

الإسلام اليوم



حماية حق الحياة في الشريعة الإسلامية

العلوم الكونية والبحوث المدنية في ميزان الإسلام

نحو اكتشاف جديد للثقافة الإسلامية

مراكز الحضارة الإسلامية - اسطنبول

الأسلوب الإسلامي في تعليم القراءة

الاحتفاء بالذكرى 900 لوفاة أبي حامد الغزالي

ماليزيا □ تونس

العدد 3

رجب 1405

ابريل 1985

دورية تصدرها المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة - إيسيسكو

التاريخ الهجري أزمة علمية

محمد إلياس (*)

إن الطرق المتبعة حاليا في التاريخ الهجري تعاني حقا من أزمة علمية تتجسد فيما نلاحظه من تباين شاسع في التواريخ عند مطلع كل شهر من أشهر السنة الهجرية في الدول الإسلامية وفي البلاد ذات الأقليات المسلمة. وفي كل سنة يقترن اقتراب أهم المواعيد الإسلامية بشيء من الفوضى والارتباك حيث تصل الفوارق في مطلع الشهر القمري إلى ما لا يقل عن أربعة أو خمسة أيام أي ما يعادل 10 أو 15 في المائة من احتمال الخطأ.

وقد أجريت دراسة مستفيضة قصد استجلاء الحقيقة وإزالة هذا الغموض والإبهام. وكان الاستنتاج أن السبب الرئيسي في تلك الفوارق لا يرجع لكون بعض المسؤولين يعتمدون مقاييس تكهنية بينما يكتفي غيرهم بشهادة العيان. على أنه لو كانت المشكلة تنحصر في الهوة بين المنهاجين لكان التوفيق بينهما أمرا هينا نظرا لما يوجد من أنماط في تقويم الأزمنة وكذلك اعتبارا للصبغة العلمية التي يتحلى بها الحساب التكهني.

والواقع أن الاضطراب الحاصل يرجع في الأصل مع الأسف إلى استعمال قياسات جد تقديرية لتوقع مطلع الشهر القمري.

وان اختيار مثل تلك المعايير في بلد معين أو ناحية معينة يتوقف أساسا على الشخص الذي يتحمل مسؤولية اختيار المقاييس أو بالأقل على مصدر استخبار ذلك الشخص، وكذلك على مدى إلمامه بالموضوع.

(*) الأستاذ بكلية الفيزياء في جامعة بينانج في ماليزيا

وفيما يخص الأقليات المسلمة التي تعيش في الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا، وبريطانيا العظمى، وغيرها من الأقطار الأوروبية، يبدو أنه توصل إلى حل للمشكل لكون أعضاء أية جالية إسلامية في المهجر يتبعون التاريخ الذي يعلن في بلدهم الأصلي.

وعندما يسعى المرء إلى تطبيق الأساليب المختلفة الموجودة يواجه مشكلا خطرا يتجسد في أنه اعتمد الاتساق القمري كأساس للتصور عوض الأخذ بنظام حساب التكهن. ويقارن المنجمون بين ظاهرة الاتساق وميلاد هلال الشهر. ففي كل شهر حين يتحرك القمر بسرعة تبدو أعلى من السرعة المألوفة ثم يقف بين الشمس والأرض، تنشأ الظاهرة المعروفة لكسوف الشمس وابتداء من هذا الوقت بالذات يصير من اللازم مرور وقت للتضييع قبل أن يصبح الهلال مرئيا بجلاء. وعلى خط العرض الوسيط تمر اثنتان وعشرون ساعة قبل أن تمكن الرؤية بالعين المجردة ليلا. وتشكل هذه الحقبة الزمنية عمر الهلال حيث أن شكله يتطور مع مرور الزمن ويصبح استجلاؤه يسيرا. وحين يشيخ الهلال يتباعد في السماء عند الغروب ثم في الليل. ويشكل الزمن الواقع بين الظاهرتين قاعدة للتقدير والتصور أصح من عامل العمر (وتشير الإحصاءات الأخيرة إلى أن ذلك الزمن الفاصل يجدد في 42 دقيقة في العرض المنخفض).

وللتوصل إلى المزيد من الدقة في عمليات التقدير ينبغي اعتماد قاعدة تنجيمية كمقياس للرؤية المبكرة. والجدير بالذكر أنه كان أخذ بهذه الطريقة منذ عصر بابلون. ولو حظ أنه مهما كان المكان المستهدف لابد أن يكون القمر قد بلغ من العمر يوما تقريبا، عند غروب الشمس قبل أن يصبح مرئيا. معنى هذا أن الشهر الجديد لا يبدأ إلا بعد يوم كامل من حدوث القران أو التماس.

وتتطابق التواريخ الأولى، المقدره عن طريق الرؤية المبكرة، بدرجات متفاوتة، مع التواريخ التي اعتمدت بعد المعاينة البصرية إذا تمت بكيفية مضبوطة وكان الجو صافيا. أما التواريخ المحسوبة على أساس تكوين الهلال واتساقه فلعلها تسبق بيوم أو أكثر التواريخ الأولى. إذا اعتمد مقياس الرؤية المبكرة ومقياس التماس معا فان التواريخ الناتجة عن ذلك تتباين بعدة أيام.

ويبدو أن نواحي الشرق الأوسط اختارت نظاما قائما على مقياس التماس في حين هيمنت في شبه القارة الهندية طريقة المعاينة البصرية التي تداني طريقة التقدير التكهنى. وعلى العموم يترتب عن ذلك فارق يوم (متقدم في الشرق الأوسط) بعد الأخذ بعين الاعتبار التغيرات الجغرافية المعتادة. ومن دون التحليل المفصل لأهم تواريخ السنوات العشر الأواخر يكفي، لإبراز هذه المفارقات، التذكير بالمقال الصادر يوم 13 يوليوز 1983 في صحيفة انترناشيونال هير الدتريون حيث جاء فيه أن سكان بلد إسلامي أيقظتهم الشرطة في الصباح المبكر لتعلمهم بحلول رمضان قبل أوانه بيوم واحد. وأوضحت الجريدة أن الهلال كان قد تمت رؤيته في الليلة السابقة في بلد مجاور. لكن بعد التحليل التنجيمي للمساء المعني تبين أن الهلال

بالمعنى التنجيمي لم يولد إلا في العشي (محلها). فمن المستبعد أن يكون أي مراقب استطاع أن يستجليه. واستخلصت انترناشيونال هير الدترييون من النازلة أن الناس يفضلون في توقعاتهم الرؤية بالعين المجردة على اعتماد الطرائق العصرية للاستجلاء. والواقع أنه لو كانت تستعمل تلك الطرائق على الوجه الأنسب لما كانت الوضعية في هذا المجال مضطربة. فاما انا عصريون جدا واما نحن تقليديون مغالون في التقليد !

انه لمن الصعب والحالة هذه أن نعرف بالتدقيق الداعي عند بعضهم لاعتماد طريقة التماس (علما بأنه ثبت غير ما مرة أن مولد الهلال يكون في صبيحة اليوم الأول من الشهر!).

ويبدو أن ذلك راجع كذلك إلى عدم التحكم بما فيه الكفاية في جوانب الفيزياء البصرية وإلى افتقاد العدد الكافي من المعطيات التي تساعد على التوقعات للرؤية البصرية (الملاحظ أن هذا النوع من المعطيات القابلة للتطبيق على الصعيد العالمي لم يحظ بالاهتمام من لدن الرزنامات الحديثة). وعليه أصبح من الضروري العمل أولا على تحسين مقاييس الحسابات التكهنية وتجميع المعطيات اللازمة للتوصل إلى نظام دولي في تقدير التواريخ القمرية. وفي هذا الصدد يجدر التذكير بالتقدم الحاصل في تجميع معطيات صالحة لوضع تقديرات مستقبلية على مدى مائة سنة تقريبا. وبفضل تلك المعلومات أمكن لأول مرة إجراء دراسة جد مفيدة لوضع تقويم زمني إسلامي وعالمي. وقد أبلغت تلك المعطيات لمن يعنيه الأمر من أشخاص وهيئات في ربوع العالم. وسيصدر عما قريب تقويم لفترة ثلاثين سنة ويحمل بين ثناياه قواعد أساسية وتقنيات تنجيمية إسلامية تقوم على الرياضيات. وستواصل هاته الجهود على المستوى العالمي قصد وضع رزنامة دولية إسلامية. وقد عرضت المسألة على المؤتمر الدولي للعلوم في الإسلام ووافق المؤتمر المذكور على قرار في الموضوع أثناء اجتماعه مؤخرا في إسلام آباد. وانها لبادرة مشجعة في الطريق المنشود.

ISLAM TODAY L'ISLAM AUJOURD'HUI

LIBRARY
Research Centre for Islamic
History, Art and Culture
ISTANBUL



- Towards a new interpretation of islamic culture
- Bengal style of Muslim Architecture
- Scientific crisis in hijra calendar
- Centres de civilisation islamique : Istanbul
- Connaissance du monde islamique — Malaisie — Tunisie —

n°3 — Rajab 1405 H / April - Avril 1985

Scientific Crisis In Hijra Calendar

Mohammad Ilyas (*)

The Islamic Calendar, as practiced in the present times is suffering from a scientific crisis. This is manifested in the form of gross variations in the way the First Islamic dates are being determined in various countries and by various communities. As a result, we are experiencing the yearly chaotic situations on important occasions ; the first lunar dates varying by upto 3-4 days (an error of 10-15 percent).

In order to examine the situation in depth, a detailed analysis was undertaken. This has revealed that **the primary cause of this state of affairs is not** the adoption of calculations (of earliest visibility) by some, on one hand, and actual sighting by others, on the other. Indeed, if the situation was just that, the two schemes would tend to converge for most part, due to the structure of the calendar and the scientific quality of the prediction calculations. Rather, the primary cause for this serious situation lies in the unfortunate fact that the **differing** and erroneous basis for the calculations of the first dates are being used in different communities and countries. Which particular basis of calculations is used in a particular country or in a region/community of a country depends upon, for most part, the sole individual responsible for the calendrical job and what and how much he (or his source) knows. In minority communities of the U.S., Britain, Australia, Europe, etc., the problem is compounded due to the fact that the migrant muslim units of the community tend to follow the (Solar) dates declared by their respective home countries-with almost total disregard for anything else.

(*) Dr. Mohammad Ilyas is a professor in the University of Malaysia. School of Physics. Penang. Malaysia.

From among the variants of the methods used, the most serious problem has been caused by the use of a «lunar conjunction» related basis in place of (expected) visibility calculation. The conjunction phenomenon is also referred to as the astronomical birth of new moon. It takes place every month when the (apparent) faster moving Moon crosses the Sun-Earth line and results in the familiar solar eclipse phenomenon. From this instant, the lunar crescent needs some period to grow big enough for optical visibility. At the mid latitudes this period, referred to as age, is, on average, about 22 hours for feasible sighting at the evening, the greater the age, the bigger the crescent and easier its sighting. The older the crescent, the higher it appears in the sky at sunset and later when it sets. The time difference between the setting of the crescent and the Sun provides a better estimate for prediction in comparison to the age. (According to most recent research 42 minutes is a good estimate at low latitudes). For accurate determination, we need to use elaborate but well established astronomical basis referred to as «criterion» of earliest visibility which has been recently updated (work on the «criterion» received attention from as early as the Babylonian period). Thus we note that at any given place, the Moon needs to be about a day old at the time of (local) sunset for it to be visible. Hence, the new month would not begin before about one day following conjunction. While the first dates determined on the basis of astronomical criterion of earliest visibility would tend to be close to those based on actual sighting (properly arranged and barring bad weather), the dates determined on the basis of conjunction would be earlier by a day or more. If the variants of the «visibility criterion» and «conjunction» are used, the dates varying by several days would be the net result.

It now seems that the use of a «conjunction» related system is a dominant practice in the Middle Eastern region whereas the actual sighting practice (close to expected visibility calculations) dominate the Indian Subcontinent and many other regions. The difference of at least one day (after accounting for geographical considerations) is usually the result (being earlier in the M.E). Perhaps, without going through a detailed analysis of important dates of the past decade, it is possible to highlight the situation by quoting from a recent report that appeared in the «International Herald Tribune» of July 13, 1983. According to the story, people in a muslim country » were woken up early in the morning by the police announcing the arrival of Ramadhan earlier by one day than initially anticipated». Allegedly, «the moon had been sighted in a

nearby country the previous evening .e. on 10th July». However, upon examining the astronomical situation for that evening, we find that the new moon was not astronomical born until late afternoon (local). So how did any one see the new invisible moon ! The «H.T.» story went on to lament that in determining the dates, actual sighting is used and modern methods are shunned away. In actual fact, if modern methods were properly employed, the situation would be far less chaotic. We are either too modern or too non-modern !!

It is difficult to know at this stage as to what exactly led these calendar-makers to adopt «conjunction» quietly (in several cases it has been found that the conjunction took place on the morning of the first dates !!). But it seems that the lack of suitable expertise on the somewhat involved optical physics and non-availability of visibility prediction date may have contributed to it (note that no modern astronomical handbook or almanac has contained any such global data !). As a first step, it is therefore essential to improve upon the prediction criterion and generate long-term (predicted) global visibility data necessary for the development of International Lunar Date Lines (ILDL) and the calendars. It is a pleasure to report a significant progress in these areas and the generation of suitable data to suffice for the next 100 years or so. These data, which has allowed useful study of systematics of a universal islamic calendar for the first time, have also been made available to interested national/local bodies and individuals worldwide. A 30-year segment is included in a forthcoming monograph dealing with basics and techniques of **Mathematical Islamic Astronomy**. Further, to transform this effort into a suitable internationally coordinated activity towards proper development and implementation of an International Islamic Calendar (satisfying local as well as international character simultaneously !), the matter was presented at the recent Int'l Islamic Science Conference in Islamabad and the issue was adopted in one of the resolutions. This, I believe marks a new significant phase in the right direction.

2) Le calendrier de l'Hégire

Une crise scientifique

Mohammad ILYAS (1)

Le calendrier islamique, tel qu'il s'applique de nos jours, connaît une véritable crise scientifique qui se traduit par les écarts considérables que l'on constate dans les dates marquant l'avènement d'un nouveau mois du calendrier de l'Hégire, dans les pays et communautés islamiques. En effet, chaque année, à l'approche d'échéances importantes, il règne une situation chaotique caractérisée par des variations de 4 ou 5 jours au début du mois lunaire, soit une marge d'erreur de l'ordre de 10 à 15%.

Une étude approfondie fut donc entreprise pour tenter d'élucider une situation aussi confuse. Il ressort de cette analyse que la cause principale de ces écarts ne réside pas justement dans le fait que certains responsables appliquent des paramètres de calcul prévisionnel, alors que d'autres s'en tiennent à l'observation de visu. D'ailleurs, si le problème ne tenait qu'à cela, l'une et l'autre démarches tendraient à se rejoindre, pour l'essentiel, ne serait-ce qu'en raison de la structure du calendrier et du caractère scientifique des méthodes de calcul prévisionnel.

En réalité cette confusion trouve son origine dans le fait que l'on utilise malheureusement différents paramètres aussi erronés les uns que les autres, dans les calculs visant à déterminer les débuts des mois lunaires.

En fait le choix de ces critères dans un pays ou une région donnée, dépend essentiellement de l'individu qui en a la responsabilité (ou de sa source d'information) et de l'état de ses connaissances en la matière.

En revanche, pour les minorités musulmanes établies aux U.S.A., en

(1) Professeur à la faculté de Physique, Université de Malaisie, Penang, Malaisie.

Australie, en Grande Bretagne et dans d'autres pays d'Europe, le problème est virtuellement réglé, puisque les membres d'une communauté islamique ont tendance à se conformer, presque exclusivement, aux dates proclamées dans leurs pays d'origine respectifs.

En essayant d'appliquer les divers procédés existants, le problème le plus grave qui se pose est dû au fait que l'on ait retenu la conjonction lunaire comme base d'appréciation, au lieu de s'en tenir au système de calcul prévisionnel. Les astronomes assimilent le phénomène de la conjonction à la naissance de la nouvelle lune. Chaque mois, en effet, lorsque la lune, se déplaçant à une vitesse apparemment supérieure à la normale, s'interpose entre le soleil et la terre, il se produit le phénomène connu de l'éclipse de soleil. A partir de ce moment précis il faut quelque temps de maturation pour que le croissant lunaire devienne effectivement visible. A une latitude médiane, il s'écoule en moyenne 22 heures avant d'atteindre ce stade de visibilité, la nuit. Ce laps de temps constitue l'âge du croissant, dont la forme se développe avec le temps, et devient donc plus facile à discerner. Au fur et à mesure qu'il vieillit le croissant apparaît plus loin dans le ciel, au coucher du soleil, puis à la tombée de la nuit. L'intervalle entre ces deux phénomènes, constitue une base d'évaluation et de projection plus fiable que le facteur « âge ». (Selon les dernières études, cet intervalle serait de 42 minutes par basse latitude).

Pour plus de précision dans les opérations d'évaluation, il faut procéder à partir d'une base astronomique, que l'on désigne comme « critère de visibilité précoce » et que l'on a actualisé récemment. (A noter que l'on a commencé à s'intéresser à ce critère dès l'époque babylonienne). C'est ainsi que l'on a remarqué que quelque soit l'endroit considéré, la lune doit avoir environ un jour d'âge, au coucher du soleil (observé localement), avant de devenir visible. C'est dire que le nouveau mois ne saurait commencer qu'après un jour environ de la conjonction.

Les premières dates, calculées sur la base du critère de visibilité précoce, coïncident plus ou moins avec celles retenues à la suite d'une observation visuelle, lorsqu'elle s'effectue correctement et dans de bonnes conditions météorologiques. Quant aux dates calculées en fonction de la conjonction, elles devraient avoir un jour ou plus d'avance sur les premières. Par conséquent si l'on a recours à la fois au critère de visibilité précoce et à celui de la conjonction, on obtiendra des dates accusant des écarts de plusieurs jours.

Il semble que les régions du Moyen Orient aient opté pour un système fondé sur le principe de la « conjonction », alors que dans le Sous-continent indien et ailleurs, domine la pratique de l'observation visuelle qui s'avère proche du procédé des calculs prévisionnels. Il en résulte généralement un écart d'un jour au moins d'avance (pour le Moyen Orient) après avoir tenu compte des variations géographiques habituelles.

Sans procéder à une analyse détaillée des principales dates de la décennie écoulée, il suffit, pour illustrer ces disparités, de rappeler un article de l'International Herald Tribune qui, dans sa livraison du 13 Juillet 1983 disait en substance, que les habitants d'un pays islamique furent réveillés aux premières heures de la matinée par la Police qui leur annonçait l'avènement du mois de Ramadan un jour plus tôt que prévu. Et le quotidien d'expliquer que la nouvelle lune avait été observée la nuit précédente dans un pays voisin. Or après analyse astronomique du soir en question, il s'est avéré que la nouvelle lune, au sens astronomique du terme, n'était née qu'en fin d'après-midi (local). Il était donc étonnant que quiconque ait pu voir la lune invisible. Le Herald Tribune en conclut simplement que, pour calculer les dates, on a tendance à boudier les procédés modernes au profit de l'observation visuelle. En fait si ces procédés étaient utilisés à bon escient, la situation ne serait pas à ce point chaotique. Alors on nous trouve soit trop modernes soit trop archaïques !

Il est difficile à ce stade de savoir avec précision ce qui a amené ceux qui établissent les calendriers à fixer leur choix sur la méthode de la « conjonction » (il a été démontré à plusieurs reprises que la conjonction lunaire s'opérait dans la matinée du premier jour du mois !!)

Il semble cependant que ce soit dû également au fait qu'il y a peut-être des aspects de physique optique insuffisamment maîtrisés, et qu'il y a également un manque de données permettant de faire des projections pour une observation visuelle (à noter qu'aucun des annuaires et almanachs actuels ne fait état de ce type de données à l'échelle planétaire). Il est par conséquent essentiel que l'on puisse, dans un premier temps, perfectionner les critères de calculs prévisionnels et réunir les données nécessaires pour la mise au point d'un système international d'évaluation des dates lunaires. A cet égard, il est réconfortant de rappeler, que des progrès significatifs ont été enregistrés dans ce domaine et que des données valables pour environ cent ans, ont été réunies. C'est grâce à ces informations que l'on a pu mener pour la première fois, une étude fort utile de la systématique d'un calendrier islamique universel. Ces données ont été d'ailleurs communiquées aux organismes et aux personnes intéressées à travers le monde. Dans une monographie qui paraîtra bientôt et qui portera sur une période de 30 ans, on traitera des règles de base et des techniques de l'astronomie islamique par les mathématiques.

Ces efforts seront poursuivis et coordonnés à l'échelle mondiale, en vue de mettre au point un calendrier islamique international. La question fut soumise à la Conférence internationale sur les Sciences en Islam, qui a adopté une résolution à ce sujet, lors de sa récente réunion à Islamabad. Ceci me paraît constituer un pas significatif dans la bonne direction.