العلم في العام الماضي

كان علماء الفلك يكتفون برصد النجوم البعيدة وتصويرها في مواقعها واثبات ذلك في اطالسهم او زيجاتهم لكي يتبينوا مقدار سرعتها في انتقالها ويستدلوا على ابعادها ثم جعلوا يحللون نورها بالسبكترسكوب ليعلموا العناصر الداخلة في بنائها وقد اقتصروا في العام الماضي الى اكثر من ذلك فثبت لهم ان عالمنا هذا اي شمسنا وسياراتها وكل النجوم التي نراها باقوى نظاراتنا وتصويرها باكبر آلات التصوير كل ذلك يؤلف عالماً قطره ٣٠٠٠٠٠٠ سنة نورية اي اذا سار النور من طرف هذا العالم قاصداً الطرف الاخر بسرعته المعلومة لم يصل اليه في اقل من ٣٠٠٠٠٠٠ سنة. وفي هذا العالم من الشموس ما هو اكبر من شمسنا بما لا يقدر. فقد وجدوا في العام الماضي ان النجم المسمى رجل الجبار يعادل نوره نور اثني عشر الف شمس مثل شمسنا. وعرفوا اصغر بعض النجوم فاذا منها ما حجمه اكثر من عشرة ملايين مرة من حجمنا.

ورجح الاستاذ بكرنج ان في القمر نباتاً كما ترى في مقالة اخرى في هذا الجزء

ومن اهم ما حقق في العلوم المحضة في العام الماضي ان الجاذبية تفعل بالنور كما انها تفعل بالمادة المنشئين ويقال ان ذلك يؤيد المذهب الذي عزاه وهو ان الاشياء كلها نسبية ليس لها حقيقة مستقلة فمقدار اثقال الاجسام وحجومها امور نسبية فاذا قلنا ان ثقل هذا الجسم عشرة ارطال اردنا بذلك ان الارض تجذبه هنا جذباً نعبر عنه بعشرة ارطال ولو وزناه على رأس جبل او في اعالي الجو او في قاع بئر عميقة او على سطح القمر لما كان وزنه عشرة ارطال. واذا قلنا ان حجمه متر مكعب عنينا بذلك ان هذا حجمه في حالته الحاضرة فلو سار في الفضاء بسرعة اقل او اكثر من سرعته الحاضرة لكان حجمه اكثر او اقل من متر مكعب. وما يقال عن الثقل والحجم يقال عن الوقت والبين فانهما نسبيان ليس لهما مقدار ذاتي فاذا رأيت صورة رجل يمشي في مشاهد السما فاما انت ترى صوراً فوتوغرافية متعددة منفصلاً بعضها عن بعض تظهر امام عينيك بسرعة الواحدة تلو الاخرى فتحسب انك ترى رجلاً يمشي امامك فعلاً. ثم اذا كانت هذه الصور تتوالى امامك بسرعة رأيته مسرعاً واذا كانت تتوالى ببطء رأيته يمشي ببطء فاذا رأيته يقطع خمسين متراً في ربع دقيقة من الزمان حسبته مسرعاً في سيره واذا رأيته

يقطع الخمسين متراً في نصف دقيقة حسبتهُ مبطئاً في سيره والحقيقة ان ليس امامك رجل يمشي ولا هناك ربع دقيقة ولا نصف دقيقة ولا خمسون متراً اي لا جسم امامك ولا وقت ولا بين وكل ما رأيتهُ صور نسبية وما احسن ما قيل في هذا المعنى

رأيتُ خيال الظلم اعظم عبرةً لمن هو في علم الحقيقة راقي
شخوص واشباح تمرُّ وتنقضي ألا الكل يفنى والمحرك باقي

ورعا عدنا الى شرح هذا المذهب في فرصة اخرى . اما تأييدهُ فكان برؤية النور الآتي الى الارض من بعض النجوم انحرف نحو الشمس لما كسفت في شهر مايو نيو الماضي فان علماء الفلك عينوا مواقع بعض النجوم التي تكون في الفلك قريبة من الموقع الذي ترى فيهِ الشمس وقت كسوفها فلما كسفت وتمكن الفلكيون من رؤية تلك النجوم وجدوا انها ترى بعيدة عن الموقع الذي يجب ان ترى فيهِ وبعدها عنهُ طفيف جداً اقل من ثانيتين من القوس ولكنهُ يدلُّ على ان نورها انحرف اكثر مما ينحرف بجذب الشمس لهُ فظهرت في غير موقعها. ولو كان الاثير شيئاً حقيقياً والنور تموّج فيهِ بسرعتهِ المعهودة لما استطاعت جاذبية الشمس ان تحرفهُ الا نصف ما حرفتهُ. وكل ذلك من المباحث العويصة التي يتعذَّر علينا الخوض فيها

وقد تمكن الكيماويون في العام الماضي من معرفة خواص بعض المعادن بالحل المغنطيسي ومن معرفة بنائها البلوري بالمكرسكوب فوقفوا على امور كبيرة النفع يزول بها التعرض لبعض الآفات

وقد تمَّ الاتفاق في العام الماضي على حفر النفق تحت بحر المانش بين فرنسا وانكلترا بزوال السبب السياسي الذي كان يمنع حفرهُ. والمذكرة دائرة الآن بين فرنسا واسبانيا على حفر نفق تحت جبال برنيز طولهُ ١٧٥٦٦ قدماً او نحو خمسة كيلو مترات ونصف فيتم الاتصال بين فرنسا واسبانيا بسكة الحديد من ثلاثة اماكن

وقد جاءت ترعة بناما عما كان ينتظر منها فعبرها اكثر من ٥٠٠٠ سفينة سنة ١٩١٩ ومن السفن التي عبرتها السفن الحربية الاميركية التي مترها في الاوقيانوس الباسيفيكي وهي اربع عشرة سفينة فاجتازت الترعة الى الاوقيانوس الاتلنتيكي

ومما يذكر في هذا الباب تذكار مئة سنة على وفاة جمس وط مخترع الآلة البخارية وقد كان الاحتفال بهِ في ٢٥ اغسطس الماضي وجاءت الاشارة اليهِ والى اعمالهِ في خطبة رئيس مجمع تقدم العلوم البريطاني في الصفحة ٣٢٠ من مقتطف نوفمبر