Neue Anpassung der mittleren Weltzeit UTC (Coordinated Universal Time) an die mittlere Erdzeit (UT 2)

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **32 (1974)**

Heft 140

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

naire suivant.» La curieuse illustration qui accompagne ce texte (voir fig. 13) dispense de bien des explications.

Les deux lunes, l'une croissante, l'autre décroissante, sont entourées de 12 cercles formant une sorte de spirale correspondant chacun à un des jours de l'âge de la lune. Le cercle extérieur porte la graduation d'un cadran solaire horizontal sur laquelle l'ombre lunaire se dessine; les cercles d'âge indiquent l'heure solaire. Les écarts lune-soleil n'étant chiffrés qu'à une heure ou une demi-heure près, les indications fournies ne sont que très approximatives.

Toujours dans le même esprit de recherche, KIRCHER enrichit son dessin par «une autre disposition de ce cadran lunaire»: 28 cercles placés sur une ellipse correspondent chacun à un «jour de lune»; ils donnent la forme de la lune, possèdent leur style individuel et indiquent directement l'heure solaire sur une graduation spéciale à chaque jour.

Il ne fallait évidemment pas s'attendre à trouver dans la pratique des cadrans lunaires courants une application de la pédagogie savante de KIRCHER. Aussi l'exception est-elle particulièrement remarquable. Un très riche et très artistique cadran solaire lithuanien, daté de 1781, comporte en guise de cadran lunaire les deux lunes avec leurs spirales de cercles (voir fig. 14) ****).

Au terme de cette revue des cadrans lunaires, on peut conclure que cet instrument, sans grande prétention à la précision, a été pour les auteurs l'occasion de développements théoriques intéressants et pour les cadraniers un nouveau moyen de démontrer la fertilité de leur imagination créatrice et de leur habileté technique. Dans les deux catégories figurent les grands noms de la gnomonique au temps de sa splendeur. Le cadran (ou calculateur) lunaire se trouve fréquemment adjoint au cadran solaire, où il est d'ailleurs souvent associé au cadran aux étoiles. De ces cadrans nocturnes, le cadran lunaire ne peut fonctionner que pendant les deux semaines s'écoulant entre le premier et le dernier quartier; le cadran aux étoiles donne des indications moins imprécises tous les jours de l'année[4]). Tous deux restent soumis à la condition d'un ciel nocturne dégagé de nuages, de même que le soleil réclame un ciel pur pour donner vie au cadran solaire.

***) Le rapport heure solaire/heure lunaire étant d'environ 30/29, on abrège le calcul en prenant le 1/29 de 2^h18^m (138 minutes), ce qui donne 5 minutes à ajouter à $2^h18^m = 2^h23^m$.

****) Le Directeur du Musée d'Histoire et d'Ethnographie de VILNIUS, où est conservé ce cadran, nous a très aimablement adressé une photographie en nous autorisant à la publier.

Bibliographie:

1) BION, N., Construction des instruments de mathématiques. Paris, 1709.
2) BULLANT, J., Géométrie et horlogiographie. Paris 1608.
3) DOM PIERRE de Sainte Marie Magdeleine, Horlogiographie. Paris, 1645.
4) JANIN, L., Le cadran «aux étoiles». ORION No 133 (1972).
5) KIRCHER, A., Ars magna lucis et umbrae. Rome ,1646.
6) LAMBERT, J. H., Ephemeriden für das Jahr 1776. Königliche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1775.
7) MILLIET DE CHALLES, CL. FR., Cursus seu mundus mathematicus. Lyon 1674.
8) OZANAM, J., Cours de mathématiques, Traité de gnomonique. Paris 1693.
9) ROHR, RENÉ), R. J., Les cadrans solaires. Paris, 1965.
10) WELPER, Gnomonica. Nuremberg 1708.
11) WOLFIUS, Chr., Eléments de gnomonique, Genève 1740.

Ouvrages généraux de référence: ZINNER, E., Astronomische Instrumente des 11.–18. Jahrhunderts. München, 1967. BOBINGER, MAX, Alt-Augsburger Kompassmacher. Augsburg 1966.

Adresse de l'auteur: L. JANIN, 12, Cerisaie, F 92310 Sèvres.

Neue Anpassung der mittleren Weltzeit UTC (Coordinated Universal Time) an die mittlere Erdzeit (UT 2)

Um grössere Differenzen als 0.7 Sekunden zwischen UTC und UT 2 zu vermeiden, ist vom BIH (Bureau international de l'heure (Paris) 1972 beschlossen worden, wenn erforderlich, jeweils am 30. Juni und am 31. Dezember die UTC der UT 2 anzupassen, so dass diese beiden Zeiten bis auf Bruchsekunden genau übereinstimmen. Da nun die UTC der UT 2 vorauseilt, war es am 31. Dezember 1973 zum dritten Mal nötig geworden, die UTC-Zeit durch das Einfügen einer weiteren Sekunde zu verlängern. Da man andererseits übereingekommen ist, die UTC-Sekunde mit der Sekunde der IAT (International Atomic Time) übereinstimmen zu lassen, die IAT-Zeit als Standardzeit aber schneller als die UTC und die UT 2 läuft, vergrösserte sich mit der erwähnten Korrektur die Differenz zwischen IAT und UTC von 11.0000^s auf 12.0000^s.

Anmerkung: Der Grund für diese Korrekturen liegt darin, dass die IAT ein nahezu ideal gleichmässiges Zeitmass darstellt, während die auf der Erdrotation beruhende UT 1 ungleichmässig läuft und daher in der Form der mittleren Erdzeit UT 2 zur Zeitmessung benützt wird; dazu kommt, dass sich die Erdrotation zur Zeit verlangsamt.

Literatur:

H. MÜLLER, Die Rotation der Erde und unsere Uhrzeit. ORION *31*, 79 (1973), No. 136.