

Études concernant la méthode de réduction des coordonnées des étoiles polaires : dite méthode de Fabritius

Autor(en): **Flury, Franz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **16 (1934)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-741445>

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.

Franz FLURY (Berne). — *Etudes concernant la méthode de réduction des coordonnées des étoiles polaires, dite méthode de Fabritius.*

Cette méthode employant les coordonnées rectangulaires a été exposée pour la première fois par W. Fabritius aux *Astr. Nachr.*, n° 2072/73. On a établi en premier lieu systématiquement les formules données par Fabritius en rétablissant certains termes négligés. Les calculs de précession effectués au moyen de ces formules ont montré des différences systématiques, comparés à des réductions faites d'après la méthode trigonométrique dite rigoureuse. Des formules nouvelles furent établies, évitant l'emploi des m et n . Disons d'emblée que le point faible de la méthode de Fabritius, c'est de présenter une forte multiplication des erreurs des données originales, de sorte qu'entre $\delta = 81^{\circ} 52'$ et $89^{\circ} 11'$ il faut assurer le $0'',0001$ pour obtenir le $0'',01$.

Vu la grande complication des nouvelles formules, il s'en suivit la nécessité du calcul à dix décimales (Thesaurus de Véga). La réduction fut couronnée de succès, concordance à $0'',03$ près, en ascension droite, un vingtième environ des différences observées auparavant. Tous ces calculs avaient été effectués au moyen des constantes originales de Bessel. Quant aux différences, le calcul numérique des m et n n'était pas en cause, comme le montrait une nouvelle réduction, jusqu'à la huitième puissance de la série du cosinus pour m , jusqu'à la neuvième puissance de la série du sinus pour n ; par contre les termes qu'on néglige dans les développements usuels en série pour obtenir les m et n se révélèrent comme importants. Des calculs avec d'autres constantes donnèrent des différences analogues, de sorte qu'il semble préférable pour des réductions à de grands intervalles de temps, comme celles qui viennent d'être mentionnées, de renoncer à la méthode de Fabritius et de recourir à la méthode trigonométrique dite rigoureuse, dont une étude spéciale a démontré l'exactitude très satisfaisante. Quant aux formules différentielles, elles pâtissent aussi de la forte propa-

gation des erreurs mentionnées ci-dessus. L'étude n'en est d'ailleurs pas encore terminée et c'est dans ce but qu'a été établi un nouveau corps de formules permettant de tenir compte des termes négligés.

H. ROSAT (Le Locle). — *L'enregistrement électrique du temps marqué par un chronomètre.*

I. *Indications du temps.*

Lecture. — Le temps marqué par un chronomètre est apprécié, de la manière la plus simple, par la *lecture directe* des valeurs indiquées par les aiguilles sur les cadrans.

Chronographes. — Ces indications peuvent être transmises, par des mécanismes spéciaux nommés *chronographes*, à des systèmes d'aiguilles indépendants de celui qui marque le temps de façon suivie et le conserve avec précision. Les systèmes d'aiguilles de chronographes sont généralement commandés par l'opérateur: du point de départ zéro où les aiguilles sont immobilisées, une première pression les met en mouvement saccadé, correspondant aux oscillations du balancier réglant; une seconde pression les arrête, indiquant sur le cadran la durée de l'observation; une troisième pression les ramène à zéro.

Chronographe rattrapante. — Un mécanisme spécial, ajouté au chronographe, permet à la grande aiguille des secondes de se dédoubler, à volonté, puis de se réunir. On nomme ce mécanisme *Chronographe rattrapante*.

Précision des lectures. — De cette introduction sommaire, on conclut que la *précision des indications* fournies par le chronographe dépend:

- 1° Du réglage du chronomètre.
- 2° De la division rigoureusement exacte des rouages transmettant le mouvement de l'échappement au chronographe.