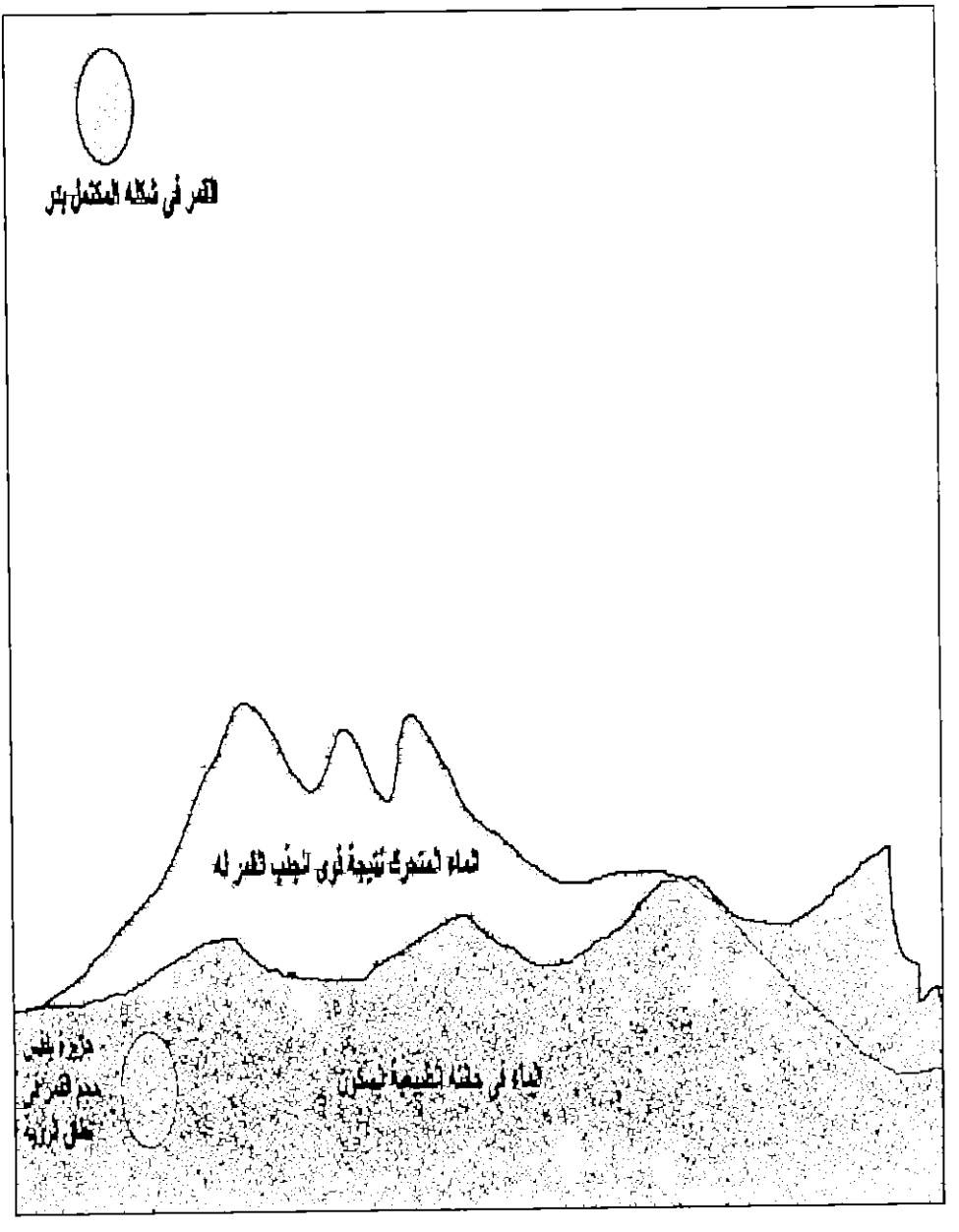
فاذا علمنا درجة حرارة الشمس تحديدا وبصورة دقيقة يمكننا حساب عمر كوكب الأرض فالجاذبية تتولد نتيجة القوة الكهربية الناتجة عن الطاقة المتولدة من حركة الطبقات الداخلية ومن الطاقة الحرارية المتولدة من اشتعال الطبقات الدنيا للأرض لذا فاننا نجد أن سطح القشرة الأرضية هش ولكنه سميك وعند إزالته أو تخطيه فاننا نحصل على كوكب اكثر حرارة ولكنه اصغر فى الحجم ونتيجة للسرعة التي يتحرك بها الكوكب سواء حول نفسه أو حول الشمس أو حركته فى الفضاء فى مدارات ومسارات محددة فاننا بصدد طاقة كهربية كبيرة وطبقا لقوة تلك الطاقة فانه يتولد مجال مغناطيسي فى كافة الجوانب ولكننا ندرك أن حواف ذلك المجال هى الغلاف الجوي فطالما أننا لم نخرج عن الغلاف الجوي فان قوة الجاذبية تختلف البعد عن الأرض أو بالقرب منها وهذا طبيعي لان المجال قد ينعدم عند القطبين أو على بعد مسافة معينة إنما قوة المجال تظهر واضحة على بعد معين حسب قوة المغناطيس

وهذا ما يوضحه لنا الشكل رقم (٤ - ١)



شكل رقم (٤-١) الحركة المغناطيسية لطبقات الارض

وحتى الأن فاننا مازلنا لم ندرك أي القطبين هو الشمالي وأيهما الجنوبي الأمر الذى اصبح اكثر تعقيدا عندما نتعامل مع مثل هذه الأجسام واذا لمكننا ادراك ثلاث اتجاهات من الأربعة المتعارف عليهم الشمال الجنوب الشرق الغرب فاننا بكل سهولة سنحصل على الاتجاه الرابع ولكن ما الذى يمنعنا من ذلك ولدينا اتجاهين فى جميع الاتجاهات هما شروق الشمس وغروب الشمس ويمكننا رصد هذا بسهولة جدا من أي نقطة على سطح الأرض وعليه يمكننا تحديد سرعة حركة القمر واتجاهات مساره ولعلنا نجد سر الجاذبية الكونية فى اصغر المجسمات وهو القمر الأرضي ومن هنا نجد انه فى ظاهرة المد والجزر ينجذب الماء الذى يمثل ثلثي كوكب الأرض تجاه القمر بمعنى أخر اتجاه دوران كوكب الأرض بدايته من القمر ولكن أي وجه للقمر وانا شخصيا اعتقد ذلك أن القمر عندما يكون مكتملا فى شكله البدر يكون قوته الجاذبة للماء فى قمة المنحنى وعليه يدور كوكب الأرض فى اتجاه شكل القمر فاذا كان القمر متعامد على جزيرة فى قلب المحيط الهادي وتلك الجزيرة فى نفس الحجم المصغر للقمر الذى نراه فاننا لو استطعنا معرفة كمية المياه التي تحركت من وضع السكون والى مسافة ما توقفت فاننا نستطيع أن نفهم ولو جزء بسيط من الجاذبية الكونية وبافتراض أن للقمر هو القطب الشمالي والماء لو كوكب الأرض والقشرة الأرضية تحديدا هى القطب الجنوبي فاننا بالتدريج والتتابع يمكننا تحديد أي الأقطاب هى الشمالي وأيها هى الجنوبي اذا استطعنا معرفة كمية الماء المنجذب تجاه القمر عندما يكون مكتملا مع الأخذ فى الاعتبار عوامل التغطية والتشويش من الكولكب الأخرى وتداخلات المجالات المغناطيسية وعوائق الغلاف الجوي للأرض وعليه تتم التجربة التي تحدثنا عنها من بين الكلمات والتي نجدها اكثر توضيحا فى الشكل رقم (٤ - ٢)



شكل رقم (٤-٢) تأثير القمر على الجاذبية الكونية

أما عن سرعة الماء أو عشوائية الحركة لمسارات خطوط الماء فهي طبيعية ولا دخل للقمر بها بالشكل الذى نعتقد انه يحدث وإنما تحدث نتيجة أن سطح الأرض والمسار الذى تسير فيه الماء غير منتظم بمعنى الجبال العالية قد تشكل تهديد لقوة اندفاع الماء وهنا يحدث صراع البقاء للأقوى فتنحدر الماء وتحديد بجوار الجبل بعد صراع دامي بينهما أيضا زيادة سرعة الماء عندما تواجه منحدر كالسقوط من اعلى الجبل الذى تغلب عليه الماء لأسفل أو غيره من الظواهر التي شهدناها نحن بنى البشر وبخاصة فهمنا لها أيضا تنخفض سرعة الماء اذا تغلبت الطبيعة الصخرية على الماء فهي تعمل على تهدئة حركتها اذا لم توقفها وهذا قد نراه مختلف تماما عندما نكون على مجسم كونى على نفس خط الرؤية مع القمر والأرض وهذا ما سنسعى لاكتشافه قريبا