فالمولدون كانوا في زمانهم حلقة من سلسلة العلوم اتصلت بها علوم الاولين بالمتاخرين ولولاهم لفقد اكثر المعارف ان لم نقل كلها وما احسن قول جريدة مدرسة ادنبرج الكلية في هذا المعنى

انّا لمديونون للعرب كثيرًا ولو مهما قيل بخلاف ذلك فانهم الحلقة التي وصلت تمدُّن اوروبا قديمًا بتمدنها حديثًا وبنجاحهم وسموّهم تحرك اهل اوروبا الى احراز المعارف واستفاقوا من نومهم العميق في الاعصار المظلمة. ولهم نحن مديونون ايضًا بترقية العلوم الطبيعية والفنون الصادقة النافعة وكثير من المصنوعات والاختراعات التي نفعت اوروبا كثيرًا علمًا وتمدنًا. انتهى ملخصًا

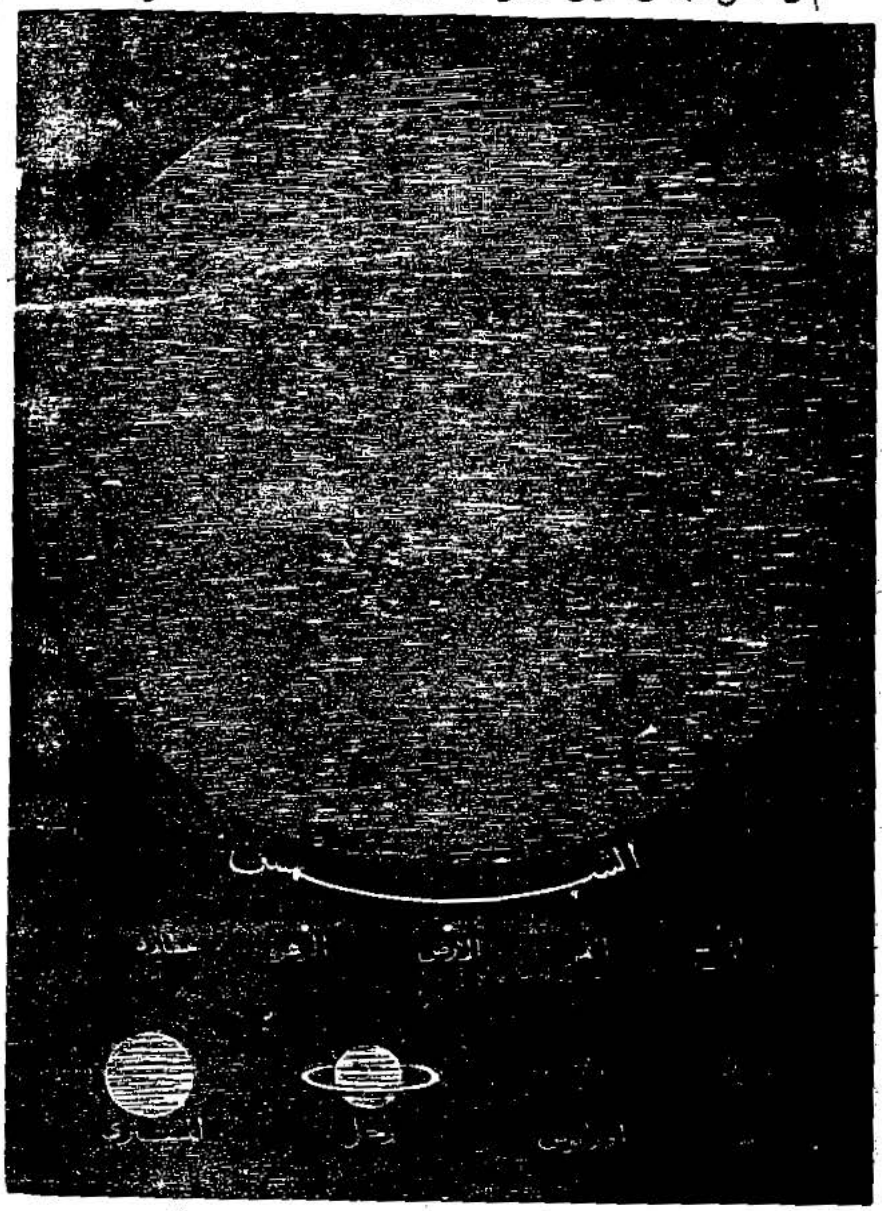
عظمة الشمس

ليس القصد في هذه المقالة تفصيل بعد الشمس ومساحتها وكبرها ووصف كلفها فان ذلك استوفيناهُ وجه ٥٨ و١٠٦ و٢٣٥ من السنة الاولى وانما القصد تتميم ما وعدنا بهِ هناك ولم تسمح الاحوال بانجازهِ وقبل الشروع فيهِ نلخص اشهر ما ذكرناهُ بكلام وجيز استغناء عن المراجعة وايضاحًا لما سنذكرهُ هنا فنقول

ان الناظر يرى الشمس من الارض صغيرة وما ذلك الاّ لبعدها الشاسع فانها تبعد عنا اكثر من واحد وتسعين الف الف ميل وذلك يُعرَف بطرق شتى اشهرها عبور الزهرة على وجه الشمس (والظاهر من عبورها الاخير ان العلماء قد تحققوا بعد الشمس عنا فان حسابهم قلما خالف حساب من تقدمهم) فاذا ثبت ان الشمس تبعد عنا هذا البعد لزم ان تكون هائلة الحجم طولها من قطب الى قطب طول مئة وثماني اروض من ارضنا ولو قطعت اروضًا اروضًا كارضنا لحصل منها نحو الف الف ومئتين وخمسين الف ارض مثل ارضنا وبعبارة اخرى اذا فُرِضَت ارضنا بمثابة حبّة حِمّص كانت الشمس بمثابة ثلاثة اعتال من الحمّص. ومساحة سطحها اوسع من مساحة سطح ارضنا ١١٦٦٤ ضعفًا فلو فُرِض ان ارضنا لا تسع الاّ الف مليون من البشر فالشمس تسع نحو اثني عشر الف الف مليون منهم. واما طريقة استعلام هذه الامور فبيّناها في مواضعها المشار اليها. ومما يسهّل على القارئ تصوُّر كبر الشمس صورتها مع صور باقي سياراتها اي النجوم الدائرة حولها كما تراها مع اسمائها

فلو فُرِضَت الارض بقدر النقطة التي فوقها لزم ان تكون الشمس اكبر من قرصها وان تكون نقطة القمر جزءًا من تسعة واربعين جزءًا من نقطة الارض وانما يجوز للتقريب ان يقال ان صور الشمس وسياراتها مناسبة هنا لاقدارها. وعلى هذا الحساب ان كان في الشمس جبال وكان علوها بالنسبة الى الشمس كعلو جبالنا الى ارضنا لزم ان يكون علو اعلى جبالها نحو ست مئة ميل والحال ان اعلى جبالنا لا يتجاوز الخمسة اميال علوًّا

نعم ان الشمس اكبر من الارض كثيرًا ولكن الارض اكثف منها باربعة اضعاف حتى ان كثافة



مائنا تكاد تكون ككثافتها فسلٌ واحدٌ من مادتها لا يزيد وزنهُ عن وزن ربع سلٍّ من مادة ارضنا. ولو كانت بقدر الارض فقط مع بقاء كثافتها على حالها لخفّت وخفّت الاثقال على سطحها كثيرًا ولكنها لزيادة

كبرها كان ثقلها فائقًا حتى انها لو وُضِعَت في كفة ميزان ووُضِعَت الارض في الاخرى مع باقي السيارات واقمارها مما هو مرسوم في الصورة وغير مرسوم لكانت الشمس اثقل منها كلها ٦٧٤ ضعفًا ولو صنعنا من الجاذبية ميزانًا ومن اثقل عيارًا ووزنّا الشمس لكان ثقلها

... ... ٢٨٠ ١١٢ ٦٤١ ٧ قنطار (والقنطار ٣٠٠ اقة)

وذلك مما يقصر اللسان عن احصائه. ولمّا كان هنا وزنها كانت الجاذبية عليها شديدة والاوزان ثقيلة حتى ان عيار الرطل لو نقل من الارض اليها لصار ثقل ثمانية وعشرين رطلاً عليها والانسان الخفيف لو صعد اليها لصار اثقل من الفيل الضخم الكبير حتى لا يستطيع على حمل بدنه فتحمل عزائمه تحت ثقله كما تحمل لو حُمِّل ميلاً

اما نور الشمس وحرارتها ففيهما غاية العجب ولولا العادة لكان لهما في النفس اعظم وقوع واشد تاثير فلو صُفَّت ٥٥٦٣ شمعة متقدة من الشمع الابيض النقي ووقف الانسان على بعد قدم واحدة عنها لم يرَ نورها اشد من نور الشمس ولو طلع في القبة الزرقاء ثمان مئة الف قمر ما سطع نورها سطعان نور الشمس في جوانب الجو. ومهما شئت ان تقول في حرارتها فحدث ولا حرج حسبما ان ما يصل الينا من حرها في السنة يذوّب طبقة من الجليد سمكها خمسون ذراعًا تحيط بالارض كلها وحسبنا انها تنفق على المطر وحده في ميل واحد مربع من الارض فقط ما يساوي ستة عشر الف الف اقة من الفحم الحجري من وقودها ومع ذلك فحظنا من نورها وحرارتها جزء واحد فقط من ثلاثة وعشرين الف الف جزء وهذا الجزء يضعف في مجيئه منها الينا فينقص عمّا كان ثلاث مئة الف ضعف فنور الشمس وحرارتها يزيدان عمّا نناله ... ... ٦٩٠٠ ضعف. فلو كانت الشمس فحمًا حجريًا لاحترق منها في الساعة الاولى راق سمكه عشرة اقدام يحيط بها كلها ولاحترقت كلها بعد اربعة آلاف وست مئة سنة ولو غط فيها طرف عمود من الجليد دورهُ ١٤١ ميلاً وطوله مئتا الف ميل للذاب في ثانية واحدة من الزمان. وربّ قائل يقول فما اصل هذا النور وهذه الحرارة قلنا انها من المسائل التي لم يستطع الفلاسفة على حلها فمنهم من يقول ان الشمس آخذة في التكاثف والاشتداد فتشتعل بسبب تكاثفها وعلى قولهم تكون الشمس آخذة في الصغر ومنهم من يقول ان حولها اجسامًا عالمية صغيرة لا تحصى تنقض عليها انقضاضًا دائمًا فتشتعل في انقضاضها كما تشتعل الشهب في جونا وعلى قولهم يكون اصل نور الشمس وحرارتها شهبًا دائرة حولها فلو صحّ قولهم وفُرِض ان عطارد انقض عليها فاشتعل لكفاها مؤونة الوقود سبع سنوات. وكثيرون يزعمون ان حرارة الشمس ونورها يقلّان من دور الى آخر فان صح زعمهم واستمرّت الحال عليه تبرد الشمس على مر الادهار فتظلم وتعدم ارضنا مخلوقاتها الحيّة فتندمر ولا يعلم تلك الايام غير ربك ذي الجلال والاكرام