مرتبة الشمس بين الشموس

قلما يخطر لنا ببال ان الشمس على عظم بهائها وسنائها ليست الا كوكباً من الكواكب العظمى . وانها انما تظهر لنا اعظم شأناً مما هي حقيقة بسبب قربها منا بالنسبة الى تلك الكواكب او الشموس

ومن اصعب الصعاب تعيين رتبة الشمس بين تلك الشموس من حيث البهاء والسناء ليس لأن في حساب تلك الرتبة شيئاً من الصعوبة وانما الصعوبة في اخذ الاقيسة التي يبنى ذلك الحساب عليها . وقبل مقابلة نور الشمس بنور غيرها من الشموس لا بد لنا من معرفة امرين : الاول بُعْد تلك الشموس . والثاني نسبة نور شمسنا الى نورهن كما نراهن باعيننا من هذه الكرة . اما معرفة بعدهن فقد اصبحت من القضايا السهلة بعد ما كانت من اعقد المسائل العملية حتى صرنا نعرف بُعد كثير من الشموس القريبة وقليل من الشموس البعيدة بدقة تمكننا من معرفة الامر الثاني او الحكم بما تكون اقدارها ودرجة لمعانها اذا صف بعضها الى جانب البعض وعلى مسافة واحدة منا

وقد اختار الاستاذ كابتين الفلكي الهولندي ان يحسب تلك المسافة مساوية لما يقطعهُ النور في ٣٢ ½ سنة فوجد انهُ لو أُدني بعض الشموس البعيدة الى تلك المسافة لفاق لمعانهُ كثيراً كل نجم من النجوم الثوابت التي نراها بل لفاق المشتري ولنافس الزهرة . اما بعض الشموس او النجوم القريبة منا بالنسبة الى تلك فلو أُقصي الى تلك المسافة لبات غير منظور بالعين المجردة ولا بالنظارات الصغيرة . وبناء على ذلك لو أُقصيت شمسنا الى تلك المسافة لتضاءل نورها الى اضعاف مما هو الآن يبلغ ٤٢٥٠ الف مليون مرة

وربَّ سائل يسأل اذا أُقصيت الشمس الى ذلك البعد اي الى بعد ٣٢ ½ سنة نورية عنا فكيف تظهر لنا بالنسبة الى كواكب السماء التي نراها وكم يكون قدرها ؟ وجواب هذا السؤال من الصعوبة بمكان . ومعظم الصعوبة في صعوبة ان نور الشمس يساوي عشرة آلاف مليون من نور الشعرى اليمانية التي هي ألمع الثوابت في افقنا . فلا سبيل الى المقابلة بين انوار تختلف الى هذا الحد في نسبتها بعضها الى بعض الا باكتشاف طريقة تمكننا من اضعاف نور الشمس مليون مرة مثلاً وتقوية نور الكواكب التي نراد مقابلتها بها الى اقصى حد . ومع ذلك نجد ان نور الشمس لا يزال على ضعفه ابهى بكثير من نور الكواكب مهما قويناهُ . على ان لقليل الفرق بين النورين يمكننا من المقابلة المرومة

وقد اكتشفت بضع طرق لذلك اولاها طريقة زولنر الالماني التي استنبطها سنة ١٨٦٤ . فانهُ استطاع تصغير صورة الشمس بامرار اشعتها في تلسكوب مقعر واضعف نورها بامرار الاشعة في زجاجة مدخنة كما يفعل الذين ينظرون الى الشمس عند كسوفها . وفعل عكس ذلك بالنجم المسمّى العيوق وهو من الثوابت اللامعة واخذ صورتهُ وقابل الصورتين اي صورة الشمس مصغرة وهذا النجم مكبراً بنور نجم صناعي مكوّن من ضوء مصباح مارّ وسط ثقب صغير . فظهر لهُ بالحساب ان الشمس تظهر لنا ابهى من العيوق بستة وخمسين الف مليون مرة اي لو ظهر في ليلة من الليالي ٥٦ الف مليون نجم مثل العيوق لبانت تلك الليلة مشرقة كالنهار والشمس في راسهِ

والطريقة الثانية منسوبة الى ثلاثة علماء الواحد فرنسويّ والثاني رومي والثالث اميركيّ . وقد تناولوا هذا البحث في وقت واحد وكلٌّ منهم مستقلٌّ عن الآخر لا يدري ما يفعل . فظهر من حساب الفرنسوي ان الشمس ابهى من العيوق باربعة وستين الف مليون مرة . ومن حساب الرومي انها ابهى منهُ بثلاثة وخمسين الف مليون مرة . ومن حساب الاميركي وهو الاستاذ بكرنج المشهور انها ابهى منهُ بستة وستين الف مليون مرة . فتوسط هذه الحسابات الاربعة ٦٠ الف مليون ولا بدّ ان يكون صحيحاً لان متوسط الفرق بينهُ وبين كلٍّ منها نحو ٩ في المئة فقط من قيمتهِ . ولا يكاد يحتمل انهم كلهم اخطأوا في جهة واحدة

وعليهِ لو اقصيت الشمس عنّا الى بعد ٣٢ ½ سنة نورية لتضاءل بهاؤها الى جزء من سبعين من بهاء العيوق ولبانت نجماً لمع بقليل من نجوم القدر الخامس فلا ترى بالعين المجردة الاّ بصعوبة

اما العيوق فلما كان ابعد عنّا بكثير من ذلك المقياس اي ٣٢ ½ سنة نورية فهو لذلك ابهى من الشمس بمئة وخمسين ضعفاً . فالشمس متوسطة المرتبة بين الشموس فمنهنّ ما هو اكبر منها بمضعة آلاف مرة ومنهنّ ما هو اصغر منها بالف مرة

وقد قيس نور النجوم الضعيفة فوجد ان اضعف نجم يمكن تصويرهُ بالتلسكوب الكبير في مرصد مونت ولسن باميركا يرسل الينا من النور ما لو جمع نور ٥٠٠ الف مليون مليون من امثالهِ لساوى نور شمسنا لا غير