

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** - (1946)  
**Heft:** 13

**Artikel:** Appareil à projection du soleil  
**Autor:** Du Martheray, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-897037>

### **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:** 25.01.2026

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

terre dans la nuit du 26 au 27 juillet, soit quelques heures après son passage au méridien central.

Notre série d'observations solaires depuis 1909 nous montre que les grandes taches se produisent de préférence peu avant le maximum d'activité solaire, mais la réplique de la tache de juillet (4500 millionnièmes) à peine plus petite que celle de février (4900 millionnièmes) est une rareté à noter dans les annales solaires et doit attirer notre attention sur la surface du soleil dans les mois à venir.

---

## Appareil à projection du Soleil

Par le Dr M. DU MARTHERAY, Genève

L'observation visuelle quotidienne du Soleil comporte trois actes essentiels:

- 1° Le relevé de position des taches et facules (Statistique).
- 2° L'examen particulier de chacune de ces formations.
- 3° Le dessin de groupes, de taches ou de parties intéressantes de celles-ci (segmentations, filaments pénombraux, etc.).

De façon générale, et après 36 années d'expériences diverses, je me permettrai de constater que ces observations ne reçoivent, à peu près nulle part, le soin qu'elles mériteraient, soit que l'optique utilisée pour cela soit souvent médiocre ou mal appropriée (oculaires spécialement), soit que, et ceci est plus fréquent, la technique ne soit pas toujours poussée assez loin.

Si nos lecteurs en ont le désir chacun de ces divers points pourront être développés dans ces pages. Nous nous contenterons pour aujourd'hui, puisque l'activité accrue du Soleil va sans doute nous amener de beaux groupes de taches, de décrire un petit dispositif simple qui rend d'excellents services pour l'examen particulier des groupes, des pores et de la granulation photosphérique ainsi que pour la mise en place du dessin, souvent compliqué et difficile, des taches complexes.

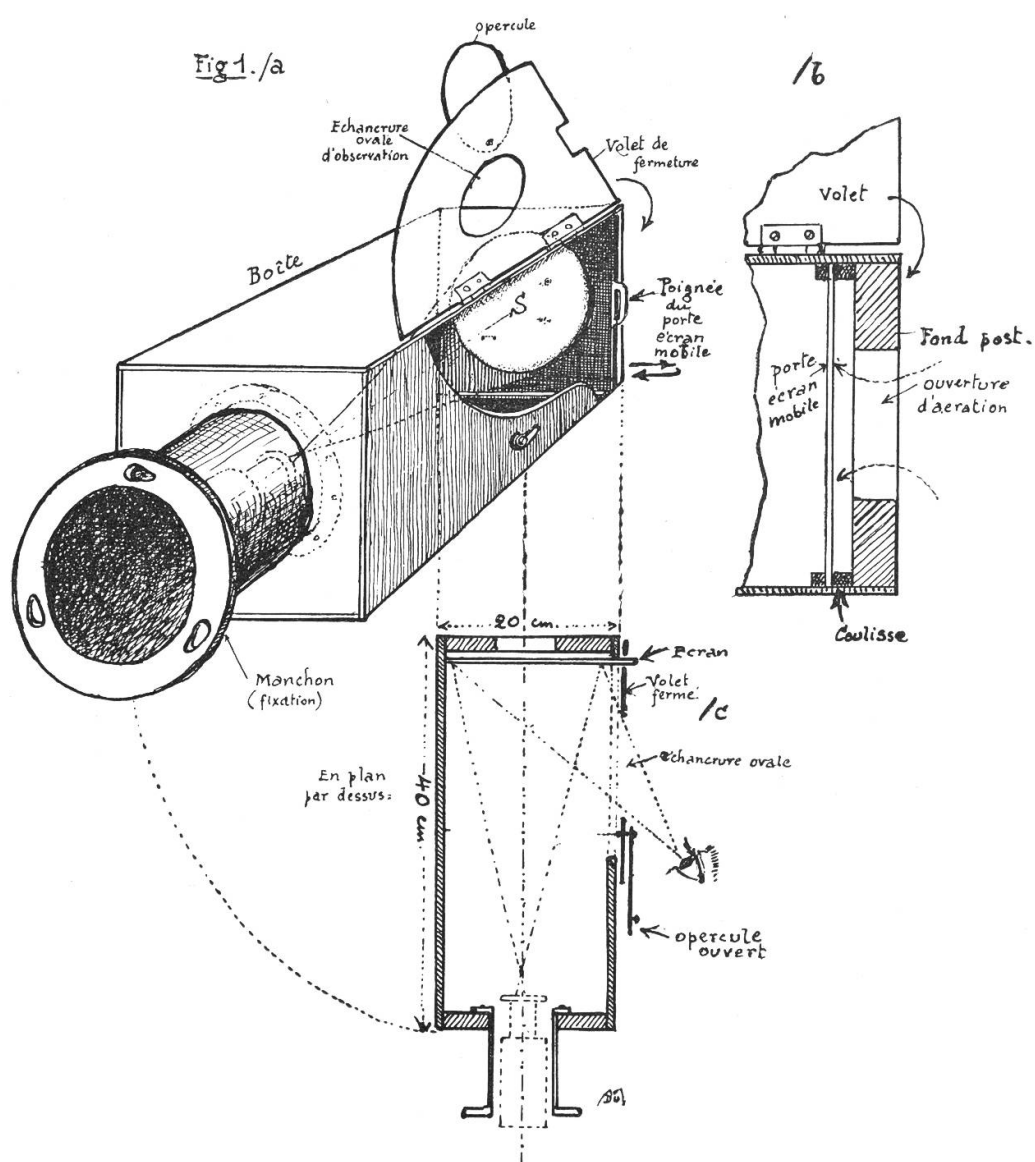
C'est un appareil ou *boîte de projection du Soleil*, utilisé dans le cas particulier avec un équatorial de 0<sup>m</sup>,135. Il est constitué:

- 1° d'un *manchon* de laiton, s'adaptant sur le porte-oculaire ou sur l'extrémité inférieure du tube de la lunette utilisée; il doit pouvoir se fixer rapidement par une simple rotation d'un anneau de fixation percé de trois trous où viennent s'engager trois vis de serrage qui le bloquent. Ce manchon laisse passer le porte-oculaire à crémaillère et sert à supporter (fig. 1 a):
- 2° La *boîte de projection* proprement dite, rectangulaire, et constituée de 6 planchettes de bois dur et mince (éventuellement on pourra utiliser de l'aluminium). Les dimensions de cette boîte sont au gré de l'observateur et en rapport avec la puissance de son instrument. Pour notre 0<sup>m</sup>,135 la boîte a 20 cm

de large sur 40 cm de long, et il conviendra en général de lui donner ce rapport de 1 : 2.

Il sera avantageux de prendre du bois plus épais (1 à 2 cm) pour les planchettes de tête et de fond sur lesquelles seront vissées les planchettes latérales de façon à donner à l'ensemble une rigidité absolument indispensable, et l'on veillera au parallélisme parfait de ces deux fonds. Quatre petites lattes de bois placées juste en avant du fond inférieur (fig. 1b) seront disposées de façon à permettre à *l'écran de projection* de s'engager latéralement dans

### - Boîte à projection du Soleil -



une coulisse et de venir occuper sa place de fond, bien perpendiculaire à l'axe de la boîte et à l'axe optique prolongé de la lunette. On construit ainsi une chambre noire au fond de laquelle l'image solaire vient se projeter avec un contraste splendide qui prend

toute sa valeur avec l'usage de forts grossissements (150 ou 200  $\times$ ). Mais pour observer il faut évidemment ouvrir la boîte et choisir un compromis entre deux conditions contraires: voir au mieux tout l'écran et faire entrer le moins possible de lumière sur celui-ci. Il existe plusieurs solutions pratiques et, après quelques essais, nous nous sommes arrêtés à la suivante:

L'observateur dessine de la main droite et utilise la main gauche pour contrôler la marche de son instrument. Il doit observer son écran de face ou de trois quarts et doit donc se placer à droite de la boîte, un peu en avant du milieu du panneau de droite; c'est donc celui-ci qu'il convient d'ajourer assez largement pour distinguer de là tout l'écran du fond. La forme indiquée sur le dessin est la meilleure réalisation pratique, la position de la tête, voisine, venant limiter l'entrée de la lumière extérieure dans la boîte.

Il faut pouvoir néanmoins donner à la chambre noire une obscurité complète, si nécessaire; c'est pourquoi l'ouverture sera munie d'un:

3° *volet de fermeture* en aluminium léger, ajouré d'un ovale assez grand pour que l'œil collé contre lui (fig. 1 c) puisse encore voir l'image solaire entière lorsque ce volet est rabattu. Deux charnières au jeu un peu dur permettront de le placer à n'importe quel degré d'ouverture et le trou ovale sera complété d'un opercule permettant la fermeture totale de la chambre noire pour la mettre à l'abri de la poussière entre les heures d'observation. Une échancrure, enfin, sera faite au bord postérieur du volet pour laisser passer la poignée du porte-écran.

#### *Détails complémentaires:*

L'écran doit être à la fois rigide et indéformable: on le découpera dans une plaque d'aluminium bien plane de 2 à 3 mm d'épaisseur, sans oublier d'y réserver un petit prolongement qui servira de poignée pour l'introduire ou le retirer. Il est monté à glissière pour être utilisé sur ses deux faces: sur l'une d'elles on collera un papier photographique non impressionné mais développé et fixé qui constitue une surface blanche très pure et nette, sur l'autre un papier quadrillé fin, à 4 mm, pouvant servir à la fois d'échelle de mesure et de canevas comparatif pour le dessin et la mise en place du détail et des contours des groupes de taches dont on terminera l'étude à l'observation directe ensuite. La vision des groupes et facules à la chambre noire est très supérieure à celle d'un écran ordinaire, mais naturellement aucune projection ne peut donner le fin détail des pénombres et des filaments photosphériques comme l'observation directe à l'oculaire hélioscopique.

L'ouverture du panneau de droite sera assez large pour permettre l'introduction de la main nécessaire aux changements éventuels d'oculaires.

Tout l'intérieur de la boîte sera passé au vernis noir mat (vernis à l'alcool), et les parties externes recouvertes d'un vernis clair pour atténuer l'échauffement.

Enfin on procédera à la détermination de la valeur angulaire du champ des divers oculaires utilisés ce qui permettra de déterminer la valeur angulaire du quadrillage à 4 mm utilisé pour la mesure des taches.

Contrairement à ce qu'on lit fréquemment il n'y a aucun obstacle à utiliser pour la projection du Soleil des oculaires monocentriques, à condition d'éviter leur échauffement trop prolongé par une aération intermittente et par l'usage de l'opercule de l'objectif, appareillage indispensable à toute observation bien conduite du Soleil. Une large ouverture circulaire à la planchette du fond permettra au porte-écran de ne pas s'échauffer trop rapidement. Ces oculaires monocentriques qui absorbent plus de lumière que les autres, par la traversée de trois lentilles accolées, contrastent merveilleusement le détail de la granulation photosphérique, décèlent facilement les moindres pores, et montrent exactement le curieux découpage extérieur des pénombres ainsi que celui des facules beaucoup plus compliqué particulièrement dans le voisinage du bord solaire.

Tout cela double l'intérêt de l'observation et en accroît sa valeur, et l'œil, moins fatigué par cette mise en place du dessin facile sur une bonne projection, sera mieux préparé à saisir le curieux détail des filaments photosphériques durant la segmentation des taches.

---

## **Bericht über die 5. Generalversammlung der S.A.G. vom 13.-14. Juli 1946 in Zürich**

Die S.A.G. hat am 13./14. Juli 1946 in Zürich ihre 5. Generalversammlung abgehalten. Samstag, den 13. Juli versammelten sich die Mitglieder um 16 Uhr im Polytechnikum zum Besuche der von Herrn Dr. P. Stuker organisierten Ausstellung: „Bildliche Darstellung des Sternenhimmels im Laufe der Jahrhunderte“.

An dieser Ausstellung war eine prächtige Sammlung von Himmelskarten, von den ältesten Arbeiten und Atlanten bis zu den modernsten photographischen Karten, zu sehen. Herr Dr. Stuker hatte sich die Mühe gegeben, einige ganz seltene, alte und sehr interessante Exemplare auszustellen. Er gab in einem Vortrag einen lehrreichen Ueberblick über die im Laufe der Zeit entstandenen Kartenwerke.

Um 19.30 Uhr versammelten sich die Mitglieder zu einem gemeinsamen Nachtessen im Zunfthaus „Zur Meise“. Diese Einladung verdankten wir unserem werten Kollegen und Präsidenten der Gesellschaft „Urania“, Herrn Prof. Dr. E. Egli.

Um 21 Uhr vereinigte man sich in der Urania-Sternwarte, wo wir einen schönen Rundblick über die Stadt geniessen konnten. Unter der Führung von Herrn R. A. Naef konnten wir dann, trotz Vollmondnacht, eine wunderbare astronomische Reise unterneh-