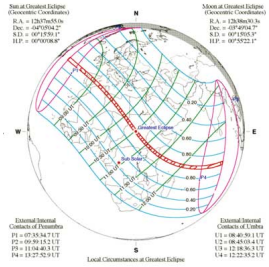
كسوف رمضان 1426 (كسوف السودان)

هاني محمد المضليع

في الثالث من شهر تشرين أول / أكتوبر 2005 الموافق ليوم الاثنين يشهد العالم العربي والأوروبي والإفريقي حدثاً فلكياً مميزاً لا يتكرر في حياة الفرد سوى مرة أو مرتين على أكثر تقدير ، هو كسوف الشمس الحلقي النادر الذي يغطي فيه قرص القمر منتصف قرص الشمس فلا يبقي ظاهراً منها سوى حلقة رفيعة تحيط بالقمر.



وقد أتى هذا الكسوف الحلقي الذي تقع ذروته في السودان قبيل بدء شهر رمضان المبارك لهذا العام 1426 هـ بيومين فقط فهو إذاً كسوف رمضان وكسوف السودان في نفس الوقت ، يتبعه بعد 14 يوماً أي يوم الاثنين الموافق 17 أكتوبر خسوف جزئي بسيط للقمر لن يرى من أي قطر من أقطار الوطن العربي إنما فقط من أستراليا وغربي أمريكا وكندا.

ففي تمام الساعة 08:41 بالتوقيت العالمي يبدأ هذا الكسوف من شمال المحيط الأطلسي مروراً بإسبانيا ثم الجزائر فتونس فليبيا فالسودان التي سيبلغ فيها الكسوف ذروته في تمام الساعة 10:31:42 لمدة 4 دقائق و 31 ثانية متوسطاً السماء ، وليتابع طريقه بعد ذلك إلى كينيا ثم جنوب الصومال ومنتهياً بالمحيط الهندي في تمام الساعة 12:22 وهي لحظة غروب الشمس في ذلك المكان . وبذلك فإن فترة الكسوف ستمتد لـثلاث ساعات و 41 دقيقة منذ لحظة اكتماله شمال الأطلسي وحتى انتهائه في المحيط الهندي .

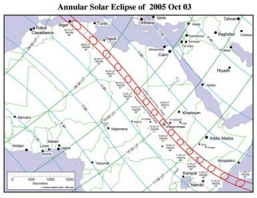
وفي السودان حيث يكون الكسوف في ذروته ، سيبلغ عرض مساره الحلقي 162.2 كيلومتراً ، وهو المسار الذي كل من بداخله سيرى كسوفاً حلقياً .

أما خارج مسار الكسوف الحلقي هذا وبعيداً عنه ، فإن جميع المناطق العربية والإفريقية والأوروبية ستشهد كسوفاً جزئياً بنسب متفاوتة يحجب قرص القمر فيها جزءاً كبيراً أو صغيراً من قرص القمر ، وكلما اقتربنا من مسار الكسوف الحلقي ازدادت هذه النسبة . ففي عمان والقدس والرياض ودمشق ستصل نسبة الكسوف إلى حوالي 55% في حين تصل في مكة وأبها إلى 60% وتزداد في القاهرة إلى حوالي 70% ثم لتزداد أكثر فأكثر ثم تكتمل في السودان وليبيا وتونس والجزائر وجنوب الصومال . أما دول الخليج والعراق فإن نسبة ما سيشاهد هناك من هذا الكسوف سيقل عن 40% .

وفي المقابل فإننا كلما ابتعدنا عن مسار الكسوف الحلقي قلّت نسبة حجب القمر لقرص الشمس ، حتى إذا ما وصلنا مكاناً بعيداً لم يعد القمر يبدو أنه يحجب أي شيء من قرص الشمس فلا يظهر عندها الكسوف ولا بأية نسبة ، وهذه هي خاصية كسوف الشمس التي يتميز بها عن خسوف القمر ، فليس كل من يرى الشمس في النهار يرى الكسوف ، في حين أن كل من يرى القمر ليلاً يراه مخسوفاً إذا كان هناك خسوف يومئذ .

خريطة الكسوف الحلقي والجزئي

هذه هي خريطة مسار الكسوف الحلقي والكسوف الجزئي كذلك كما رسمها الفلكي فرد إسبانك الذي يعمل لحساب وكالة الفضاء ناسا والذي يعد المرجعية الأولى في العالم لحسابات الكسوفات والخسوفات والعبورات الفلكية.



فالمسار الأحمر بين الخطين الذين تتخللهما دوائر هو مسار الكسوف الحلقي وتظهر عليه أوقات بدء الكسوف في مناطقه المختلفة بالتوقيت العالمي ، في حين أن الخطوط الزرقاء الموازية لهذا المسار يمنة ويسرة هي علامة النسبة المئوية للكسوف الجزئي المشاهد من تلك المناطق، أما الخطوط الخضراء العمودية عليها فهي خطوط توقيت بدء الكسوف بالتوقيت العالمي.

دورة القمر حول الأرض

يدور القمر حول الأرض في مدة شهر طوله 29.53 يوماً يسمى الشهر الاقتراني نسبة إلى موقع القمر من الشمس ، ويدور في شهر مدته 27.3 يدعى الشهر النجمي نسبة إلى موقع نجم في السماء.



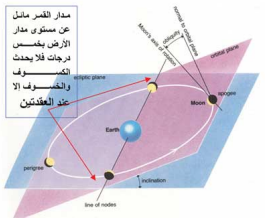
وأثناء دورانه حول الأرض يغير القمر من أطواره ابتداء بالمحاق فالهلال ثم التربيع والبدر ثم عودة تراجعية إلى أن يعود محاقا فيكمل الشهر بذلك ، لكنه طوال هذه الدورة لا يرينا من نفسه إلا وجهاً واحداً هو الوجه المقابل للأرض ، أما الوجه الآخر أو الوجه البعيد فهو محجوب عن أهل الأرض على الدوام ، ولم يره أحد قبل مركبة الفضاء الروسية لونا 2 التي طارت حول القمر في عام 1959 ، وسبب عدم رؤيتنا لوجه القمر البعيد أن القمر يدور حول نفسه في ذات الفترة التي يكمل فيها دورته حول الأرض أي مرة بمرة . فإذا كان القمر في طور المحاق وقع بين الأرض وبين الشمس وبهذا فإن النصف المضاء منه يكون ناحية الشمس والمظلم ناحية الأرض فلا نرى منه شيئاً. أما إذا كان القمر في طور البدر كانت الأرض بين الشمس والقمر وكان النصف المضاء من القمر مواجهاً للأرض كما هو مواجهٌ للشمس ، وأما النصف المظلم فإنه سيكون بعيداً لا يرى من الأرض.

ويحدث الكسوف في الحالة الأولى عندما يكون القمر محاقا لا يرى منه شيء . فإذا وقع تماما أمام قرص الشمس حجب أشعتها وكسفها ، فإذا مر على كامل قرصها كان الكسوف كلياً ، أما إذا مر على جزء منها كان الكسوف جزئياً.



لكن القمر يمر كل شهر في طوري المحاق والبدر ، فلماذا لا يحدث الكسوف والخسوف كل شهر ؟ سبب ذلك عائد إلى أن مدار القمر يميل قليلاً عن مدار الأرض (5 درجات)، وبذلك فتارة يرتفع فوق الشمس وأخرى ينخفض عنها ولذلك لا يحجبها إلا إن كان لقاؤه معها في نقطتين على مداره حول الأرض تسميان العقدة الصاعدة والعقدة الهابطة . فعندما يكون القمر في إحدى هاتين العقدتين

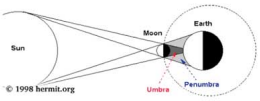
والشمس هنالك أيضا يحدث الكسوف أو الخسوف ، ولهذا السبب لا يحدث الكسوف أو الخسوف كل شهر، وكانت ظاهرة الكسوف من أجمل الظواهر الكونية لقلة حدوثها . فالكسوف يحدث مرتين في السنة على الأقل وخمس مرات على الأكثر في موعدين محددين يدعيان موسما الكسوف، وهما الفترتان اللتان يكون فيهما القمر في منطقة العقدتين.



ولأن موسم الكسوف الواحد مدته 37.5 يوما، فهنالك على الأكثر كسوفان حول كل عقدة، ويبقى الكسوف الخامس الذي يحدث في الدورة الجديدة للقمر عند العقدة الأولى مرة أخرى وذلك لأن السنة الكسوفية مدتها 346.6 يوماً وهي أقل من السنة العادية ، وفرق الأيام هذه يسمح للقمر بأن يعود في نفس السنة الشمسية إلى العقدة التي بدأ فيها كسوفه في بداية السنة فيحدث الكسوف الخامس.

أنـــواع الكسوف

للكسوف أربعة أشكال يظهر بها هي :



1 - الكسوف الكلي :

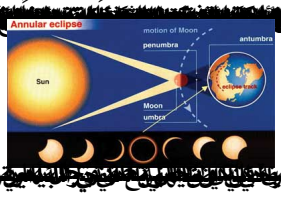
بـأن يحجب القمر كامل قرص الشمس ، وعندها تختفي الشمس الصفراء كاملة وتظهر من خلف القمر أشعة هي أشعة الإكليل الشمسي التي هي أخفت بمليون مرة من أشعة الشمس ، ولا تظهر إلا أثناء الكسوف الكلي . ويمثل الكسوف الكلي ما نسبته 28 %من مجمل الكسوفات .

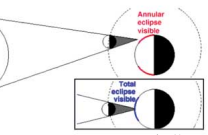
2 - الكسوف الجزئي :

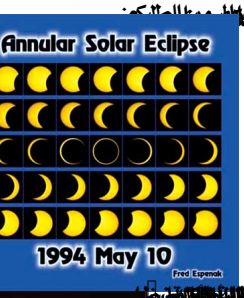

الكسوف الشمسي الكلي / باكستان ١٩٩٥
عدسة هاني الضّليع


الكسوف الشمسي الجزئي /باكستان ١٩٩٥– عدسة هاني الضّليع


الكسوف الشمسي الجزئي / الأردن ٢٠٠٣


Annular eclipse
motion of Moon
penumbra
antumbra
Sun
Moon
umbra


Annular eclipse visible
Total eclipse visible


Annular Solar Eclipse
1994 May 10
Fred Espenak


الكسوف الشمسي الكلي / الموص
عدسة هاني الضّليع

