

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 10 (1928)

**Artikel:** Un filtre pour l'actinomètre de Michelson  
**Autor:** Götz, Paul F.W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742802>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 11.01.2025

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

étroite à peu près. Ceci a dû évidemment accélérer beaucoup l'érosion. Il en résulte que, lorsqu'on tient compte de tous les facteurs, on ne peut pas admettre les chiffres de Taylor comme une expression de l'âge des chutes du Niagara depuis la fin de la dernière période glaciaire. Mais ce chiffre doit être divisé par un facteur qui ne se laisse pas déterminer exactement. Le chiffre de 7000 à 10 000 années n'est pas non plus établi en tenant compte de tous les facteurs.

F. W. Paul GÖTZ (Arosa). — *Un filtre pour l'actinomètre de Michelson.*

L'actinomètre de Michelson (fabriqué par la maison Schulze, Potsdam) rend la mesure physique de l'intensité totale du rayonnement solaire tellement aisée que cet instrument, utilisé comme instrument secondaire, a trouvé à bon droit un emploi toujours plus répandu.

Comme sa sensibilité est très bonne, il est tout naturel de tâcher de faire des mesures, non seulement de l'intensité totale, mais aussi dans des régions spectrales déterminées, ceci à l'aide de filtres colorés.

Le filtre rouge Schott F 4512 est excellent et souvent utilisé. Ce verre laisse passer non seulement le rouge mais encore tout l'infra-rouge émis par le soleil, et ceci d'une façon homogène. Les verres bleus et verts par contre, qu'on trouve dans le commerce, sont inutilisables parce qu'ils sont également transparents pour l'infra-rouge.

On ne peut donc utiliser l'actinomètre de Michelson pour des mesures dans le domaine des courtes longueurs d'onde que par des méthodes différentielles<sup>1</sup>; il faut alors soustraire de l'intensité totale les valeurs mesurées avec le filtre rouge-infra-rouge corrigées pour les pertes de réflexion et d'absorption.

Il était tout indiqué de chercher à trouver encore d'autres filtres qui auraient également la propriété de posséder, dans la région des grandes longueurs d'onde, une transparence identique

<sup>1</sup> GÖTZ, *Das Strahlungsklima von Arosa*, Berlin, 1926.

pour toutes les longueurs d'ondes. La maison Schott und Gen., a eu la très grande obligeance de mettre, fin avril 1927, un certain nombre de filtres à notre disposition. Parmi ceux-ci nous avons trouvé dans le filtre jaune-foncé F 12632 (E K 17) un verre remplissant les conditions prévues et nous l'avons employé dans des observations quotidiennes. Notre échantillon présente une absorption complète, d'après les indications de la maison Schott, en dessous d'une longueur d'onde de  $525 \mu\mu$ . La même maison a indiqué comme coefficients de transparence pour une épaisseur de 1 mm les chiffres suivants:

644 $\mu\mu$ :	1,00
578	1,00
546	0,96
520	0,30
509	0,00

M. Kaempfert, assistant à l'Institut météorologique et géophysique de Francfort/Main (Directeur M. le Prof. Linke) a eu la très grande amabilité, au printemps 1927, de mesurer la perméabilité spectrale de notre échantillon de 3,13 mm d'épaisseur. Voici ses résultats:

550 $\mu\mu$ :	0,854
600	0,870
650	0,879
800	0,871
1000	0,871
1500	0,888
2000	0,880
2500	0,848

On peut donc recommander ce verre d'une façon générale comme filtre à employer avec l'appareil de Michelson. Son emploi va se généraliser d'autant plus rapidement que, comme M. le Prof. Süring a bien voulu nous le communiquer, ce même filtre vient d'être adopté indépendamment de nous par l'observatoire de Potsdam <sup>1</sup>. Cet observatoire a du reste déjà fourni à un certain nombre de stations des échantillons pour l'obtention d'observations simultanées.

<sup>1</sup> *Meteor. Zeitschr.*, 1928, p. 273.

Lorsqu'on compare l'échantillon utilisé jusqu'à présent à Arosa aux filtres de même épaisseur et de même espèce, tels que les fournit actuellement l'observatoire de Potsdam, on constate de nouveau, comme cela avait été le cas pour le filtre rouge F 4512, qu'il est indispensable, pour l'obtention d'observations comparables, de choisir des échantillons homogènes provenant de la même fournée.

Alex. DENÉRÉAZ (Lausanne). — *Le rôle latent des quintes dans la distribution des planètes.*

On sait qu'en raccourcissant d'un tiers une corde vibrante on fait entendre la quinte du son fondamental. Par contre, on sait moins que la subdivision en tiers est liée, de façon sous-jacente, à la Section d'or (« moyenne et extrême raison »; voir *Archives*, années 1927 et 1928). Parmi les démonstrations possibles choisissons la suivante, très sommaire:

Le rapport de Section d'or (1000: 618 approché) en engendre d'autres, parmi lesquels le rapport  $1 : \sqrt{5}$  (1000 : 2236)<sup>1</sup>. Ceci établi, imaginons une corde vibrante mesurant 3000 unités; mettons en place le point 1000, tiers de la corde, et d'autre part le point correspondant 2236. La distance 1236 qui les sépare étant à son tour prise comme grand segment d'une Section d'or ( $1236 \times 0,618 = 764$ ), cette nouvelle longueur 764 ajoutée au reste complète du même coup la longueur de la corde totale ( $2236 + 764 = 3000$ ). Cet exemple, quoique très rudimentaire, permettra de saisir comment les propriétés harmoniques de la quinte peuvent résulter des exactes correspondances qu'offre le système de sections d'or sous-jacentes, lesquelles fourmillent de réciprocités numériques, base de toute harmonie.

Le Système solaire, ultra-riche en sections d'or de toute nature, offrira, pour cette raison même, de nombreuses chances

<sup>1</sup> Ce nombre 2236 correspond, dans ce cas, au total des quatre termes consécutifs 1000: 618: 382: 236 en « série d'or », c'est-à-dire où chaque terme suivant est égal à la différence entre les deux précédents, et où chaque couple de nombres réédite le rapport-type 1000: 618.