



## خسوف القمر وكسوف الشمس

**خسوف القمر** (Lunar Eclipse) وكسوف الشمس (Solar Eclipse) تحدث هاتان الظاهرتان نتيجة لدوران القمر حول الأرض ودورانها معًا حول الشمس؛ ففي أثناء هذا الدوران يحدث في بعض الأوقات أن تقع الأرض بين الشمس والقمر بحيث يسقط ظلها عليه؛ فعندئذ يحدث الخسوف ويبدو الجزء الواقع في الظل من القمر معتماً. فالخسوف بعبارة أخرى هو تعتميم القمر أو جزء منه نتيجة لسقوط ظل الكرة الأرضية عليه عندما تقع بينه وبين الشمس. وقد يكون الخسوف كلياً إذا وقع القمر بأكمله في مخروط ظل الأرض وجزئياً إذا كان ظلها يغطي جزءاً منه فقط ولا يحدث الخسوف إلا إذا كان القمر بدرًا؛ ولكنه لا يحدث مع كل بدر لأن فلك القمر لا يقع في نفس مستوى فلك الأرض؛ وإنما يميل عليه بمقدار خمس درجات، ويستغرق الخسوف الكلي عادة حوالي ساعتين. وفي هذا الخسوف تبدو منطقة شبه الظل (Penumbra) وهي المنطقة المحيطة بمنطقة الظل نفسها (Umbra) معتمة بحيث لا تكاد ترى إلا بصعوبة.

### خسوف القمر

أما كسوف الشمس فيحدث عندما يقع القمر بين الشمس والأرض بحيث يسقط ظله على الأرض، ولذلك فإنه لا يحدث إلا عند ظهور الهلال في أول الشهر؛ ولكنه لا يحدث في أول كل شهر بسبب ميل فلك القمر على مستوى فلك الأرض، وقد يكون **الكسوف كلياً** (Total Eclipse) إذا حجب ظل القمر قرص الشمس كله، أو **جزئياً** (Partial Eclipse) إذا حجب جزءاً منه؛ ولكن إذا حدث ولم يصل امتداد مخروط ظل القمر إلى الأرض فإن قرص الشمس يبدو وحوله حلقة دائرية مضيئة، ويعرف هذا الكسوف بـ الكسوف الحلقي (Annulat Eclipse)

وكسوف الشمس أكثر حدوثاً من خسوف القمر، ومع ذلك فإن المرات التي يمكن مشاهدته فيها أقل من المرات التي يشاهد فيها خسوف القمر لأن الكسوف لا يظهر إلا في منطقة صغيرة جداً بسبب تناقص مساحة مقطع مخروط ظل القمر بسرعة في المسافة المحصورة بينه وبين الأرض، ويؤدي ذلك إلى أن الكسوف الكلي لا يرى إلا في شريط ضيق على سطح الأرض، والواقع أن قطر مخروط الظل الذي يسبب هذا الكسوف يبلغ عادة ١٣٦ كيلو متراً فقط.



ويلاحظ أنه؛ بخلاف ما يحدث في الخسوف، فإن منطقة شبه الظل على قرص الشمس تكون واضحة بحيث تسهل مشاهدتها، ولا شك أن صغر المنطقة التي يظهر فيها الكسوف الكلي في مكان ما، هو السبب في قلة مشاهدته، حتى أنه يعتبر من الأحداث الفلكية النادرة التي ينتقل الفلكيون من مختلف بلاد العالم لرصدها في المنطقة التي ينتظر حدوثها فيها؛ ولئن كان الخسوف الكلي للقمر يستمر ساعتين فإن الكسوف الكلي للشمس لا يستمر غالبًا إلا دقائق معدودة.