حول الجاذبية العامة

A sujet de l'Attraction universelle.

١ . تمهيد

الحركة قوة والقوة انما تفعل اذا كانت منتقلة . وانت اذا دفعت جسما فحركته فان القوة التي تحرك الجسم تتصل اولاً باجزائه القريبة . وتنتقل منها الى ما يليها من الاجزاء وهكذا الى ان تقسم جميع الجسم . وكان الواجب على الاجزاء الاولى بعد ان تصدم ما يليها من الاجزاء ان تسكن وهكذا كان الواجب على الاجزاء الثانية ان تسكن بعد اصطدامها بالاجزاء الثالثة كما ان الحجر المتحرك اذا اصاب مثله حركه وسكن هو . ولكن انتقال الحركة في اجزاء الجسم ليس كذلك فان الاجزاء الاولى تتحرك وتحرك ما يليها وتبقى هي متحركة فلماذا ؟

ثم ان استمرار الحركة لا يعلل ببقاء القوة فان القوة وان كانت لا تفنى اذا عملت عملاً فهي تتصرف في ذلك العمل وحينئذ تتحول الى شكل آخر وهذا يحدونا الى ان نعتقد ان للحركة وبقائها سبباً غير معروف فما هو هذا السبب ؟

وقد شاع في هذه الايام ان كل حركة هي نتيجة الكهربائية بل ان الحركة هي الكهربائية والكهربائية الكترونات (كهيربات) سريعة الانتقال جداً وهذه الكترونات « كهيربات » اثير قد اختلت موازنته فكان فعالاً . فاذا تأيد هذا سهل تعليل الحركة واستمرارها في حين انصرافها في عملها فانك اذا دفعت جسماً فقد اعطيته الكترونات « كهيربات » تنتقل من اجزائها القريبة الى ما يليها الى ان

تخرج من الجهة المقابلة وهي كلما خرجت من صف من الاجزاء دفعت الاثير بين الاجزاء من امامها فقوي الاثير وراء هذه الاجزاء فلطمها طلباً للموازنة وهو بلطمتها اياها يعطيها من الالكترونات «الكهيربات» بقدر ما صرفت وهكذا الى ان يتحرك الجسم كله وتستمر حركته الى ان تعارضها حركة اخرى.

٢ ـ الجاذبية العامة هي نتيجة دفع الاثير

نعلم من التمهيد السابق ان كل حركة في الاجسام تحتاج الى الاثير فاذا كان جسم متحركاً كان الاثير مدفوعاً من امامه ودافعاً له من ورائه فلا جسم يتحرك الا ويجري الاثير اليه ولا اثير يجري الى جسم الا ويحركه الى الجهة التي يجري اليها.

واذ تأيد اليوم ان جواهر المادة مجاميع الكترونات «كهيربات» وانها دائمة الحركة فلا جرم ان كثيراً من الاثير ينصرف في تحريكها فتختل موازنته فيجري اليها من المحيط طلباً للموازنة وكلما كانت المادة كثيرة كانت حركات جواهرها كثيرة المقدار فكان جريان الاثير اليها كثيراً. وعلى ذلك فان الاثير الذي يجري الى الشمس اكثر مما يجري الى الارض والذي يجري الى الارض اكثر مما الى القمر.

والاثير اذا جرى الى جرم كالارض مثلاً وصادف في طريقه جسماً فهو يجرف الجسم ويحركه الى الارض. وذلك لما قدمنا في التمهيد من ان الاثير يلطمه فيعطيه بلطمته الكترونات «كهيربات» وهذه تخرج من الطرف المقابل فتدفع الاثير ويقوى الاثير من ورائه فيدفعه فوق دفعه الاول فتزداد حركته وفق ناموس السقوط.

ثم اذا صادم الجسم الارض فان كان تام المرونة فان الكتروناته «كهيرباته» تدفع الارض فترد الارض الفعل للجسم وترجعه الى الفضاء وان لم يكن كذلك حركت هذه الالكترونات اجزاء الجسم واجزاء الارض معاً في صورة الحرارة وبقي للجسم ثقل وذلك لدوام جريان الاثير الى الارض بسبب حركة اجزائها الطاردة للاثير .

وقد يعترض معترض قائلاً ان الاثير الذي يجري من المحيط الى المركز لا يمكث فيه بل يرتد عنه الى المحيط افلا يجب ان يقاوم هذا الخارج ذلك الداخل فلا يبقى وجه لجريانه واذا انقطع جريانه امتنع سقوط الاجسام وبطل ثقلها ؟

فاجيب ان الاثير الذي يجري الى جرم من الاجرام كالارض مثلاً يجري اليه وهو على قوته فاذا نفذ مادته تحول الى حركة تقلصية لاجزائها الى ان يصل الى المركز فيرتد حينئذٍ محولاً الى حرارة هي تعمل ضد التقلص حتى اذا خرج من المحيط خرج وقد تبدل شكل اكثره فلم يقو على مقاومة الداخل في الجرم منه .

على ان الاثير الخارج من المركز الى المحيط يخرج افقياً وهو اضعف من الداخل عمودياً وان تساويا مقداراً كما يدل عليه حركة الاجرام المحورية فانها مركبة من حركة افقية واخرى عمودية والاولى منها هي اثر الاثير الخارج والثانية اثر الاثير الداخل .

ثم ان كثيراً من الاثير الغائص في اعماق الارض اذا بلغ المركز مكث في مادته مسبباً لثقل عناصره بزيادة عدد الكتروناتها وهذا يزيد الجواهر ثقلا

وانقساماً ويحركها فلا يكون الخارج من الاثير بقدر الداخل في الارض . ويؤيده ما ثبت من ان المادة في باطن الارض اثقل منها في ظاهرها . وهذا يكشف لنا سراً آخر من اسرار الطبيعة وهو سبب تولد العناصر واختلافها في باطن الارض واما العناصر الثقيلة التي تشاهد على الارض فهي من مقذوفات البراكين وانشقاقات الارض فليس موطنها الحقيقي هو ظاهر الارض بل وجودها فيه عرض .

والارض آخذة في النمو بما يضاف اليها من الغبار الكوني والشهب والرجم والنيازك وبما يتولد في باطنها من الجواهر الجديدة بسبب تلاقي اثيرين مختلفي الجريان وحركة الواحد حول الآخر .

٣ : تعليل الجاذبية على وجه آخر

قدمنا ان الاثير يجري الى المادة فيجرف في طريقه اليها كل ما يصادفه منها . وارجح ان الاثير في جريانه في المادة يدفع اوعية الجواهر الفردة فتجتمع مادة هذه الاوعية في الطرف المقابل « هو طرف المركز » وترق في الطرف الذي يصدمه الاثير وحينئذٍ يخرج قسم من الالكترونات المتحركة بسرعة ضمن الجواهر الفردة الى جهة المحيط ويصدم القسم الباقي في داخل الاوعية جدرانها في الجهة التي يجري الاثير اليها فتتحرك الجواهر اليها .

وذلك مبني على ما تأيد اخيراً من ان المادة مؤلفة من جواهر كل منها مؤلف من قشرة من الاثير هي كالوعاء ومن الوف من الالكترونات تتحرك بسرعة فائقة ضمن الوعاء . وانك اذا دفعت جسماً فانك تدفع بقوتك « هي الاثير الذي تعطيه الجسم » مادة اوعية جواهره فترق في طرفك

وتشحن في الجهة البعيدة عنك فيخرج قسم من الكتروناتها الى جهتك ويدفع القسم الباقي فيها جدران الاوعية الداخلية الى الجهة المقابلة فيبتعد الجسم عنك .

وقد تكون الكترونات الارض هي المانعة من خروج الكترونات الجسم الى جهتها فتخرج في الجهة المقابلة ويتحرك الجسم اليها بضغط الالكترونات الباقية في جواهره على بواطنها في جهة الارض كما مرّ .

ولنا في الطبيعة امثلة على ذلك فانك اذا ركبت وعاء خفيفاً قدامتلأ من الماء على عجلات خفيفة وفتحت ثقباً في طرف من اطرافه السفلية وجرى الماء منه تحرك الوعاء على العجلات الى الجهة المخالفة لجريان الماء . وكذلك اذا ثوّرت مدفعاً فان الغاز ينبسط فيه فيضغط على القنبلة ويقذفها من فوهته ويضغط على باطن المدفع المقابل لفوهته فيحركه الى العقب . وكذلك الصعادات النارية Fusées فان الغاز المتولد من اشتعال المادة فيها يخرج من فوهتها التحتانية ويضغط من الداخل على مؤخرها المتوجه الى السماء فيدفعه اليها وتصعد مندفعة فيها كأنها شهاب ثاقب قد انقذف من الارض الى السماء .

وتعلل بقية الجاذبيات من التصاقية وكهربائية والفة كيماوية بان الالكترونات الخارجة من الجسمين تدفع الاثير بينهما فيقوى الاثير من الخارج عليهما فيجمعهما طلباً للموازنة . او ان الاثير يجري اليهما لحركة شديدة في اجزائهما فيدفع مادة اوعية جواهرهما الى جهة الملتقى وتخرج الكترونات الجسمين الى الطرفين السائبين وتدفع بقية الالكترونات فيها جدران الاوعية الى جهة الملتقى كما تقدم . او ان الكترونات كل منهما يمنع من

خروج الكترونات الجسم الآخر الى جهتها فتخرج الى المحيط و يتحرك الجسمان الى الملتقى على المبدإ الذي قدمناه . ونتيجة الكل ان الاثير هو الذي يدفع المادة الى المادة فيظهر كأنهما يتجاذبان وهذا الاثير هو الالكترونات التي تدفع باطن الاوعية الى جهة المركز او الكترونات الاثير الذي يجري من المحيط الى الجواهر فيدفع اوعيتها من الخارج الى المركز

٤ـ الجذب والدفع الكهربائيان

تحقق من انحراف الابرة الى مجرى كهربائي ومن انحراف الكهربائية الى مغنطيس ومن اصطناع المغنطيس بالكهربائية وغير ذلك ان المغنطيسية ظاهرة كهربائية فنضرب عنها صفحاً ونتكلم عن الكهربائية وحدها .

فالكهربائية قد علم انها اذا تماثلت في جسمين تدافعا واذا اختلفت تجاذبا اما الدفع فلان الكترونات كل منهما تصيب اوعية جواهر الاخر فتدفعها وحينئذٍ ترق مادة الاوعية في جهة الملتقى فيخرج منها بعض الالكترونات وتثخن في الجهة المقابلة فتدفع الالكترونات ضمن الاوعية جدرانها الداخلية الى جهة المحيط ولا تدفعها في جهة الملتقى فينتج من ذلك ان الجسمين يبتعدان .

واما الجذب فلان مادة الاوعية لكل من جواهر الطرفين كهربائية تخالف اخيها فهي تنجذب اليها وحينئذٍ تجتمع هذه المادة في جهة الملتقى طلباً للموازنة فترق في جهة المحيط ويخرج منها قسم من الالكترونات وهي اذا خرجت لا تدفع الجهة التي تخرج منها ويبقى القسم الاكبر من الالكترونات ضمن الاوعية تدفع داخلها الى خلاف الجهة التي خرجت منها الالكترونات فينتج من ذلك ان الجسمين يقتربان .

جميل صدقي زهاوي