

آراء وأفكار

مركز الكون

للأستاذ عبد الحميد سماحه

مفتش مرصد حلوان

في يوم ٢٢ يونيو سنة ١٦٣٣ وقف العالم الايطالي الكبير جاليليو جاليلي امام المحكمة المؤلفة بأمر من قداسة البابا وقتئذ، لساع الحكم عليه بشأن عقيدته العلمية. وصدر الحكم المشهور فكان لطمة جريئة على وجه الحقيقة العلمية، ليس لها مثيل في التاريخ. ثبت لدى المحكمة ان جاليليو اعتقد اعتقاداً فاسداً ومنافياً للتعالم الساوية، بأن الشمس هي مركز الكون وانها لا تتحرك من الشرق الى الغرب. وانما الارض هي التي تتحرك، وانها ليست مركز الكون، فحكمت عليه بأن يرتد عن عقيدته هذه وان يعلن لعنته عليها، واحتقاره لها. ثم بالفت المحكمة في قسوتها، فقضت على جاليليو بالسجن؛ لولا ان تداركته العناية الالهية، فقد اشفق البابا على الشيخ العظيم، والغى في اليوم التالي الجزء الاخير من الحكم، ولكنه قضى عليه بان يلزم عقر داره في الريف، والا يتصل باحد الا باذن خاص.

هكذا جرحت كرامة العلم في شخص واحد من اعز ابنائه. ولم يكن جاليليو في الحقيقة هو صاحب هذه النظرية، فقد زعم بدور ان الارض والقمر والكواكب السيارة حول نار مركزية فيللاوس حوالي القرن الخامس قبل الميلاد. ومن بعده ارستاركس العظيم احد علماء مدرسة الاسكندرية في اوائل القرن الثالث قبل الميلاد فقد قال بان الشمس والنجوم كلها ثابتة لا تتحرك، وان الاولى هي مركز الكون؛ وان الارض تتحرك حول محورها مرة كل اربعة وعشرين ساعة، وحول الشمس مرة كل سنة، فبتسبب عن حركتها الاولى ظاهرة الليل والنهار، وعن حركتها الثانية ظاهرة الفصول. ولكن ارسطو اعترض على ذلك اعتراضاً عظيماً فقال: لو ان الارض تدور حول الشمس لتسبب عن ذلك تغيير

تقاليد الاسر واعراف الاحياء العربية الاخرى، وحتى كان بالاخص مساهم زمنه عليه السلام يترسمون ذلك بدافع الغريزة او التطبع فضلاً عن اشارة الدين.

أتى قوم الى قيس بن عباد يسئلونه حمالة، فصادفوه في حائط له يتبع ما يسقط من التمر فيعزل جيده ورديته، فقاموا حتى فرغ فكلموه في ذلك فبذل لهم ما أرادوا، فقال بعضهم: صنيعك هذا مناف لترقيع عيشك. فقال: بما رأيتم من فعلي امكتي ان اقضي حاجتكم.

وقال سعيد: ولاني عتبة بن ابي سفيان ماله بالحجاز فقال: تعهد صغير مالي يكبر ولا تجف كبيره فيصغر، فانه ليس بمنعني كثير ما في يدي عن اصلاح قليل ما فيها، ولا يشغلني قليل ما في يدي عن الصبر على كثير ما ينوبني. وقال زياد: لو أن لي ألف ألف درهم ولي بعير اجرب لقمتم به قيام من لا يملك غيره، ولو أن عندي درهماً فلزمني حق لوضعت فيه.

عبد الاحد الكتاني

— بهذه المناسبة نذكر ان كثيراً من علماء الغرب ينسبون النهضة الاقتصادية في اوروبا واميركا الى تعاليم (الاصلاح البروتستنتي) الذي دعى الى العمل للدنيا بقدر ما كانت الكنيسة القديمة تنقص منه، ولا يخفى ان للاسلام اثرأ في هذا الاصلاح. (م).

شركة المعرض العربي بفلسطين

المحدودة

تشجيعاً للعرب النابغين في الفنون والصناعات قررت ادارة المعرض العربي ان تقبل وتعرض اي اختراع مقبول لم يسبق له مثيل في الاقطار العربية مهما كان بدون اي رسم وان تقدم جواثراً فوق العادة لاهم من تقررهم لجنة التحكيم من هؤلاء النابغين في الاختراع (الادارة)

ظاهري في مواقع النجوم؛ ولما كانت الارصاد الفلكية لا تحقق هذه النتيجة، زعم ارسطو بان الارض ثابتة لا تتحرك، وانها مركز الكون. وعلى هذا الاساس وضع علماء الفلك التفسيرات المختلفة لحركة الكواكب السيارة في السماء. ومع ان الارصاد لم تؤيد تفسيراتهم المعقدة لم يجرؤ واحد منهم على الانداد عن تعاليم ارسطو الفيلسوف العظيم دهرأ طويلاً؛ حتى كان منتصف القرن السادس عشر، وفيه نشر كتاب De Revolutionibus Orbium Celestium للعالم البولندي كبرنكس وفيه يفسر المؤلف حركة الكواكب السيارة على اساس نظرية ارستاركس القديمة تفسيراً سهلاً، تتحقق بواسطة الارصاد. فيقول بان الارض وجميع الكواكب السيارة تدور حول الشمس، ولكن ما كاد ينشر الكتاب حتى قامت قيامة الكنيسة والجامعات على السواء، واوصدوا ابوابهم من دون نظرية كبرنكس الجديدة، ووضعوا اصابعهم في آذانهم اذ لم يرق في نظرهم ان يكون مهد الانسانية ومهبط روح الله عيسى عليه السلام على مثل ما يدعيه كبرنكس في نظريته.

ثم كانت حرب طاحنة بين الحقيقة والوهم، كان النصر فيها حليف الحقيقة؛ لان جاليليو كان قد اتى بالبراهين العملية على صحة نظرية كبرنكس؛ فرأى بمنظاره الجديد كيف ان الزهرة تتشكل باشكل مثل اشكال القمر. وبرهن على ان ذلك لا يكون الا نتيجة لدورانها حول الشمس. ثم جاءت البراهين تلو البراهين على صحة نظرية كبرنكس حتى ثبتت واصبحت مما لا يقبل الشك. وتعتبر هذه الحقيقة الحجر الاساسي في علم الفلك الحديث، بل ربما كانت هي اعظم الحقائق العلمية على وجه الاطلاق.

بعد ذلك تقدمت الابحاث العلمية في هذا الاتجاه فوجد ان الشمس بدورها ليست الا واحدة من مجموعة شموس او نجوم مثلها يقدر عددها بمائة الف مليون وهذه المجموعة تسمى المجموعة المجرية، وهي المحدودة في السماء بذلك السدم العظيم المعروف (بسكة التبانة) وهي تشبه في شكلها عجلة السيارة وتدور حول محور عمودي على سطحها مار بالمركز، وان الشمس مع ذلك ليست هي مركز المجموعة، بل ولا قريبة منه، ولذلك تدور حول المركز بمعدل مائة ميل في الثانية.

ولما تقدمت وسائل الرصد، خلت الابحاث العلمية خطوة كبيرة أخرى في هذا الاتجاه، فوجد ان هناك ملايين عديدة من المجموعة كالمجموعة المجرية، وهي المعروفة بالسدائم الخارجة عن المجرة. فالسدم (م ٣١) من المرأة المسلسلة مثلاً يبلغ قطره ربع قطر المجموعة المجرية، ووزنه يعادل وزن خمسة آلاف مليون شمس؛ وانه كالمجموعة المجرية يدور في الفضاء حول محور عمودي على مستوى سطحه.

وتبدو هذه المجموعات في المنظار مختلفة الاشكال نظراً لتباين اوضاعها بالنسبة اليها. اما الأبحاث العلمية الحديثة فنسبتها كلها اصل واحد والى سلسلة واحدة من التطورات...

ترى اذن كيف ان مركز الارض في الكون ضئيل الى اقصى حد؛ فهي احد افراد المجموعة الشمسية تدور حول الشمس (التي هي مركز المجموعة) مرة كل سنة. اما الشمس فهي واحدة من مجموعة عظيمة من نجوم او شموس تعد بالآلاف الملايين؛ وهي الأخرى تدور حول مركز المجموعة. ومثل هذه المجموعه مجموعات كثيرة تعد بالملايين متشابهة في تكوينها ومنشأها وتطوراتها.

هذا هو مركز الارض بالنسبة الى الاجرام السماوية الأخرى فكيف لو نقيس عليه آمالنا ومطامعنا ومتاعبنا في هذه الحياة؟

عن « الرسالة »

— لابن رشد وابن باجة وابن طفيل وغيرهم من فلاسفة التمدن الاسلامي في علم الفلك نظريات كثيرة خالفوا بها الاقدمين ويستنتج منها انهم كانوا احسوا بان هناك نظاماً في الكون غير النظام المتعارف عند اهل زمانهم، وقد اشار رينان في كلامه عن ابن رشد انه (كانت له نظريات تجاوز بكثير دائرة عصره) واتبع ذلك بهاته الكلمة (انظر مثلاً ملاحظة منه في فلك بطليموس تنطوي على بذر اكتشاف عظيم). وهذه مسألة تلفت اليها البال فلعل من يبحث فيها يجد لفلاسفة العرب حظاً في الانقلاب العظيم الذي وقع بعد في علم الفلك باوروبا واثار اليه صاحب المقال النبیه.

هذا وقد نشرت المجلة الاسيوية عدد نوفمبر — دجبر سنة ١٩٠٩ مقال رد ربما يحتاج الى تتبع. (م)