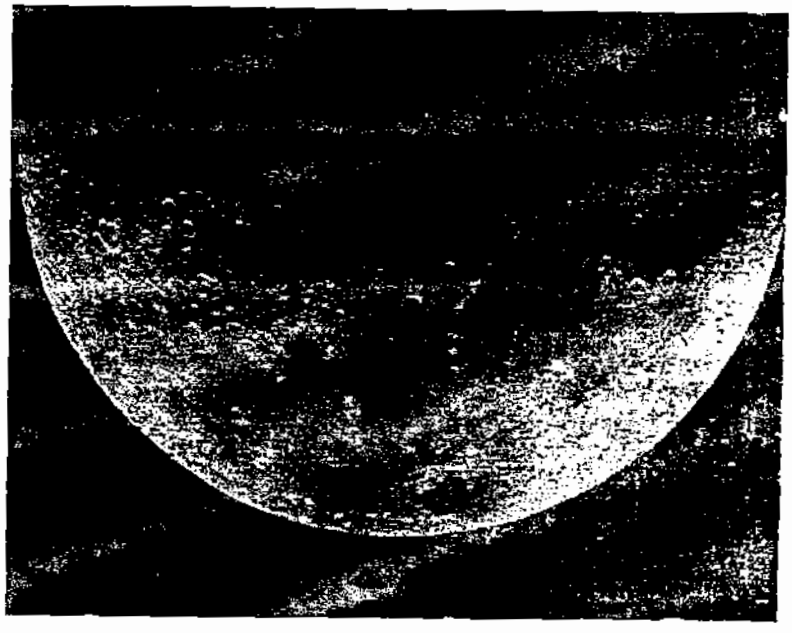
العلوم

ويسألونك عن الأهلة

للدكتور احمد زكى

الأهلة مواقيت :

كذلك ارتآها العرب ، وكذلك ارتآها الأقوام من قبل ومن بعد . دارت الأرض فاختلف الليل والنهار ، وانتظم دورانها فثبت يومها فكان وحدة الزمن الطبيعية الأولى . ودار القمر حول الأرض فصغر فى ظلمات الليالى مرآه حتى انعدم ، وكبر حتى استكمل فاستدار ، وعرف الناس ثباته على ذلك ، وثبات مايمضى بين انعدامه وانعدامه ، أو استدارته واستدارته ، فاتخذوا من ذلك وحدة زمنهم الطبيعية الثانية فأسموها شهرا . ثم طلعت الشمس عليهم من المشرق ، وأخذ يُشمل مطلعها حتى بلغ الغاية فى الاشمال ، ثم أخذ يجنب حتى بلغ الغاية فى الاجناب ، واختلفت بذلك الفصول فاحترت حتى بلغت غاية الحر ، ثم ابردت حتى بلغت غاية البرد ، ودام



صورة الهلال مأخوذة من مرصد باريس

هذا الاختلاف وثبت وانتظم ، فوجد الناس فيه وحدة زمنهم الطبيعية الثالثة الكبرى فأسموها العام

وكان لابد لوحدات القياس ان تتناسب ، وكان لا بد أن تقسم بعضها بعضا ، وان تنقسم بعضها ببعض ، فلما تلمسوا ذلك عند اليوم والشهر والعام ، وجدوها لا تنقسم انقساما صحيحا ، وحاولوا التأليف بينها فاستطاعوه بين اليوم والعام بالبسط والكبس ، فكانت السنة البسيطة ، وكانت السنة الكبيسة ، واستعصى عليهم تأليف مابين الشهر والعام ، مابين القمر والشمس ، فانفرد كل بتقويم ، فكان التقويم القمرى ، وكان التقويم الشمسى ، وتنافس التقويمان ، وكانت الشمس أصل الحياة فاتفق تقويمها وحوائج العيش فشاع وذاع ، واستقر التقويم القمرى حيث كان لا بد أن يستقر ، فكان لتوقيت الصوم والحج وصنوف العبادات

وبالرغم من أن التقويم الشمسى يعتمد على اليوم والعام فحسب ، فانه لم يستطع ان يغفل الوحدة الثانية المتوسطة التى خلقها القمر ، أعنى الشهر ، أرغمه عليها ألفة الناس لها وحاجتهم الى وحدة تقع من حيث طولها بين اليوم القصير والعام الطويل .

كذلك خلّف القمر فى لغات الأمم أثرا من معنى ما استُخدم فيه من قياس الزمن . فقد اسماه الانجليز (مون Moon) واسماه الارلنديون (ماى Mi) والألمان (مُند Mund) والفوطيون (مينا Mena) والاغريق (مينى Mene) والهنود القدماء (ماس Mas) ؛ واسم الشهر فى الانجليزية (منث Month) وفى الألمانية (مونات Monat) وفى الفرنسية (موا Mois) وفى الغوطية (مينوبس Menops) وفى اللاتينية (منسيس Mensis) وفى الاغريقية (مين Men) وفى الهندية القديمة (ماس Mas.) فبين اسم القمر واسم الشهر فى اللغات تطابق تام أو تشابه كبير . ويظهر ان هذه الاسماء جميعها مشتقة من اللغة الهندية « ما » ومعناها « يقيس » وذلك ان القمر به يقاس الزمن ، من هذه اللفظة نفسها لاشك يرجع اشتقاق الكلمات الافرنجية التى معناها « مقاس » وهى بالانجليزية Measure وبالفرنسية Mesure وبالألمانية Mass وباللاتينية Mensura وبالاغريقية Metron . ومن اللفظة الأخيرة « المتر » المعروف

دوران القمر :

ومن المشهور المعروف ان القمر يدور حول الارض ، فاذا هو وقع بينها وبين الشمس ، أضاءت الشمس منه النصف الذى يليها ، فأظلم بذلك النصف الذى يلى الأرض فلا يرى الانسان من القمر شيئا ، وهذا هو المحاق أو أول الشهر . ثم يسير القمر سيرته ، فاذا بلغ الموضع المقابل للوضع الأول توسطت الأرض بينه وبين الشمس أو كادت ، وعندئذ تضىء الشمس منه النصف الذى تراه الارض ، فيظهر لنا كأن القمر كله يضىء وما هو بذلك ، وهذا بدر التمام . وبين المحاق والتمام ينزل القمر منازل بين هذين ، فيها تضىء الشمس منه أنصافا لاترى الارض منها الا أبعاضا هى الأهلّة ، فاذا زاد هذا البعض على نصف دائرة قارب البدر التمام فارتأته العين منقوصا قليلا . ويسير البدر من التمام الى المحاق فتتكرر الظواهر السالفة معكوسة ، وبذا يتم الشهر

وفى الأهلة يرى الانسان الجزء المعتم من القمر كأن نورا ضعيفا ينيره ، وذلك ان الأرض تعكس ضوء الشمس الى القمر كما يعكس القمر ضوءها الى الأرض ، فلو أن للقمر أهلا يسكنونه لأسموا أرضنا هذه قمرا ، الا أنه أقمر وأسطع كثيرا من قمرهم ، فقد يبلغ المعكوس منا اليهم خمسين ضعفا

والارض تدور حول الشمس فى مستو ، والقمر يدور حول الأرض فى مستو غيره ، اذ لو دار الثلاثة فى مستو واحد لانكسفت الشمس فى كل محاق ، وانخسف القمر لكل تمام . ويميل المستوى الذى يدور فيه القمر عن المستوى الذى تدور فيه الأرض بنحو خمس درجات

ومن يرقب الأهلّة يعلم ان قرنى الهلال لا يستويان على الأغلب . قال ابن المعتز

انظر اليه كزورق من فضة . قد أثقلته حمولة من عنبر .

فالهلال على الأكثر زورق مائل ، تارة يميل بصدره الى الشمال ، وتارة يميل بعجزه الى الجنوب ، وهو فى هذا كله يتبع الشمس ويداورها ، فنوره من نورها ، وهما قل أن يغربا من الأفق فى مكان واحد ، فاذا هما فعلا أو قاربا ذلك ، وقعت الشمس عند غروبها فى أسفل الهلال تماما فاستقام الزورق . ثم يجرى الدوران باختلاف المغربين فيعود الزورق فيمتلىء عنبرا ثقيلا

والقمر يتم دورته حول الأرض فى ٣٢ , ٢٧ يوما ، وهذا شهره الحقيقى ، ولكن أهل الارض لا يرضون منه ذلك ، فالشهر عندهم هو ما بين المحاق والمحاق ، والقمر بعد جريانه ٣٢ , ٢٧ يوما واستتمام دورته يجد أن الارض خدعته عن بلوغ المحاق ؛ لأنها أيضا تسير فيختلف موضعها من الشمس ، فلكى يتوسط القمر بينهما لابد للمتعب المجهود أن يسير ٢,٢١ يوما فيبلغ المحاق ، وبذلك يكون الشهر ٥٣ , ٢٩

والقمر يدور حول نفسه ، فكان المرجو من ذلك أن نرى كل جوانبه ، لكن الواقع غير هذا ، فانا لا نرى منه غير جانب واحد ، نرى وجهه ولا نرى قفاه ، وذلك أن