

منشئ المجلة

إطون الجليل

الشمس

المدير المسؤول

امين تقى الدين

الجزء الثالث

مايو (ايار) ١٩١٢

السنة الثالثة

كسوف الشمس

كسفت الشمس في السابع عشر من الشهر الفائت حوالي الساعة الثانية وربع بعد الظهر ، فرأينا ان نذكر للقراء شيئاً عن هذا الحادث الطبيعي :

يعرف كل من له الملم بالنظام الفلكي ان القمر يدور حول الارض ، وهو والارض يدوران حول الشمس . وعليه فلا بد من أن يكون القمر تارة بين الشمس والارض ، فلا نرى منه إلا القسم المظلم اذ ان القسم المنير يكون محاذياً للشمس ، وهذا هو « المحاق » ؛ وتارة تكون الارض بين الشمس وبين الشمس فيمكننا ان نرى حينئذ القسم المنير ، وذلك بعد خمسة عشر يوماً ، وهذا هو « البدر » ؛ وطوراً يكون والارض متحاذيين على مسافة واحدة من الشمس ، وذلك هو « التربيع » . وبين المحاق والتربيع يكون « التثليث » ، وبين التربيع والبدر يكون « التسديس » . ولما كان القمر كالارض غير مضي بنفسه بل يستمد كلاهما النور من الشمس ، كان لا بد من أن يكون وراء القمر ووراء الارض في الفضاء ظل ، وكل من يكون في هذا الظل لا يرى الشمس ، فتظهر الشمس

مكسوفة ، عندما تدخل الارض في مخروط ظل القمر ، ويظهر القمر مخسوفاً عند ما يكون في ظل الارض لأنها تحول دون وصول نور الشمس إليه ويسهل عليك ان تمثل ذلك اذا افترضت القنديل بمثابة الشمس ، وجعلت يدك بمثابة القمر ورأسك الارض فعندما تمر يدك امام المصباح يحتجب ضوءه قليلاً عن ناظريك حتى يختفي تماماً ، ثم يعود فيظهر ثانية . هكذا يكون كسوف الشمس

ميعاد الكسوف وانواعه — عرفه الاقدمون باسم ساروس (Saros) وهو كناية عن ١٨ سنة و ١١ يوماً ، يحدث فيها ٤١ كسوفاً و ٢٩ خسوفاً تتعاقب في المدة نفسها كما دلت مراقبتهم للسماء . اما اليوم فان لدى العلماء جداول فلكية وضعوها بعد الاختبار الطويل

والكسوف إما جزئي ، وإما كلي أو تام ، وإما دائري على شكل حلقة وذلك عندما تصير الشمس شبه دائرة قائمة اللون حولها هالة منيرة . وفي الكسوف التام يكون المنظر ذا عظمة مروعة تلقي الرعب في النفوس ، فتسود الشمس ، ويخيم الظلام وتظهر النجوم في السماء ويستولي على الحيوانات نفسها رعب ذكره جميع الفلكيين الذين وصفوا هذا المشهد ، فرأوا المواشي واجفة تنقطع عن المرعى ، والطيور تلجأ الى وكنايتها والكلاب مرتعشة تُشغل عن متابعة اصحابها . ولو اردنا ذكر كل ما كتبه علماء الفلك في هذا الباب لأستغرق الموضوع صفحات عديدة

درس الشمس اثناء كسوفها — تروى هذه المغالطة عن فوتينيل « لا شيء أكثر ظلاماً في طبيعته من الشمس ، فلا يتسنى لنا درسها إلا

اثناء كسوفها « وواقع الحال يؤيد هذا القول ، فان الكسوف قد أفادنا عن الشمس أكثر من جميع المظاهر الجوية . واذا كان أطول كسوف لا يدوم أكثر من بضع دقائق فان ذلك الوقت ، وإن كان وجيزاً ، يكفي لأخذ الرسوم ودرس اطوار الشمس وبقعها . فان التقارير عن هذه الحوادث قد أفادت العلم فائدة عظيمة ومهدت السبيل لاستخراج النتائج المهمة من هذا القبيل

اعتقادات الشعوب - قال فونتنييل « نرى لدى كسوف الشمس من الخزعبلات والخرافات ما يقضي بسن قانون يمنع العلماء من الإشارة الى هذا الحادث قبل اوانه . . . » وكان القدماء ينسبون الكسوف الى غضب الآلهة، او الى حنق الشمس التي تحجب طلعتها النيرة دون فظائع البشر . وقد عزا ذلك قوم الى يد قوية تسدل ستاراً على منبع الأنوار، وآخرون الى ضلال الارض عن مركزها ، وتوهم البعض ان هذا الحادث الطبيعي ليس إلا مفعول اعمال السحرة التي تطفى النور . وهذا هو سبب ما كان يقدم عليه العامة - حتى في ايامنا - من صراخ وهتاف وضرب على صفائح نحاسية زعماً منهم انهم يطلون بهذه الطريقة مفعول السحر أو يخيفون « الثنين » الذي يتلع الكواكب . ونجد ان هذا الاعتقاد كان سائداً بين معظم الشعوب ، كالهنود والصينيين واليونان والرومان والعرب وسكان اميركا . وقد رأينا مما تقدم ان هذا الثنين المخيف ليس إلا القمر الذي يقف بيننا وبين اخته الشمس فيحجب عنا نورها

زعم هيرودوتوس ٤٨٤ - ٤٢٥ ق م - ان كتابات هذا المؤرخ

الشهير تدلُّ على ان اوهام الشعب كانت ساطية على افكاره من هذا القبيل .
فهو يذكر حدوث الكسوف اربع مراتٍ في كتابه، والالفاظ والعبارات
التي يستعملها لوصف هذا الحادث تدلُّ على جهله حتى كلمة بمعنى «كسوف»
فهو تارة يقول «أظلمت السماء بغتة» وتارة «صار النهار ليلاً والنور ظلاماً»
ومرة واحدة يفصل ذلك اذ يقول «تركت الشمس مكانها في السماء واختفت
عن الأبصار ولم يكن اذ ذلك لا غيم ولا سحاب ، وكان الجو صافياً»

زعم اليونان — وكان من عادات بلاد مكيدونيا على عهد سقراط
(٤٨٦ — ٤٠٠ ق م) ان تُوصد ابواب المنازل وتُحلق شعور الاولاد حزناً
وحداداً . وروى عن الاسكندر الكبير انه عندما كُست الشمس قبيل
موقعة أربيل قرب القرابين وذبح الذبائح استرضاءً للشمس والقمر ودفماً
لغضب الآلهة وتمويهاً على الشعب

زعم الرومان — في سنة ١٧٨ ق م اثناء الحرب التي دارت رحاها
بين برسه وبولس اميليوس حدث كسوف ألقى الهلع في قلوب المتحاربين
ولكنه لحسن طالع الرومان كان بين قوادهم فلكي مشهور اسمه سليسيوس
جالوس وكان قد انبأهم عن هذا المظهر الجوي قبل اوانه فاصاب اعداءهم
الفشل واصابوا الظفر . وروى المؤرخ ديون كاسيوس ان الامبراطور
اقلوديوس لما علم ان يوم تذكارتبوتة السدة الامبراطورية يوافق يوم
كسوفٍ خاف ان يتشاءم الشعب ويتطير منه فامر بنشر الخبر في كل
المملكة مع شرح اسبابه الطبيعية وذلك تلافياً لوقعه السيء

زعم الهنود والصينيين — حدث سنة ١٨٧٧ كسوف في مدينة

لاوس من اعمال الهند الصينية ، فأحدث قلقاً عظيماً بين السكان . فكنت
تراهم سائرين في الشوارع والازقة ينشدون الاهازيج الحربية ، ويطلقون
العيارات النارية نحو السماء تهويل التنين . وفي الصين تجري احتفالات
عديدة من شأنها ، على زعمهم ، إعادة الأجرام السماوية الى نظامها المسنون .
ولما كان الصينيون يعتقدون ان ملكهم « ابن السماء » ومملكتهم « المملكة
السماوية » أصبحوا يتوهمون ان كلَّ خللٍ يطرأ على نظام السماء ناجمٌ عن
خللٍ في نظام بلادهم ، وعليه فهم يقيمون الاحتفالات ويقربون القرابين
عند حدوث مثل هذه الامور

الكسوف في التاريخ — ان النظر في بعض الحوادث التاريخية
التي كان للكسوف دورٌ عظيم فيها يبين لنا ما وراء العلم من الفوائد ، والى
اي حدٍ تبلغ الخرافات بالشعب متى سطا عليه الجهل
أقدم كسوفٍ يرويهِ لنا المؤرخون مدوّنٌ في تاريخ الصينيين على
على عهد الملك « شو » ويرتئي العلماء انه حدث في الثالث عشر من
اكتوبر (ت ١) سنة ٢١٢٨ قبل الميلاد

وأشهرُ كسوفٍ ذكره التاريخ القديم هو كسوف سنة ٥٨٥ ق م
وهو جديرٌ بالذكر لسببين : الأول لأن العالم « تالس » Thalès كان قد
تنبأ عنه ، وهو أولُ فلكيٍّ عند الأقدمين قد شرح هذا الحادث وأدرك
اسبابه ؛ والثاني لأنه بواسطة هذا الكسوف قد توصل العلماء الى تقرير
بعض حوادث مهمة . وقد رواه المؤرخ هيرودوتس في معرض كلامه
عن الحرب المنتشبة بين الفرس وأهل « ليديا » حيث قال ما ترجمته :

« كانت رحى الحرب دائرةً بين الأمتين منذ ست سنوات ، ففي إحدى المواقع صار النهار ليلاً والنور ظلاماً ، فذُعر المتحاربون لهذا المشهد ، وكفوا عن القتال وعقدوا الصلح » وكان المؤرخون مختلفين على السنة التي جرت فيها هذه الحرب ، فمنهم من جعلها في سنة ٦١٠ ، ومنهم في سنة ٥٩٣ . غير ان الأبحاث الفلكية دلت أخيراً على ان هذا الكسوف كان حدوثه تماماً في ٢٨ مايو (ايار) سنة ٥٨٥ ، وهكذا ساعد علم الفلك علم التاريخ على حلّ هذا المشكل وغيره

وقد حدثت « كسنوفون » عن كسوفٍ آخر في كتابه « آناباس » لما روى وصول اليونان الى ضفاف دجلة ، قال ما ملخصه : « وكان هناك مدينة قديمة مهجورة تحديق بها أسوار منيعة يبلغ علوّها مئة قدم ، وهي مبنية بالأجر الأحمر ، وكان الفرس قد حاصروها دون جدوى لمناعتها ، حتى ساعدتهم الاقدار على فتحها ؛ وذلك انه في احد الايام احتجبت الشمس عن العيان فهلع السكان وخلّوا المدينة بين أيدي العدو ^(١) » وقد حقق العلماء ان هذا الكسوف حدث في ١٩ مايو ٥٥٧

وفي ٣ اغسطس سنة ٤٣١ حدث كسوف تام رواه « بلوترخوس » في كتابه حياة بريكس ^(٢) ، قال : « وكان الاسطول (اسطول اليونان) على أهبة السفر للحرب (محاربة أهل سبارطه) وكان بريكس على ظهر السفينة اذ كسفت الشمس كسوفاً تاماً . فأثر ذلك في البحارة وتشاءموا

(١) Xénophon — Anabase 1. I. ch. 4.

(٢) Plutarque — Vie de Périclès,

من هذا الظلام غير المنتظر ، وكادت هممتهم تخونهم ، لو لم يعتمد بريكاس الى حيلة لطيفة ، وهي انه أخذ رداءه ووضعها على وجه احد القواد قائلاً : ألسن الآن في الظلمة ؟ وهل في هذا الامر ما يخيفك ؟ - فأجاب القائد نفيًا ، فقال بريكاس : وأي فرق بين هذا الظلام وذاك سوى ان الاول ناتج عن شيء اضخم من ردائي . . . ؟

وجاء في توسيديد^(١) « وفي ذلك الصيف عند ولادة القمر ، بعد الظهر بقليل أصاب الشمس كسوف ، حتى أصبحت كالهلال ، وظهر في السماء بعض نجوم ، لم تلبث ان عادت الى منظرها الاول »

ثم كثر بعد ذلك ورود ذكر الكسوف وشرح مظاهره في التاريخ مما لا مجال لذكره الآن . على اننا نكتفي بإيراد خبر نجاة كولبس : كان ذلك في غرة مارس سنة ١٥٠٤ وكان الزاد قد فرغ من السفينة فألقت مرساتها تجاه الجزيرة المعروفة اليوم باسم «جامايكا» فطلب كولبس من سكانها المتوحشين مؤونة وزاداً ، فرفضوا . وكان عالمًا بان الشمس ستكسف في اليوم الثاني فأتخذ ذلك وسيلة للتحويل عليهم ، فأندرهم بمنع نور الشمس عنهم ، اذا هم لم يجيبوا طلبه ، ولا تسل عن رعبهم في ثاني يوم عندما رأوا كسوف الشمس ، ولم يفهموا فيه الا تنفيذ ما هددوا به . فتراموا على اقدام كولبس يستعطفونه ، وقدموا له كل ما طلب وأصبحوا ينظرون اليه نظرم الى اله

(١) Thucydide le I I ch. 28.

