Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 5 (1923)

Artikel: Chronomètre à ancre battant la seconde
Autor: Ditisheim, P.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741350

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

du soleil et du ciel par l'emploi de dispositifs enregistreurs. Un spectrographe pour l'ultraviolet marque les fluctuations du spectre solaire dans le domaine justement le plus important physiologiquement. Un autre dispositif enregistre la luminosité totale d'un lieu (pile photoélectrique au potassium avec écrans, enregistrement photographique). Un pyrhéliographe fixe la valeur de la radiation en gr. cal./cm^2. Un pyranomètre d'Angström, amélioré, enregistre le rayonnement tombant du ciel sur une surface horizontale en dehors de celui venant directement du soleil, ceci pour les courtes ondes. Le « Tulipan » du même Angström, donne la mesure des ondes longues dans leurs rapports avec les facteurs météorologiques.

L'auteur énonce ce résultat important: A Davos (1600 m), à peine un tiers de la radiation totale arrivant au sol est transformée en chaleur au profit de la terre, les deux autres tiers sont reperdus par rayonnement.

On a réussi l'enregistrement de la radiation ultraviolette au moyen de la pile au Cd; en outre une méthode a été élaborée pour l'emploi de la même pile en voyage.

Bibliographie:

Studie ueber Licht und Luft des Hochgebirges Vieweg 1911.
Strahlentherapie Vol. XIV Heft 1, 1922.
Meteorologische Zft 1921, janvier et 1922 sept.
Monthly Weather Rewiew Vol. 48, N° 6 1920 et Vol. 49, N° 3.
Nova Acta Reg. Soc. Scient. Uppsala Série IV Vol. 2. N° 8.

P. Ditisheim (La Chaux-de-Fonds). — *Chronomètre à ancre battant la seconde.*

Le type de chronomètre présenté à notre réunion de l'année dernière, avec amplification de l'aiguille centrale assurant une grande facilité de lecture, a été réalisé industriellement sur bâti unique en deux modèles différents: l'un avec battement classique de la demi-seconde émis par l'échappement à détente, le deuxième modèle avec cadence du cinquième déterminée par l'échappement à ancre.

La faveur persistante dont jouit le dispositif de l'échappement à détente, tient en réalité à la grande facilité que, pour le

comptage des secondes, il offre à l'observateur employant la *méthode de l'œil et de l'oreille.* Pour la stabilité comme pour la précision, le chronomètre à ancre l'emporte sur son devancier, les statistiques des Observatoires l'établissent nettement.

Nous avons donc cherché à condenser en un seul instrument portatif les qualités des deux systèmes: l'appareil que nous présentons ici, réunit un échappement à ancre indiquant les cinquièmes à un agencement marquant le rythme des secondes et qui permet de distinguer les unes des autres chacune de ces secondes.

Pour le comptage des secondes, il en résulte un notable progrès sur le chronomètre à détente couramment employé, lequel bat les demi-secondes. Le nouveau dispositif fait entendre un battement très net à chaque seconde; on a donc réduit dans la proportion de 5 à 1, le total perceptible des oscillations.

Le résultat indiqué s'obtient en fixant sur l'axe de la roue des secondes une étoile portant 60 dents, laquelle détermine, pour chaque période de 5 oscillations, c'est-à-dire à chaque seconde, la fermeture d'un circuit électrique. Le dispositif à contact attire à intervalles voulus l'armature d'un électro-aimant monté à côté du mécanisme sur une caisse de résonance; un battement muet vient repérer le commencement de chaque minute.

Un récepteur téléphonique bipolaire, en place de l'électro-aimant, donne le même résultat que ce dernier dispositif, tout en permettant de percevoir à une plus grande distance le battement des secondes; d'autre part, l'œil suit aisément les déplacements de l'aiguille du type de chronomètres à seconde centrale, scandés de seconde en seconde, comme sur le cadran d'une horloge astronomique.

On amplifie à volonté le choc de l'armature de l'électro-aimant monté en relai, ou la vibration de la membrane du récepteur téléphonique; le battement de la seconde peut être ainsi communiqué à un nombre indéterminé de compteurs de volume quelconque.

Il sera donc facile d'entendre, depuis le pont du navire comme en tout point éloigné de l'Observatoire, les battements de seconde émis par le chronomètre, sans avoir à déplacer cet instrument de la salle des garde-temps.

Franz FLURY (Berne). — *L'observatoire astronomique de Berne il y a* 100 *ans.* (Résumé.)

L'observatoire a été fondé en 1821-22 par le professeur Trechsel à la suite des études faites depuis 1812 pour fixer les coordonnées géographiques de Berne et l'azimut Berne-Chasseral. Il occupait déjà l'emplacement de l'observatoire actuel. Il possédait: 1) Un grand théodolite azimutal de Ramsden, 2) Une lunette méridienne, 3) Un grand cercle de Borda, 4) Un théodolite répétiteur de Reichenbach, 5) Une lunette de Dollond munie d'un petit héliomètre, 6) Un sextant de Cary, 7) Une pendule de Vulliamy (Londres).

En 1847, Rud. Wolf succéda à Trechsel et réussit, avec des moyens médiocres, à reconnaître la période de 11 ans et 1/9 des taches solaires ainsi que sa relation avec les variations de la déclinaison magnétique terrestre. L'Université de Berne lui décerna pour cela le doctorat H.C.

Après le départ de Rudolf Wolf pour Zurich et le passage de plus en plus complet de Wild à la météorologie, l'Observatoire astronomique et tellurique de Berne s'occupa essentiellement de cette dernière branche.

S. MAUDERLI (Berne). — *Le nouvel Institut d'astronomie de l'Université de Berne.* (Résumé.)

Après une cinquantaine d'années de marasme et d'abandon, l'observation astronomique reprend vie à Berne entre les mains de l'auteur, grâce à l'appui de l'Etat et de généreux mécènes.

Le nouvel Institut est situé à la Muesmattstrasse, à l'Ecole normale supérieure. Les constructions permettent d'effectuer les exercices pratiques au voisinage immédiat de l'Institut, et les cours et séminaires peuvent y être tenus également. Une coupole de 5 m de diamètre abrite un réfracteur de Merz (150 mm) nouveau et laisse de la place pour les exercices et démonstrations. L'Institut dispose en outre d'un local pour le logement et la manipulation des instruments transportables, d'une bibliothèque, d'une chambre noire pour la photographie et d'une installation de T.S.F. pour réception des signaux horaires. Une nouvelle ère commence, réjouissante.