

العلم

اكتشاف الكوكب السيار التاسع

(بلوتو)

للاستاذ عبد الحميد محمود سماحه

ليس من النجوم ولسكنه من الكواكب السيارة ، فأتم الفلكيون
ابحاثهم عنه وحسبوا مداره وحركته في السماء واسموه
(أرانوس) غير أنهم بعد قليل من الزمن لاحظوا أن مواقع
أرانوس في السماء تختلف اختلافا طفيفا مع ما توقعوه
بالحساب على أساس نظرية الجاذبية

ومع أن هذا الاختلاف لم يزد في أية حالة على دقيقتين
قوسيتين إلا أنهم لم يستطيعوا أن يغمضوا أعينهم عليه ، وكان
لابد للتبرير وجوده من أحد أمرين لا ثالث لهما ثم يؤتى
بالبرهان العملي عليه

الأول — أن يكون قانون الجاذبية العام الذي اكتشفه
نيوتن والذي حسبت بمقتضاه مواقع ارانوس المستقبلية في
السماء قانونا غير طبيعي أو بعبارة أخرى غير صحيح
الثاني — أن يكون هناك جسم مادي غير معروف لنا
يؤثر في حركة أرانوس بالجاذبية وهو مما لم يعمل حسابه
عند حساب مواقع أرانوس المستقبلية

ومن غرائب المصادفات أن يفترض اثنان من نوابغ الرياضيين
وهما جون آدمز الانجليزي ، ولا فرييه الفرنسي ، مستقلا احدهما
عن الآخر ، الأمر الثاني وأن يحسبا بمقتضى هذا الفرض
مواقع هذا الجرم الغير معروف ، ثم يتقدما في وقت واحد تقريبا
(أواخر ١٨٤٥) الأول الى الأستاذ (تسالز) مدير مرصد
كمبردج والثاني الى الأ كاديمية الفرنسية بنتيجة بحثهما النظري .
وفي رأبي أن العلوم الرياضية أو بالأحرى قانون الجاذبية
العام لم يسجل في تاريخ البشرية فوزا مثل هذا الفوز عندما
أيدت الارصاد الفلكية وجود هذا الجرم السماوي بالفعل ،
وفي نفس الموقع الذي أشار اليه كل من آدمز ولا فرييه فقد
رآه جال (Galle) الفلكي المساعد بمرصد برلين في مساء ٢٣
سبتمبر ومن بعده بخمسة أيام الاستاذ تسالز بمرصد كمبردج

تدل كلمة (كوكب سيار) في العربية كما تدل في الأصل
اليوناني Planet على صفة نوع خاص من الأجرام السماوية
يتحرك في السماء وسط النجوم (الثابتة)

وقد عرف المتقدمون من الكواكب السيارة عطارد
والزهرة والمريخ والمشتري وزحل وتوهموا طويلا أن
الشمس والقمر كليهما من الكواكب السيارة لتشابه حركتهما
الظاهرية ، فكان المجموع سبعة ، وهو (العدد التام) الذي كان
له شأن كبير في فلسفة فيثاغورس الرياضية

ويلاحظ أن اشتقاق أسماء أيام الأسبوع من أسماء الكواكب
السيارة ، فشلا في الانجليزية Sunday معناه يوم الشمس
و Monday يوم القمر ، و Saturday يوم زحل ، وما يشابه
ذلك في اللغة الفرنسية

ولما توطدت دعائم نظرية (كبرنكس) عن مركزية الكون
(وقد سبق ان تكلمنا عنها هنا في الرسالة) وتمكن السير اسحاق
نيوتن من تفسير حركة الكواكب السيارة على أساس نظرية
الجاذبية المشهورة ، تغير وجه المسألة ، إذ ثبت أن الشمس ماهي
الامرکز المجموعة الشمسية ، وأن الأرض أحد الكواكب
السيارة التي تدور جميعها حول الشمس في مدارات دائرية تقريبا
والى ما قبل سنة ١٧٨١ لم يكن معروفا من الكواكب السيارة
سوى هذه الستة السالفة الذكر بما فيها الارض ، وفي مساء
١٣ مارس من هذه السنة رأى السير وليم هرشل أثناء رصده لبعض
النجوم جسما يختلف في شكله عنها ، وسرعان ما تحقق أنه

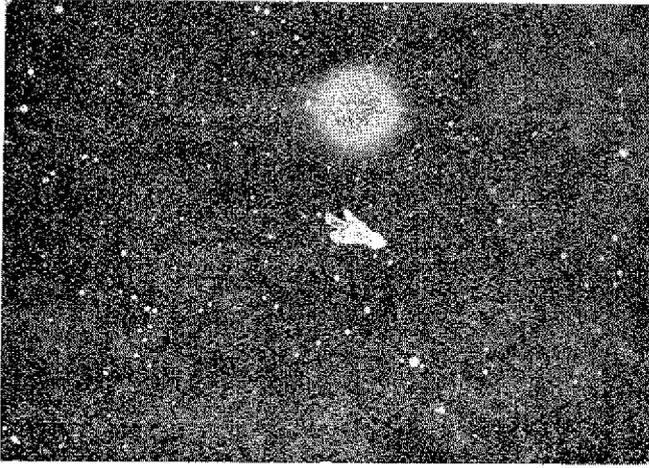
وسمى الكوكب السيارة الجديد (نبتون)

كان من الطبيعي بعدمعرفة مدار نبتون وحركته أن ترأى مواقعها في السماء ليرى هل هي تحقق المستنتج نظريا فيكون هو آخر الكواكب السيارة، أو هي لا تحققه فيقتضى البحث عن السبب. وإذا وجد أن هناك اختلافا مثل الذي وجد في حالة أرنوس، اعتقد الأستاذ لويل بمصد فلا جستاف أنه لا بد أن يكون هناك كوكب سيار تاسع يؤثر في حركة نبتون

وفي سنة ١٩١٤ أتم الأستاذ لويل بحثه النظرى وحسب مواقع هذا الكوكب السيارة الموهوم في أزمنة مستقبلية عديدة، غير أنه مات قبل اكتشاف هذا العالم الجديد، فأتم فلكنيو فلا جستاف هذا البحث، وأخذوا صوراً متعددة في ليالٍ متعاقبة لتلك المنطقة من السماء التي توهموا وجود الكوكب الجديد فيها، ثم اشتركت مرصد العالم المهمة في هذا البحث حتى تحقق وجوده، وأعلن اكتشافه في ١٢ مارس سنة ١٩٣٠ وسمى (بلوتو) لأن (بلوتو) في القصة اليونانية هو أخ كل من المشتري ونبتون وابن زحل

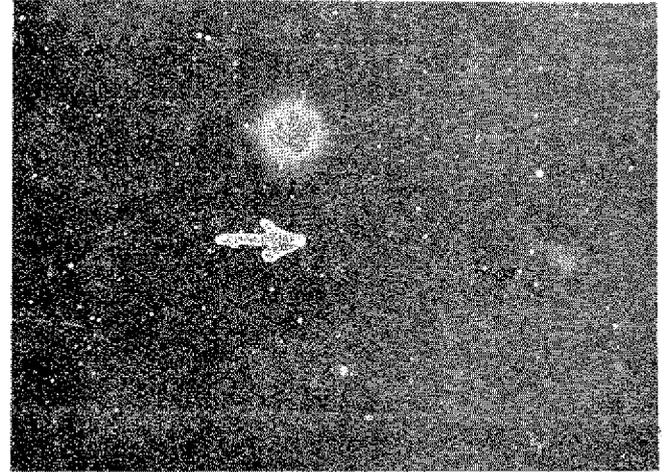
ويبعد بلوتو من الشمس بما يزيد على ثلاثة آلاف وخمسمائة مليون ميل، ويتم دورته حولها في ٢٥٠ سنة تقريباً، وقد حسب بعض الفلكيين درجة الحرارة على سطحه فوجدت حوالى مائتين تحت الصفر المئوى، ولم يعرف إلى الآن حجمه بالضبط، ولكن من المحقق أنه من أصغر الكواكب السيارة، وأن حجمه يقرب من حجم عطارد

ويرى بلوتو في الصورة الى جانب النجمة الكبيرة رال التوأمين التي هي من القدر الرابع، وبمقارنة الصورتين نجد أن



أخذ هذه الصورة بمصد حلوان في ٢٤ مارس سنة ١٩٣٠ الدكتور مدور

بلوتو وهو المشار اليه بالسهم قد تحرك بين النجوم (الثابتة) في ما بين ١٩ و ٢٤ مارس ١٩٣٠ وهكذا تمكنا من معرفته من بين النجوم العديدة الأخرى ولا نستطيع أن نقطع من الآن برأى فيما إذا كان (بلوتو) هو آخر الكواكب السيارة أو أن هناك ما هو أبعد منه، غير أن الزمن كفيلاً بأن يقطع في هذه المسألة مرة أخرى



أخذ هذه الصورة بمصد حلوان في ١٩ مارس سنة ١٩٣٠ الدكتور مدور

وهذا الاكتشاف هو آخر الاكتشافات الفلكية الحديثة. وربما كان أهم الاكتشافات العلمية في القرن العشرين ولا يقلل من قيمة اكتشافه أن الطريقة التي اتبعت فيه من الوجهة الرياضية هي عينها التي اتبعت في اكتشاف نبتون ولا سيما وأن معرفته من بين النجوم العديدة على الألواح الفوتوغرافية كانت من أشق الأمور حقيقة نظراً لصغر حجمه، ويكفي للدلالة على ذلك أن نذكر أن أصغر النجوم التي ترى بالعين المجردة ألمع من بلوتو بمقدار ألف وستمائة مرة

شارع المداين
أمام جريدة
الأهرام

مكتبة النهضة المصرية

تليفون رقم
٥١٣٩٤

لصاحبها حسن محمد

أول مكتبة أجنبية يملكها مصري

تبيع بسعر الخارج

كتب الطب والجامعة المصرية والمدارس العليا والثانوية

وبها أكبر مجموعة من الروايات والمجلات والجرائد الأخرنجية

والمطبوعات العربية الحديثة