الرياضيات

السيارات وحركاتها في شهر يونيو ١٨٩٩

لحضرة الاستاذ وست مدير مرصد المدرسة الكلية الاميركية في بيروت وبعض الفلك بها

عطارد

يبقى عطارد نجم الصبح الى الساعة التاسعة من مساء ١٤ الشهر ثم يتجاوز اقترانه الاعلى بالشمس ويصير نجم المساء من ذلك الحين ولكنه لا يرى الشهر طولهُ لقربهِ من الشمس ويسير بين الكواكب شرقاً ماراً ببرج الثور وبرج الجوزاء ويرى بعقدته الصاعدة في ٩ الشهر الساعة الأولى صباحاً وبنقطة الراس في ١٣ منهُ الساعة الرابعة مساء وبعرضهِ الشمسي الاعظم شمالاً في ٢٣ منهُ الساعة ١٠ مساء ويقترن بنبتون في ١٥ منهُ الساعة ٩ صباحاً فيقع حينئذٍ ١٧° ٣' شمال نبتون

الزهرة

تكون الزهرة نجمة الصبح ولكنها تقل اشراقاً وتباينا وقلة اشراقها من زيادة بعدها عن الارض فقط لان المستنير من قرصها يزداد حتى يبلغ ٩ اعشار القرص كلهِ في أكثر ايام الشهر ومسيرها بين الكواكب شرقاً في برجي الحمل والثور

المريخ

يكون المريخ نجم الغروب وتكبد السماء الساعة ٥ في اول الشهر والساعة ٤ والدقيقة ٣٠ في آخرهِ ويسير بين الكواكب شرقاً ماراً في برج الاسد ويقترب من قلب الاسد حتى يصير على درجة واحدة فقط منهُ شمالاً في ١٢ الشهر

المشتري

يكون المشتري نجم الغروب وتكبد السماء الساعة ٩ والدقيقة ١٨ مساء في اول الشهر والساعة ٧ والدقيقة ٢٠ مساء في آخرهِ وتكون حركتهُ بين الكواكب متقهقرة الى الساعة ٦ صباحاً من ٢٨ الشهر ثم يظهر ثابتاً ويسير بعد ذلك شرقاً

زحل

يكون زحل نجم الصبح الى الساعة ٤ مساء من ١١ الشهر ثم يمر بالاستقبال ويصير نجم الغروب وتكبد السماء الساعة ١٢ والدقيقة ٤٥ صباحاً في اول الشهر والساعة ١٠ والدقيقة ٣٨ مساء في آخرهِ وحركتهُ بين الكواكب متقهقرة في صورة الحواء

اورانوس ونبتون

يسير اورانوس غربًا في برج العقرب ونبتون شرقًا في برج الثورة ويقترن نبتون بعطارد في ١٥ الشهر الساعة ٩ صباحًا كما تقدم وبالشمس الساعة ١١ مساء من ذلك اليوم

اوجه القمر في شهر يونيو

	اليوم	الساعة	الدقيقة	
الربع الاخير	١	١		صباحًا
المحاق	٨	٨	٢٥	"
الربع الاول	١٦	١١	٥١	"
البدر	٢٣	٤	٢٥	مساء
الربع الاخير	٣٠	٦	٥٠	صباحًا
الاوج	١٣	٥	٥	"
الحضيض	٢٥	٦	٤٧	"

اقتران القمر في يونيو

	اليوم	الساعة		
يقترن بالزهرة	٦	٤ صباحًا	فيقع ٥°	١٠° جنوبيها
" بعطارد	٧	٣ مساء	" ٢	١٣ "
" بالمريخ	١٤	الظهر	" ٦	١٧ شماليها
" بالمشتري	١٩	١١ صباحًا	٦	٦ "
" بزحل	٢٢	٩ مساء	٣	٢٢ "

الخسوف والكسوف في يونيو

تكسف الشمس كسوفًا جزئيًا صباح ٨ يونيو ويرى كسوفها من شمال اوربا واسيا والاماكن الواقعة حول القطب الشمالي

ويخسف القمر خسوفًا تامًا في ٢٣ منهُ ويرى خسوفهُ من شرق اسيا كلهِ ومن اوستراليا والمحيط وينتهي قبل شروق البدر في بر مصر وبر الشام

الثقل النوعي عند العرب

قلنا في المجلد الاول من المقتطف ان الدكتور بلتن قدَّم خطابًا الى اكادمية العلوم في

ڤيتروڤيوس ذكر فيه اقتباسات كثيرة من كتاب للخارصيني يسمى ميزان الحكمة تدل على ان العرب كانوا يعرفون ثقل الهواء ويعلمون طرقاً مدققة لاستخراج الثقل النوعي للاكثر السوائل والجوامد حتى التي تذوب في الماء . وقال ان في الكتاب المذكور جداول ذُكر فيها الثقل النوعي للاكثر المواد وهو ينطبق تماماً على الثقل النوعي المعروف لها الآن وفيه ايضاً اسم آلات فلسفية منها ميزان بديع الصفة لاستعلام الثقل النوعي

هذا وقد عثرنا الآن على فصل في الثقل النوعي من كتاب عيون المسائل من اعيان الرسائل للامام عبد القادر المكي الطبري المتوفى سنة ١٠٣٣ للهجرة ذكر فيه جداول في الثقل النوعي قال انها منقولة عن الحكماء الاقدمين استخرجوها باصناف من الحيل وضروب من الممارسة من ذلك جدول يشتمل على وزن ما يساوي ذراعاً مكعبة من اجسام مختلفة وجدول آخر فيه اوزان مقادير اخرى متساوية من هذه الاجسام وقال قبيل ذلك ان كل جسمين متساويين في الوزن فان نسبة مكان الاثقل الى مكان الاخف (اي حجم الاثقل اي حجم الاخف) كنسبة وزن الاخف المذكور في هذا الجدول الى وزن الاثقل المذكور فيه . وكل جسمين متساويي الحجم من الذهب والفضة اعني انهما يشغلان مكانين متساويين فان نسبة وزن الذهب الى الفضة كنسبة وزن الذهب الموضوع في الجدول الى وزن الفضة فيه وكذا حال سائر الاجسام المذكورة

وارقام الجدولين حروف هجائية والوزن فيهما بالمثاقيل والطسوج . ولا ندري وجه الحكمة في استعمال الحروف بعد ان شاع استعمال الارقام الا ان يكون الاصل منقولاً عن اليونانية ثم احتفظ به الكتّاب بعد ذلك اما لانهم لم يفهموا المراد به او لانهم ارادوا التعمية على الجمهور . وكاتب النسخة التي امامنا الآن كان يجهل حقيقة هذه الحروف تخلط بين الصفر والخمسة وبين الجيم والحاء وبين الدال والزين وأدخل حروفاً لا دخل لها وجعل مئات الالوف من الكسور واهمل بعض الخطوط في الجداول . وقد استطعنا ان نصلح بعض خطاياه وتعذّر علينا اصلاح البعض الآخر فاذا وقع الحرف ه في منازل مئات الالوف او الالوف عرفنا هل هو خمسة او صفر وكذا اذا وقع الحرف ح هناك عرفنا هل هو ح او ج اي هل هو ٨ او ٣ . واما اذا وقعا في منازل الآحاد والعشرات والمئات فالحكم في ذلك متعذر لاننا لم نجد عدداً واحداً خالياً من كل ريب حتى نجعله اساساً نحسب منه بقية الاعداد . وخلاصة الجدول الاول بعد هذا الاصلاح ان ثقل الذراع المكعبة من كل من المواد التالية كما ترى

الذهب	٥٤٧٣٩٦ مثقالاً	الماء	٠٣٨٦٠٠ مثقالاً

الزبق	٣٨٤٣٤٣	مثقالاً	٠٢٦٣٣٢ مثقالاً	الزيت
الاسرب (الرصاص)	٣٢٣٣٣٤	"	٠١٣٣٣٩ "	الياقوت
الفضة	٢٨١٦٦٥	"	٠١٢٠٥٩ "	الميا
النحاس	٢٤٤٣٧٦	"	٠١٠٠٣١ "	الياقوت الاحمر
الشبه (النحاس الاصفر)	٢٤٠١٩١	"	٠١٢٤٦٤ "	البلخش
الحديد	٢٢١٤٦٣	"	٠٧٨٢٣١ "	الزمرد
لبن البقر	٠٣١٩١٤	"	٠٧٦٩٦٠ "	اللاز ورد
الجبن	٠٢٩٠٦٠	"	٠٧٣٣٥٢ "	العقيق

وخلاصة الجدول الثاني ان الاجسام المتساوية الحجم ثقلها النسبي كما ترى

الذهب	١٤٤٠٠٠	اللاز ورد	٢٠٣٤١
الزبق	١٠٢٠٤٠	اللؤلؤ	١٩٦٨٦
الاسرب	٠٨٥٥٦٥	العقيق	١٩٣٣٤
الفضة	٠٧٧٣٣٠	الزجاج	١٨٨٢٢
النحاس	٠٦٥٥٢٠	الابنوس	١٦١٤٣
الشبه	٠٦٤٨٥٥	العاج	١٧٨٩٨
الحديد	٠٥٨٥٥٥	خل الخمر	٠٧٧٦١
الياقوت	٠٣٩٩٤٥	الماء	٠٧٥٦٥
الزمرد	٠٢٠٣٥٤	الزيت	٠٦٩٦٠

هذا وغني عن البيان اننا اضطررنا ان نستخرج اكثر هذه الاعداد بالحساب لكي نصلح ما فيها من خطإ الناسخ لكننا لم نستطع اصلاح الخطإ كله كما تقدم ولم نعرف مدلول حرف الياء فيها . ويلي الجدولين قاعدة بسيطة لمعرفة مقدار الذهب والفضة في سبيكة ممزوجة منهما من غير حلها وهي بعد اصلاح خطإ النسخ هكذا

" زن اولاً الاناء الذي تريد اختباره (ولنفرض انهُ مصنوع من الذهب والفضة) ثم ضعهُ في اناء فيهِ ماء وعلِّم على مرتفع الماء ثم انزع ذلك المختبر وزد قدر ما علق بهِ من الماء على الماء الاول . ثم ضع في هذا الماء من احد المعدنين (الذهب او الفضة) حتى يصل الماء الى العلامة وانزعهُ وزد قدر ما علق بهِ من الماء ثم زنهُ واعرف تفاضلهُ على المختبر . ثم ضع في الماء من جنس المعدن الثاني الى ان يصل الى العلامة وانزعهُ وزنهُ واعلم التفاضل بينهما ايضاً ثم

جمع التفاضلين ونسب كلاً منهما الى المجموع واجعل نسبة اقرب التفاضلين الى الابعد والابعد الى الاقرب . مثاله قطعة من الذهب والفضة قدرها عشرة دراهم وضعناها في الماء وعلّمنا على ارتفاع الماء ثم نزعناها ووضعنا من الفضة في الماء المذكور الى ان يبلغ الحد ثم اخرجناها ووزناها سبعة دراهم وفعلنا بالذهب كذلك فوجدناهُ اثني عشر درهماً فالفضل بين الفضة والقطعة المخبرة ثلاثة دراهم وبين القطعة والذهب درهمان ومجموعهما خمسة فنسبة الدرهمين الى المجموع خمسان وهو قدر الابعد تفاضلاً وهو الفضة . والثلاثة ثلاثة اخماس وهو قدر الاقرب تفاضلاً وهو الذهب " والقاعدة صحيحة كما لا يخفى وهي قاعدة ارخميدس الذي ولد قبل المسيح بنحو ٢٨٧ سنة

وقد عنى حضرة الاديب عمر افندي الجيلي الحاسبي بطبع هذا الكتاب الآن ونشره وهو الذي ارانا الفصل المتقدم لمحل لهُ رموزهُ

باب التقريظ والانتقاد

تطبيق الديانة الاسلامية

على النواميس المدنية

يقول الاوريون " ان التاريخ يعيد نفسهُ " يعنون بذلك ان ما جرى في زمن من الازمان وفي بلاد من البلدان يجري ايضاً في زمن آخر وفي بلاد أُخرى . ويصدق هذا القول بنوع خاص على تاريخ العمران فانهُ يجري على وتيرة واحدة في اكثر البلدان . ترى ذلك واضحاً في ما قام من الحرب العوان بين رؤساء الديانات وارباب العلم والفلسفة فان الرؤساء ادّعوا اولاً الاستئثار بالمعارف وكفّروا كل من خالفهم او ادّعى علم ما لا يعلمون كما فعلوا بابن رشد الفيلسوف العربي وغاليليو الفيلسوف الايطالي حتى اذا شاعت آراء المخالفين لهم وقامت الادلة على صحتها قالوا انها من علومنا ومما تدلُّ عليهِ عقائدنا واخذوا هم وغيرهم يؤلّفون الكتب للتوفيق بين العقائد الدينية والاقوال العلمية والفلسفية كما فعل بعضهم في تطبيق علم الجيولوجيا على الفصل الاول من سفر التكوين . ولرغبتهم الشديدة في هذا التوفيق عظّموا