نبأ من كواكب السماء

ذكرنا في مقالة سالفة موضوعها عين العلماء وكواكب السماء مدرجة في الجزء العاشر انهُ يمكننا ان نرى بواسطة التلسكوب النوتوغرافيَّة اربع مئة مليون من النجوم بل من العوالم الكبيرة التي يكبر كلٌّ منها ارضنا وشمسنا وكلها مما لا نراهُ بعيوننا الطبيعيَّة . وعند العلماء عين اخرى كانوا يستعملونها لرؤية العناصر التي تتركب منها كواكب السماء وهي الآلة المعروفة بالسبكترسكوب ومبدأُها بسيط جدًّا فانهُ ما من احد رأى النور ينفذ قطعة مخروطة من الزجاج كحلى الثريات (النجنات) وما اشبه الاَّ رآهُ يتلوَّن بالوان قوس السحاب وهذه الالوان حادثة من انحلال النور الذي ينفذ الزجاج . واذا نُظر الى هذا النور المنحل بآلة تكبرهُ في الظلام شوهدت فيهِ خطوط سوداء تختلف باختلاف المواد في مصدرهِ وهي تجري على سنَّة واحدة دائمًا اي اذا وُجد الحديد في مصدر النور ظهر في النور المنحل خطوط معلومة وهذه الخطوط تظهر كلما وجد الحديد في مصدر النور ولا تظهر اذا لم يكن موجودًا فوجودها في النور المنحل دليل على وجود الحديد في مصدرهِ ولو لم يرَ بالعيان لانها اثر لهُ . وعلى هذه الصورة عرفت عناصر الشمس وبعض النجوم الثوابت

وقد عُلم منذ عهد قريب ان هذه الخطوط الدالَّة على عناصر الجسم المنير لا تبقى في مكانها الاَّ اذا كان الجسم المنير ثابتًا او متحركًا حركة بطيئة واما اذا كان متحركًا حركة سريعة فلا تبقى في مكانها . فاذا كان الجسم مقتربًا منَّا فالخطوط المذكورة تقترب نحو اللون البنفسجي واذا كان مبتعدًا عنَّا فالخطوط تقترب نحو اللون الاحمر . وبحسب ذلك عُرف ان بعض النجوم الثوابت ليس ثابتًا كما كان يظن بل متحركًا في هذا الفضاء الواسع كالعبوق فانهُ مبتعد عنَّا وسرعتهُ في ابتعادهِ سبعة وعشرون ميلاً انكليزيًّا كل ثانية من الزمان . والنسر الواقع فانهُ مقترب نحونا وسرعتهُ اربعة وثلاثون ميلاً في الثانية

ومن اغرب ما يذكر في هذا الموضوع ان النجم المسمَّى بالمئزر وهو من نجوم الدب الاكبر يُرى بالتلسكوب نجمين نجمًا كبيرًا ونجمًا صغيرًا يدور حول الكبير ويتم دورتهُ حولهُ في نحو الفي سنة . وقد روقب النجم الكبير وصوِّر بالفوتوغراف مرارًا عديدة منذ سنة ١٨٨٧ واطَّلعت السيدة موري ابنة اخت الدكتور دريبر الفلكي الشهير على هذه الصورة ودرسها درسًا مدققًا فظهر لها ان الخطوط التي ترى في طيف المئزر (نورهِ المنحل) ينشق الواحد منها فيصير

اثنين ثم يعود الى حالهِ الاولى . وبعد المراقبة الطويلة وُجد ان انشقاق هذه الخطوط والشاهها يحدثان في مدة معينة فتنشق كل اثنين وخمسين يوماً ثم تعود وتلتحم وتنشق ثانيةً بعد اثنين وخمسين يوماً وعُلِّلَ ذلك بان هذا النجم الكبير مركب من نجمين آخرين لا يريان بالتلسكوب الاَّ نجماً واحداً لقربها احدهما من الآخر . وكلٌّ منهما يدور على رفيقهِ ويتم دورتهُ في مدة مئة يوم واربعة ايام . وسرعة كلٍّ منهما في دورانهِ مئة ميل انكليزيَّة في الثانية فمحيط فلكهِ تسع مئة مليون ميل والبعد بينهما ١٤٣ مليون ميل وذلك يقارب بعد المريخ عن الشمس . وبما ان المريخ يتم دورتهُ حول الشمس في ست مئة وسبعة وثمانين يوماً ولو كان ثقل الشمس اكثر من ذلك لكانت سرعتهُ اشد فنجما المشتري لا يتمان دورتهما في مئة واربعة ايام الاَّ لأن مادتهما اكبر من مادَّة الشمس اربعين ضعفاً . فهذا النجم الصغير الذي نراهُ نقطةً منيرةً في كفل الدب الاكبر يكبر شمسنا اربعين ضعفاً

وقد عُرِف ذلك في اميركا وقبل ان بلغت اخبارهُ اوربا كان فلكيو اوربا يرصدون النجم المعروف بالغول لانهُ متغير الاشراق حتَّى يصح ان يقال فيهِ ما قالهُ عنترة العبسي في الغول الوهمي

والغول بين يدَيَّ يخفى تارةً ويعود يظهر مثل ضوء المشعل

فانهُ يشرق مدة يومين ونصف يوم بنور ابيض ثابت ثم يضعف نورهُ مدة اربع ساعات اخرى ونصف ثم يستمر مشرقاً يومين ونصف يوم وهلم جرًّا . وقد علَّل الفلكيون ذلك قبلاً بوجود نجم آخر يدور حول الغول فاذا توسط بيننا وبينهُ خسفهُ فحجب نورهُ عنا واذا دار الى الجهة الاخرى زال الخسوف فظهر الغول مشرقاً . قالوا ذلك ولم يجدوا سبيلاً لاثباتهِ الى ان استعان الاستاذ فوجل بالسبكترسكوب فوجد ان الغول نفسهُ يدور حول جسم مظلم فاذا صار على الجهة الاخرى منهُ انحجب بعض نورهِ عنا بذلك الجسم المظلم وسرعتهُ في دورانهِ ثلاثة وعشرون ميلاً انكليزيًّا في الثانية من الزمان ويتم دورانهُ في يومين وعشرين ساعة وتسع واربعين دقيقة ومحيط دائرتهِ اقل من ستة ملايين ميل . ويوجد بالحساب ان قطرهُ نحو ٩٢٠ الف ميل وذلك يعادل قطر الشمس ولكن مادة هذين الجرمين لطيفة لا تزيد عن ثلثي مادة الشمس . وقد استنتج الاستاذ فوجل ان الكوكب المنير منهما محاط بهواء يمتد فوقهُ الى بعد ٣١٦ الف ميل والمظلم محاط ايضاً بهواء يمتد فوقهُ الى بعد ١٦٨ الف ميل . والغريب وجود كوكبين على هذا البعد القليل بالنسبة الى جرميهما واحدهما مظلم وهذا مما لا يُعلَّل بما يُعرَف من نواميس النظام الشمسي حتى يومنا هذا