

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1953)
Heft: 39

Artikel: L'observation du compagnon de Sirius [Schluss]
Autor: Du Martheray, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-900471>

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: 21.07.2025

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

L'observation du compagnon de Sirius

Par le Dr. M. DU MARTHERAY, Genève

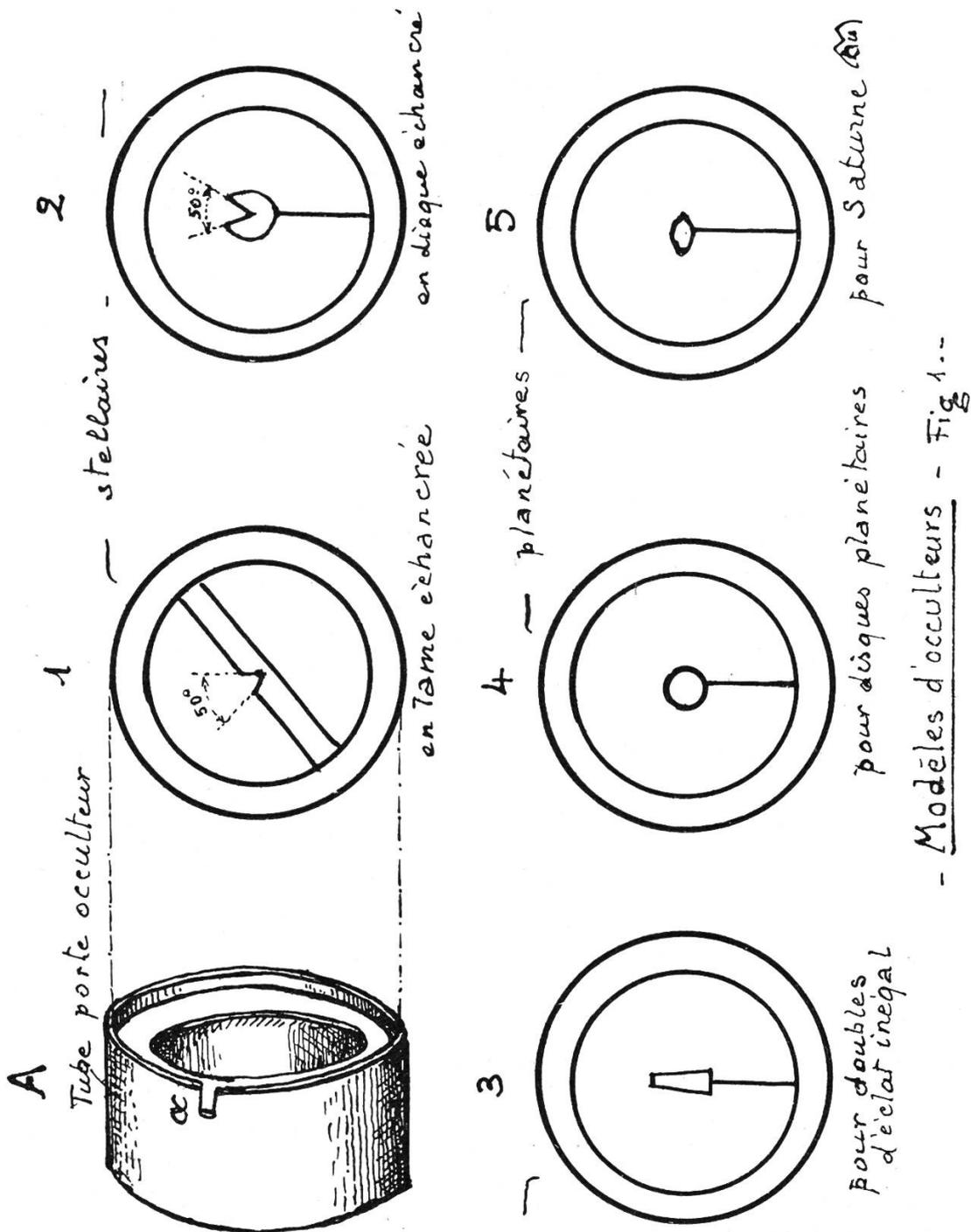
(Suite et fin)

Il nous paraît utile d'adjoindre quelques notes complémentaires à l'exposé principal de notre sujet. Ces notes seront surtout d'ordre pratique car la technique de l'observation astronomique fait souvent défaut aux amateurs et ne prend guère de place dans nos revues astronomiques, ce qui est très regrettable. Sur ce point là les revues anglaises et américaines sont certes plus remarquables que les nôtres.

Revenons à notre *diaphragme hexagonal*. Il est absolument indispensable, au moment où le compagnon de Sirius est très rapproché, que ce diaphragme soit mis en rotation fine à partir de l'oculaire qu'il ne faut pas quitter durant l'effort de la recherche. En effet, le lent mouvement de rotation d'ensemble des 6 faisceaux hexagonaux permet de mieux déceler le faible compagnon qui, lui, reste fixe en position de cadran, tandis que les «images-fantômes» suivent le plus souvent les faisceaux de diffraction ou s'éteignent par rotation de l'oculaire. En resteraient-ils de fixes qu'elles proviendraient des surfaces de l'objectif et une fois localisées en position elles ne sauraient être confondues avec le compagnon. Je ne pense pas surprendre les habitués de l'observation télescopique en prétendant qu'après quelques années le compagnon bleuté de Sirius prend un «air de famille» qui le désigne instantanément à l'œil connaisseur. Ainsi en est-il d'une foule d'autres «objets» célestes, autres compagnons stellaires serrés, satellites de Jupiter et de Saturne que l'on arrive à désigner de leur nom dès le premier coup d'œil! En passant, signalons qu'il en est absolument de même avec les fins détails planétaires: sur Mars, par exemple, tel détail, bien fixé par la mémoire visuelle exercée, signale aussitôt le changement qu'il aura subi, d'une opposition à l'autre, en étendue, en forme ou en teinte, et l'on voit par là l'importance capitale d'observations suivies durant plus de 40 ans (milliers de dessins), observations homogènes (même œil et même instrument) permettant de très sûres déductions.

L'établissement de ce diaphragme hexagonal est peut être délicat du fait qu'il doit avoir des bords francs et nets, comme tout diaphragme, pour atténuer les inévitables effets de la diffraction, et parce qu'il doit s'appliquer le plus étroitement possible à la surface courbe de l'objectif pour éviter une certaine diffusion de la lumière du ciel étoilé. Une bande de laiton épaisse de 0,5 mm, large de 1 à 2 cm selon la hauteur du bord externe du barillet, sera découpée et formée pour tourner très librement dans la loge interne du barillet.

Sur cet anneau ainsi formé on soudera la plaque du diaphragme hexagonal. Pour faire tourner le tout sans risques de rayer la surface du crown on aura soin de coller fortement 6 ou 12 petites



cales de carton bristol poli assurant un glissement doux, dépourvu de danger pour la surface du verre. Cette petite roue diaphragmée, assez semblable à la roue-loge d'un film, sera maintenue par 3 griffes à ressort doux venant du bord externe du barillet. Le mouvement de rotation s'obtiendra par simple élastique tendue sur le bord du diaphragme et sur la roue à gorge qui doit terminer la tige maniée de l'oculaire. Cette dernière beaucoup plus petite que le diaphragme, assure ainsi une rotation lente indispensable.

Si ces conditions sont bien observées le travail de recherche est rendu facile et propre. Dans notre objectif, aux surfaces admirablement polies et au verre de haute qualité, les intervalles entre les 6 faisceaux de diffraction très fins sont très sombres et par ciel

très calme il nous a même été possible de distinguer, à part le compagnon de Sirius, deux autres petites étoiles beaucoup plus faibles.

Le procédé du diaphragme hexagonal peut être utilisé, bien entendu, pour d'autres couples serrés ou d'éclat inégal (Rigel, Antarès etc.). Les oculaires de Tolles donnent de fins faisceaux allongés et de très beaux contrastes de ces couples, mais ils excluent naturellement l'usage de diaphragmes occulteurs.

Occulteurs

Pour ceux qui ne possèdent pas de micromètre de position le compagnon de Sirius sera tout aussi facilement trouvé par des occulteurs stellaires, bien mis au foyer, du type 1 et 2 de la figure 1, en lame ou en disque échancrés.

Tous ces occulteurs sont interchangeables, entrant à frottement serré sur un court tube calculé pour entrer à frottement doux dans l'intérieur des oculaires de type négatif ou monocentrique. Selon le dispositif oculaire un autre type d'anneau fera le raccord pour les oculaires positifs où l'occulteur se place en avant de la lentille antérieure. Une petite échancrure (α) permet le dégagement de ces disques occulteurs à l'aide d'une pointe d'épingle. On aura soin de placer l'occulteur au niveau même du diaphragme ordinaire de champ. La rotation de l'oculaire dans le tube porte oculaire permettra l'orientation désirée pour le genre de recherche. Etant donné l'usage habituel de forts grossissements les dimensions angulaires du champ sont petites, et par conséquent les dimensions des disques occulteurs très petites. Elles seront établies par rapport au diamètre angulaire de champ, déterminé comme de coutume par la durée de traversée d'une étoile en temps sec., et en utilisant la formule bien connue: $t \times 15 \times \cos \delta$ *) et en répétant l'expérience n fois ce qui donne la moyenne précise: $m = \frac{(t \times 15 \times \cos \delta)n}{n}$

Ces petits disques seront travaillés à la loupe et fixés au centre du champ par un fil de laiton très fin et deux gouttes de soudure. Le fil de laiton obturateur des aiguilles à injections convient très bien pour ce support. Les échancrures en forme de V à 50° d'écart seront taillées au disque-lime rotatif et à la loupe. L'obturateur No. 3, à lame d'inégale épaisseur, est destiné aux couples à composantes inégales et à l'examen de leur entourage, tandis que les obturateurs 4 et 5 sont destinés à l'étude des satellites de Jupiter et de Saturne.

Conseils d'ordre général:

Commencer l'observation peu avant le passage de Sirius au méridien. Quand l'image de Sirius est par trop scintillante pour l'œil, et que le disque extra focal, au télescope, laisse voir des vagues ou une turbulence intérieure noyant les anneaux de diffraction, il est

*) δ = déclinaison de l'étoile choisie.

absolument inutile de chercher le compagnon, celui-ci étant immergé dans un feu d'artifice d'images-fantômes s'il est rapproché, ou rendu invisible par la turbulence atmosphérique s'il est éloigné.

Au moment du rapprochement maximum, de 1943 à 1945, cette recherche était une opération laborieuse dans notre 135 mm, mais par belle soirée on y parvenait de façon indubitable. A plusieurs reprises la vision latérale, en marge du point d'acuité maximum, nous le montra de façon inattendue, et ce phénomène serait intéressant à étudier.

Signalons en terminant qu'à la suite de notre article précédent M. le pasteur W. Maurer nous écrit «qu'il a pu aisément observer pour la première fois de sa vie le Compagnon de Sirius avec son télescope de 32 cm et un grossissement de $300\times$; il le trouve même plus facile que celui d'Antarès».

Nous nous réjouissons de ce premier résultat positif de notre étude; puisse-t-il être suivi d'un grand nombre d'autres, car c'était d'ailleurs la seule ambition de ces quelques lignes consacrées à l'extraordinaire Sirius B.

*

Monsieur le Professeur Dr. W. Kopp, de St-Gall, après des années d'insuccès dans la recherche de Sirius B, même dans un réfracteur de 40 cm d'ouverture, vient d'y parvenir aisément, à la suite de nos recommandations du premier article, et cela dans l'excellent réfracteur (Reinfelder et Hertel) de 148 mm \varnothing et 2,11 m de focale de l'Observatoire scolaire de St-Gall.

Nous nous permettons de reproduire ci-dessous un extrait encourageant de son aimable et intéressante lettre:

Den 6. April 1953

«... Umso mehr bin ich nun erfreut, auf Ihre Anregung hin doch noch Erfolg gehabt zu haben, und ich möchte nicht zurückhalten, diese Freude mit Ihnen, dem Urheber meines Erfolges, zu teilen. An den günstigen Abenden des 20., 21. und 24. März konnte ich den S. B. bestimmt feststellen und die Beobachtung auch durch andere Personen bestätigen lassen.

Ich möchte nun gerne Ihnen die näheren Umstände meiner Beobachtungen mitteilen, besonders um sie mit Ihren eigenen Erfahrungen zu konfrontieren.

Da wir hier kein Okularmikrometer besitzen, konstruierte ich eine Sektorblende durch Uebereinanderlegen zweier Halbkreise aus Stanniol in der Ebene der Gesichtsfeldblende des Okulars. Die Stellung des S. A. konnte durch die feine Korrekturbewegung des Uhrwerkes reguliert werden. Zuerst benützte ich gemäss Ihrer Anleitung, dass die Vergrößerung ca. das Doppelte des Objektivdurchmessers zu wählen sei, eine 300-fache Vergrößerung (= Okular 7 mm). Aber ich hatte damit am 19. 3. keinen Erfolg. Am 20. 3. setzte ich auch in das Okular 12,5 mm (= $168\times$) eine solche Blende ein, was sofort zum Erfolg führte. Schon um 20^h, also vor Eintritt völliger Dunkelheit, konnte an allen drei Abenden der S. B. sicher beobachtet werden. Als Kriterium diente mir ausser der Kontrolle von Distanz und Positionswinkel besonders die Feststellung, dass beim Drehen der Hexagonalblende die Position des S. B. am Himmel unverändert blieb, während er gegenüber dem sternförmigen Interferenzsystem sich in gegenläufiger Weise drehte. Gegen 22^h wurden die Beobachtungen an jedem Abend immer schwieriger bis unmöglich, offenbar wegen der Abnahme der Sternhöhe. Ich hatte also mit einer wesentlich geringeren Vergrößerung Erfolg, möchte aber nicht ausschliessen, dass im Januar und Februar, wenn bei der Kulmination des Sternes schon völlige Dunkelheit herrscht, eine stärkere Vergrößerung ebenfalls Erfolg haben wird. Es war mir auch möglich, den S. B. durch Maskieren des S. A. mit einer gewöhnlichen, geraden Blende sichtbar zu machen.» (signé: *W. Kopp.*)

M, Du Martheray.