

## تأني من كواكب السماء

ذكرنا في مقالة سائلة موضوعها عين العلماء وكواكب السماء مدرجة في الجزء العاشر انه يمكننا ان نرى بواسطة التلسكوب التوبوغرافية اربع مئة مليون من النجوم بل من العوالم الكونية التي يكبر كل منها ارضنا وشمسنا وكلها ما لا تراه بعبوتنا الطبيعية . وعند العلماء عين اخرى كانوا يستعملونها لرؤية العناصر التي تتركب منها كواكب السماء وهي الآلة المعروفة بالمسكترسكوب ومبدأها بسيط جداً فانه ما من احد رأى النور يتخذ قطعة مخروطية من الزجاج كحلي الثريات (النجمات) وما اشبه الآراء يتلون بالوان قوس السحاب وهذه الالوان حادثة من اتخلل النور الذي ينفذ الزجاج . واذا نظر الى هذا النور المتخل بالآلة تكبر في الظلام شوهدت فيه خطوط سوداء تختلف باختلاف المواد في مصدره وهي تجري على سنة واحدة دائماً اي اذا وجد الحديد في مصدر النور ظهر في النور المتخل خطوط معلومة وهذه المخطوط تظهر كلما وجد الحديد في مصدر النور ولا تظهر اذا لم يكن موجوداً فوجودها في النور المتخل دليل على وجود الحديد في مصدره وان لم ير بالعيان لانها اثر له . وعلى هذه الصورة عرفت عناصر الشمس وبعض النجوم الثوابت وقد علم منذ عهد قريب ان هذه المخطوط الدالة على عناصر الجسم المير لا تبقى في مكانها الا اذا كان الجسم المير ثابتاً او متحركاً حركة بطيئة واما اذا كان متحركاً حركة سريعة فلا تبقى في مكانها . فاذا كان الجسم متحركاً متناً فالمخطوط المذكورة تقترب نحو اللون البنفسجي واذا كان متباعدتاً فالمخطوط تقترب نحو اللون الاحمر . وبحسب ذلك عرف ان بعض النجوم الثوابت ليس ثابتاً كما كان يظن بل متحركاً في هذا الفضاء الواسع كالعبيق فانه متباعدتاً وسرعته في ابتعاده سبعة وعشرون ميلاً انكليزياً كل ثانية من الزمان . والسر الواقع فانه متباعدتاً نحونا وسرعته اربعة وثلاثون ميلاً في الثانية ومن اغرب ما يذكر في هذا الموضوع ان النجم المسى بالمتزر وهو من نجوم الدب الاكبر يرى بالتلسكوب نجمين تماماً كبيراً ونجماً صغيراً يدور حول الكبير ويتم دورته حوله في نحو التي سنة . وقد رقب النجم الكبير وصور بالتوبوغراف مراراً عديدة منذ سنة ١٨٨٢ واطلعت السيدة موري ابنة اخت الدكتور دربير الفلكي الشهير على هذه الصورة ودرستها درساً مدقفاً فظهر لها ان المخطوط التي ترى في طيف المتزر (نور المتخل) ينشق الواحد منها فيصير

اثنين ثم يعود الى حاله الاولى. وبعد المراقبة الضريبة وجد ان انشقاق هذه الخطوط والشامخا  
يحدثان في مدة معينة فتنتشق كل اثنين وخمسين يوماً ثم تعود وتلتحم وتنشق ثانية بعد  
اثنين وخمسين يوماً وعَلَّ ذلك بان هذا النجم الكبير مركب من نجمين آخرين لا يريان  
باللسكوب الاً نجمًا واحدًا لقربها احدها من الآخر. وكل منهما يدور على رفيقه ويتم  
دورته في مدة مئة يوم واربعه ايام. وسرعة كل منهما في دورانه مئة ميل انكليزية في الثانية  
فمحيط فلنكون مئة مليون ميل والبعد بينها ١٤٢ مليون ميل وذلك يقارب بعد  
المرجح عن الشمس. وبما ان المريج يتم دورته حول الشمس في ست مئة وسبعة وثمانين يوماً  
ولو كان ثقل الشمس أكثر من ذلك لكانت سرعته اشد فنجما المجرر لا يمان دورتهما في  
مئة واربعه ايام الاً لأن مادتهما أكبر من مادة الشمس اربعين ضعفاً. فهذا النجم الصغير  
الذي نراه نقطة مبرقة في كفل الدب الأكبر يكبر ثمانا اربعين ضعفاً

وقد عرف ذلك في اميركا وقبل ان بلغت اخباره اوربا كان فلكيو اوربا يرصدون النجم  
المعروف بالنور لانه متغير الاشراق حتى يصح ان يقال فيه ما قاله عنترة العبي في الغول الوهي  
والقول بين يدَيّ يحنى تارة ويعود يظهر مثل ضوء المشعل

فانه يشرق مدة يومين ونصف يوم بنور ابيض ثابت ثم يضعف نوره مدة اربع ساعات  
اخرى ونصف ثم يشرق مشرقاً يومين ونصف يوم وهلم جرأً. وقد علل الفلكيون ذلك  
قبلاً بوجود نجم آخر يدور حول الغول فاذا توسط بيننا وبينه خسف نجم نوره عنا  
واذا دار الى الجهة الاخرى زال المحسوف فظهر الغول مشرقاً. قالوا ذلك ولم يجدوا  
سبباً لاثباته الى ان استعان الاستاذ فوجل بالسبكتروسكوب فوجد ان الغول نفسه يدور  
حول جسم مظلم فاذا صار على الجهة الاخرى منه انجذب بعض نوره عنا بذلك الجسم  
المظلم وسرعته في دورانه ثلاثة وعشرون ميلاً انكليزياً في الثانية من الزمان ويتم دورانه  
في يومين وعشرين ساعة وتسع واربعين دقيقة ومحيط دائرته اقل من ستة ملايين ميل.  
ويوجد بالحساب ان قطره نحو ٩٢ الف ميل وذلك يعادل قطر الشمس ولكن مادة  
هذين الجرمين لطيفة لا تزيد عن ثلثي مادة الشمس. وقد استتبع الاستاذ فوجل ان  
الكوكب المنير منها محاط بهواء يتد فوقه الى بعد ٢١٦ الف ميل والمظلم محاط  
ايضاً بهواء يتد فوقه الى بعد ١٦٨ الف ميل. والغريب وجود كوكبين على هذا البعد  
القليل بالنسبة الى جرميهما واحدهما مظلم وهذا ما لا يُعَلل بما يُعرف من قوانين النظام  
الشمسي حتى يبيننا هنا