الدفع العام والظواهر الطبيعية والفلكية

(تابع ما قبلهُ)

ذوات الاذناب

اغرب ما في ذوات الاذناب هو كون اذنابها تتوجه عن الشمس الى السماء وكونها اذا وصلت النقطة محاذاة الشمس فلا تذهب في وجهها باستمرار حركتها بل تدور حول الشمس قريباً منها حتى اذا وصلت النقطة المقابلة للنقطة الاولى التي حاذت الشمس فيها لم تدر حول الشمس هناك بل ذهبت الى السماء منقذفة والمناظر لا تتذانها حينئذٍ حركتها الاستمرارية

ونحن نعلل هذين الامرين بقولنا ان ذوات الاذناب اجسام سديمية قليلة الكثافة جداً تسبح في السماء وهي عند ما تكون في جوار الشمس تدفع الشمس منها الوجه الاقرب وتجذب الوجه الابعد كما تفعل ببقية السيارات والاجسام ولما كانت كهربائية ذات الذنب كثيرة جداً بسبب ما لها من سرعة الحركة ولاسيما عند ما تقترب من الشمس (لانها تسقط على الشمس من مسافة بعيدة) وكانت كثافتها قليلة جداً فان اجزاءها على وجهها الاقرب (وهي المكهربة سلباً والمدفوعة من الشمس) تخترق عند اقترابها من الشمس نواتها (لقلة كثافتها) وتندفع على وجهها الابعد الى خلاف جهة الشمس في صورة ذنب طويل . واما اجزاؤها على وجهها الابعد (وهي المكهربة ايجاباً والمجذوبة من الشمس) فانها كذلك تخترق النواة وتنجذب الى الشمس في صورة ذؤابة

واكثر النواة ينقسم باقترابها الى الشمس الى قسمين من الاجزاء احدهما يكون ذنباً والآخر ذؤابة حتى انها في بعض الحالات تستحيل كلها الى ذنب وذؤابة فتظهر كأنها خط واحد منير . والفرق بين ذوات الاذناب والسيارات ان الاجزاء التي تدفعها الشمس من السيارات تكون على وجهها الاقرب والاجزاء التي تجذبها تكون على وجهها الابعد والامر في ذوات الاذناب بعكس ذلك فان الاجزاء المدفوعة تخرق النواة لقلة كثافتها فتنتقل الى الوجه الابعد وتبتعد والاجزاء المجذوبة في الوجه الابعد تنتقل الى الوجه الاقرب وتقترب

بقي ان نعرف لماذا اذا وصلت ذات الذنب محاذاة الشمس في طرف منها وهي في الحضيض لا تمضي في وجهها بحركتها الاستمرارية بل تدور حولها واذا وصلت النقطة المحاذية للاولى لم تدر حول الشمس كما دارت في الاولى بل ذهبت بحركتها الاستمرارية الى الاوج فنقول:

ان ذات الذنب تسقط على الشمس من مسافات بعيدة وهي كلما اقتربت كان فعل

الشمس بها كثيراً فابعدت الشمس اجزاءها المكهربة بمثل كهربائيتها وجذبت اجزاءها المكهربة بخلاف كهربائيتها . واذا انقسمت اكثر اجزائها هكذا الى قسمين متباعدين فان جذب الشمس لاجزائها القريبة يتفاوت عن دفعها لاجزائها البعيدة لبعد المسافة بين النوعين من الاجزاء ومع ذلك فان ذات الذنب لتقدم برمتها نحو الشمس بالدفع العام وهي قبلما تصل الى الشمس تكون الشمس قد قطعت مسافة في فلكها فهي لذلك لا تسقط على الشمس . وكان الواجب ان تستمر في حركتها فتبتعد في وجهة حركتها عن الشمس الى خلاف الجهة التي جاءت منها كما يبتعد الرقاص عن الارض بعد ان يهبط عليها . ولكن جذب الشمس لاجزائها القريبة اكثر من دفعها لاجزائها البعيدة فهي لا تبتعد عن الشمس بل تدور حولها . حتى اذا وصلت الى الجهة الثانية من الشمس كانت كهربائية هذه الاجزاء المجذوبة في الاول الى الشمس قد ماثلت كهربائية الشمس في هذه الجهة فهي تدفعها وتجذب الاجزاء البعيدة عنها بعكس ما كانت تفعل اولاً . ولذلك تأخذ ذات الذنب في الابتعاد عن الشمس ويساعدها على ابتعادها هذا استمرارها على حركتها وحينئذٍ تأخذ الاجزاء البعيدة تجذب والقريبة تبتعد ويقصر الذنب يوماً بعد يوم . وفلكها حينئذٍ اما اهليليجي او هذلولي او شلجمي وهي في فلكيها الاخرين لا تعود

بقاء القوة

ومما تقرر عند العلماء بقاء القوة ولكن كيف ذلك والقوة اذا انصرفت في عمل وجب ان تنفد او تقل . قالوا اذا تحرك جسم ولم تعارضهُ جاذبية جرم من الاجرام او مانع آخر فان الحركة تبقى فيهِ كما كانت فهو اذا كان يتحرك في الثانية الاولى الف متر بقي الى ما لا يتناهى من الزمان متحركاً في كل ثانية الف متر وذلك هو بقاء القوة . مع ان الحركة فعل ولا بد للجسم ان يصرف من قوتهِ لتحقيق هذا الفعل فلماذا لا تنقص حركة الجسم

انهم صدقوا في قولهم ان الجسم اذا تحرك فلا تنقص حركتهُ ما لم يجد مقاوماً ولكن ليس ذلك لبقاء القوة بل القوة اذا فعلت فعلاً فهي تنقص كما يعرف من قواعد الميكانيكيات

ولايضاحهِ يجب ان نعرف ان الجسم يتعارض عليهِ دفع الاثير من كل جانب فيسكن وانهُ اذا كان حاملاً لالكترونات الحركة فهي تنصب في الوجهة التي يتحرك الجسم اليها وتبعد الاثير من هذه الجهة وحينئذٍ تختل موازنة الاثير عليهِ ويقوى الاثير في الجهة المخالفة لانصباب الالكترونات فهو يدفعهُ وعندما يدفعهُ يعطيهِ بمصادمتهِ اياه من الالكترونات بقدر ما صرفهُ الجسم اولاً . والجسم كذلك يصرف هذه الالكترونات التي اتخذها جديداً

ويعطيه الاثير من ورائه امثالها وهلم جرًّا الى ان يلاقي ما يقاوم حركته

الدفع والجذب يختلفان

ان كلاً من الدفع والجذب اثر الكهربائية فهما واحد يختلف بحسب الاجرام ونسبة بعضها الى بعض فيكون تارةً خاصًّا وتارةً عامًّا . مثال ذلك القمر فان كلاً من دفعه لوجه الاجسام الاقرب فوقهُ وجذبه لوجهها الابعد خاص وهما يتوازنان فيبطل الواحد حكم الآخر الاَّ قليلاً . ولكن دفع الارض للاجسام على الوجه الاقرب من القمر وجذبها لها على الوجه الابعد عامّان بالنسبة الى القمر . وكذلك دفع الارض وجذبها لوجهي الاجسام عليها خاصان ودفع الشمس للاجسام فوق وجهها الاقرب وجذبها لها فوق وجهها الابعد عامان بالنسبة الى الارض وكذا دفع الشمس وجذبها لوجهي الاجسام عليها خاصان . ودفع شمس الشموس للاجسام فوق وجه الشمس الاقرب وجذبها لها فوق وجهها الابعد عامان

الشمس في الحضيض والاوج من فلكها حول شمس الشموس

والشمس اذا وصلت الحضيض من فلكها حول شمس الشموس فانها تسرع فيشتدّ عليها دفع شمس الشموس وجذبها وتشتد كثافتها ويكثر سقوط الاجسام ودقائق المادة عليها من مسافات بعيدة هي ابعد مما كانت تسقط عليها وهي في الاوج من فلكها وحينئذٍ يشتد نورها وحرارتها . وما النجوم الجديدة الآ اجرام وصلت في سيرها الحضيض من افلاكها حول شمس شموسها فهي تضيء كثيراً ثم لما تجوز الحضيض يقلّ ما يسقط عليها من المواد فيقلّ نورها . ولا يبعد ان تكون الشمس وهي في الحضيض من فلكها تحدث على الارض طوفاناً عاماً كبيراً

ولكن الامر بخلاف ما تقدم اذا وصلت الشمس الاوج من فلكها فان فعل شمس الشموس بها يقلّ وتقلّ حركتها الفلكية ويقل نورها وحرارتها وحينئذٍ تحدث على الارض دوراً جليدياً ونحن لا نعرف مدة دوران الشمس حول شمس الشموس غير اننا نظن انها ليست باقل من عشرات الالوف من السنين

ماذا كانت الشمس في اصلها

لا تبقى الاجرام السماوية ثابتة لا تتغير بل هي مثل كل موجود في الكون متغيرة . وجرثومة الشمس هي دقيقة الغبار في الفضاء فانها تضم اليها دقيقة اخرى وهكذا بتوالي الدهور حتى تكون حجراً نيزكياً وهذا الحجر اذا سقط على جرم من الاجرام كان جزءًا

منهُ واذا بقي سابحاً في الفضاء فانهُ يسير ويمر بما يضم اليهِ بالدفع العام من الذرات والبازلك حتى يكون قمراً لاحد السيارات

والقمر يمر واذا تمَّ فان دفعهُ للسيار ودفع السيار لهُ يزدادان فيبتعد عن السيار الى ان ينفصل عن دائرة الارتباط بهِ وحينئذٍ يصير سياراً يدور حول الشمس . والسيار كذلك يمر في جوار الشمس ويبتعد عنها حتى يصير شمساً مستقلة تشع بذاتها نوراً وحرارة (قد تمت السيارات الكبيرة كثيراً فهي سوف تستقبل شموساً قبل الصغيرة) والشمس تدور حول شمس الشموس وتمر اكثر من السيارات وهي كما كبرت ابعد فلكها حول شمس الشموس الى ان تصير هي بنفسها شمساً لشموس اخرى هي سياراتها القديمة فتكون شمس الشموس وذلك اكبر حد يصل اليهِ الجرم في نموهِ

ماذا كان السديم في اصلهِ

وشمس الشموس دفعها كبير فلا تدور حول شمس اخرى بل تقف حركتها الفلكية في اوج فلكها الذي كانت تدور فيهِ قبلاً حول شمس اكبر منها وتشتد حركتها المحورية وهنالك يزداد دفعها المادة الكون في اطرافها فلا تسقط المادة عليها . واذ كان نورها وحرارتها متولدين من سقوط المادة عليها من مسافات بعيدة فبعد ان يقلّ هذا السقوط يأخذ نورها وحرارتها في التناقص و يزداد الدفع بين اجزائها بسبب شدة دورانها على محورها فتقلّ كثافتها وتأخذ المادة على خطها الاستوائي تتطاير في صورة حلقات منفصلة عنها كما هو الآن مشاهد في كثير من السدم

ثم ان السديم تزداد دقائقهُ انتشاراً بطول الزمان الى ان يعود اثيراً مجنّحاً لا يرى في السماء حتى بافوى التلسكوبات وهذا يرجح لنا ان اصل السديم شمس كبيرة جدًّا جدًّا قد انحلت لا ان اصل الشمس سديم قد تكاثف كما هو رأي لابلاس

ايضاح لما تقدم

قد تقدم ان الشمس تربط المادة في السماء بنفسها وذلك بدفعها الوجه الاقرب منها وجذبها الوجه الابعد عنها ونزيد هنا ان اكثر الدفع العام هو فعل شمس الشموس فانها تدفع المادة الى وجه الشمس الاقرب وتجذبها الى وجه الشمس الابعد

ولكن اذا نمت الشمس وكبرت اكثر مما هي الآن كثيراً فان فلكها يتسع فيبتعد عن شمس الشموس اكثر كما تبتعد السيارات الكبيرة عنها الآن وحينئذٍ يقل تأثير الدفع والجذب من شمس الشموس على وجهيها فلا تسقط دقائق المادة كثيراً كما كانت تسقط بل

حينئذٍ يشتد دفعها لمادة الفضاء بحركتها المحورية فيقل نورها وحرارتها وتتناثر اجزاؤها في صورة سديم تنفصل عنها حلقة وراء حلقة

ورب معترض يقول انك ادعيت ان السيارات اذا كبرت كثيراً وابتعدت عن الشمس صارت شموساً بما يسقط عليها من المواد الكثيرة . اليس دفع الشمس وجذبها لوجهيها يقلان حينئذٍ فكان الواجب ان لا يسقط عليها كثير من المادة وان لا تكون في النهاية شموساً كما ان شمسنا اذا كبرت اكثر مما هي وابعد فلكها قلّ فعل شمس الشموس بها من دفع وجذب فقلّ سقوط المادة عليها واستحالت سديماً

فاجيب ان السيارات اذا نمت كثيراً وابعدت كثيراً عن الشمس وصارت شموساً وصارت الشمس شمس الشموس لها فان شمس نظامنا حينئذٍ تكون قد كبرت اكثر مما هي كثيراً وازداد فعلها بهذه الشموس الجديدة من دفع وجذب اكثر من انتقاص فعلها بالبعد فتسقط المادة على الشموس الجديدة (هي السيارات القديمة) من ابعاد شاسعة وتزيدها نوراً وحرارة

ولا تكون السيارات بعد ان صرن شموساً قد بعدن عن شمسنا (هي شمس الشموس لها) في درجة تضعف معها فعل شمسنا بها من دفع وجذب بخلاف شمسنا فانها اذا كبرت كثيراً ابعدت عن شمس الشموس بعداً شاسعاً جدّاً (وذلك لا يتم الاّ بعد ان تقلّ شمس الشموس على مرّ الدهور) وحينئذٍ يقلّ فعل شمس الشموس بها وتكون هي شمس الشموس وتشتد حركتها على محورها كثيراً وتقلّ كثافتها كثيراً ثم تستحيل الى سديم ويزداد حينئذٍ دفعها الكهربائي على جذبها للمواد السابحة في الفضاء اكثر مما كان . ويزداد دفع اجزائها بعضها لبعض فتتطايز في صورة حلقات منفصلة عنها كما تقدم وتبقى في وسطها نواة تستحيل رويداً رويداً الى سديم ينفصل في صورة الحلقات وعندئذٍ تكون اكبر الشموس التي كانت تدور حولها هي شمس الشموس عوضاً عنها

خاتمة في تعليل الجاذبية العامة بالدفع العام فقط

انّا في بعض ما تقدم بيّنا كيف تسقط الاجسام على الاجرام فقلنا ان الارض تدفع وجه الجسم الاقرب وتجذب وجههُ الابعد فيتوازن الدفع والجذب عليهِ والشمس تفعل بالارض فعل الارض بالجسم فوقها فتدفع الوجه الاقرب منها وتجذب الوجه الابعد وشمس الشموس تفعل بالشمس فعل الشمس بالسيارات ولكن الجسم يسقط على الارض بفعل الشمس ويسقط على الشمس بفعل شمس الشموس . وهذا قد يستغربهُ السامع لانهُ لم يتحقق وجود شمس الشموس فكيف يعتقد بفعلها . ولذلك رأينا ان نعلل الجاذبية

العامة بغير فعل الشمس بارضنا او فعل شمس الشموس بشمسنا فنقول : ان كل جرم يدفع وجه الجسم الاقرب فوقهُ و يجذب وجههُ الابعد فيتوازن الدفع والجذب ولا يسقط الجسم على الجرم ولكن السماء متملئة من الكواكب والمجارة السيركية والغبار فهي يدفع بعضها بعضاً ويتعارض فعلها الاَّ في جوار جرم من الاجرام فان الجرم يحول بين دفعي السماء فاذا كان على وجه الجرم جسم فان دفع السماء على هذا الجسم من الجهة المخالفة لجهة الجرم مطلق يسوقهُ الى الجرم ودفع السماء عليهِ من جهة الجرم محجوب بالجرم فلا يدفعهُ

ونحن في هذا لا نحتاج الى اثبات ان دفع مادة السماء للجسم وهي بعيدة اكثر من دفع الجرم لهُ وهو قريب فان دفع الجرم لاحد وجهي الجسم معارض بجذبهِ للوجه الآخر وحينئذٍ تدفع مادة السماء الجسم الى الجرم معاً قلَّ فعلها لان دفعها غير معارض وهذا الدفع هو الدفع العام وفعلهُ متناسب مع مادة الجرم الحاجب فكلما كثرت مادتهُ كان حجبهُ لدفع السماء عن الجسم من طرفهِ اكثر وفيهِ الكفاية

جميل صدقي الزهاوي

[المقتطف] المقتطف غير مسؤول عما ينشرهُ فيهِ الكتَّاب من آرائهم الخاصة

الجمهورية المحضة

لقد كانت الجمهورية المحضة او المتطرفة الاسلوب الاول الذي جرت عليهِ القبائل لما اجتمعت امماً وسلَّمت قيادها عفواً او قسراً للغالبين منها. ثم بعُدت عن ذلك الاسلوب رويداً رويداً الى ان امسى اولياء الامر ملوكاً مستبدين يفعلون ما يشأون غير مسؤلين. ودامت الحال على هذا المنوال والامم تنهض تارة فتكسر شوكة ولاتها وتحمل اخرى فيستبدُّون بها الى ان دخل القرن التاسع عشر فاذا الجمهوريات يتلو بعضها بعضاً حتى الصين اصبحت جمهورية. وقد تخلَّى الملوك عن كثير من مزاياهم الموروثة وسلموا قياد الشعب لنوَّابهِ ووزرائهِ. ومن المرجَّح ان تزيد سلطة الملوك تقلُّصاً وسلطة الشعب اتساعاً حتى تعود الامم الى الجمهوريات المحضة التي كانت فيها في اول امرها

وقد وضع احد الكتَّاب الاميركيين عشرين شرطاً قال ان لا بدَّ من وصول الجمهورية الاميركية اليها ولو في المستقبل البعيد حتى تصير جمهورية محضة وقال انها سائرة الآن في السبيل المؤدي اليها. فاخترنا منها الشروط الثانية للدلالة على ما يرمي اليهِ هذا الاجتماع الآن

(١) اعطاء حق الانتخاب لكل واحد من السكان حتى الاولاد فينتخب والدوهم عنهم