

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1951)
Heft: 31

Artikel: Monture simple pour réflecteur newtonien
Autor: Du Martheray, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-900491>

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: 06.05.2025

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

Monture simple pour réflecteur newtonien

Par le Dr. M. DU MARTHERAY, Genève

Cette monture simple d'un télescope dont la fabrication complète, aux heures de loisir, n'a guère pris plus de deux mois, et dont le prix total ne dépasse que de très peu le billet de 100 frs., a été présentée à la Société astronomique de Genève en automne 1949, et les membres présents ont pu constater les particularités avantageuses de ce montage original.

Le but principal que nous poursuivions était de faire une construction à la fois légère et rigide, facilement démontable pour être transportée en station de vacances, mais réalisant néanmoins un appareil assez puissant pour ne pas interrompre nos séries d'observations solaires et planétaires ainsi que diverses observations stellaires.

Pour ne pas compliquer le bagage de transport nous nous sommes arrêtés à un montage azimutal et les mouvements des axes ayant été trouvés doux et parfaits nous avons également renoncé à l'adjonction de mouvements lents, devenus de ce fait une surcharge inutile. Une vis de fixation *a* (Fig. 1) a été prévue dans le socle de base du pied pour fixer l'appareil à son support et permettre l'inclinaison du pied pour usage en équatorial éventuellement.

Aidé de la fig. 1, porteuse de lettres indicatrices, le lecteur n'aura pas de peine à compléter de lui même les descriptions sommaires que nous donnons ici de ce montage.

Parties optiques.

Miroir: diamètre 12 cm. Surface paraboloidale, travaillée à F/6. Distance focale: 75 cm. Deux rayures accidentelles, après polissage, n'altèrent en rien la beauté de l'image due à un polissage très poussé, et il convient en tel cas d'éviter de préférence une refiguration souvent difficile et problématique. (Le test planétaire, au grossissement maximum de 240 $\times$, s'avérait bon: toutes les bandes sur Jupiter et nombreux détails.) Les raies ne sont dangereuses qu'au moment de l'argenture du miroir et lors de son polissage final. Avoir soin, dans ce cas, de toujours argenter la face en dessous et d'agiter soigneusement la solution en tous sens, particulièrement dans le sens parallèle aux rayures. Une argenture bien conduite doit faire presque disparaître ces raies et avec un peu d'habitude et de soins immédiats à ces endroits délicats on évitera les écorchures à la couche d'argent; on aura soin de polir cette place même en premier lieu, de façon à ne plus rien risquer au polissage final d'ensemble qui doit être particulièrement vigoureux, toutes précautions d'usage ayant été prises avec une peau de daim usagée et un rouge à polir strictement filtré et brossé.

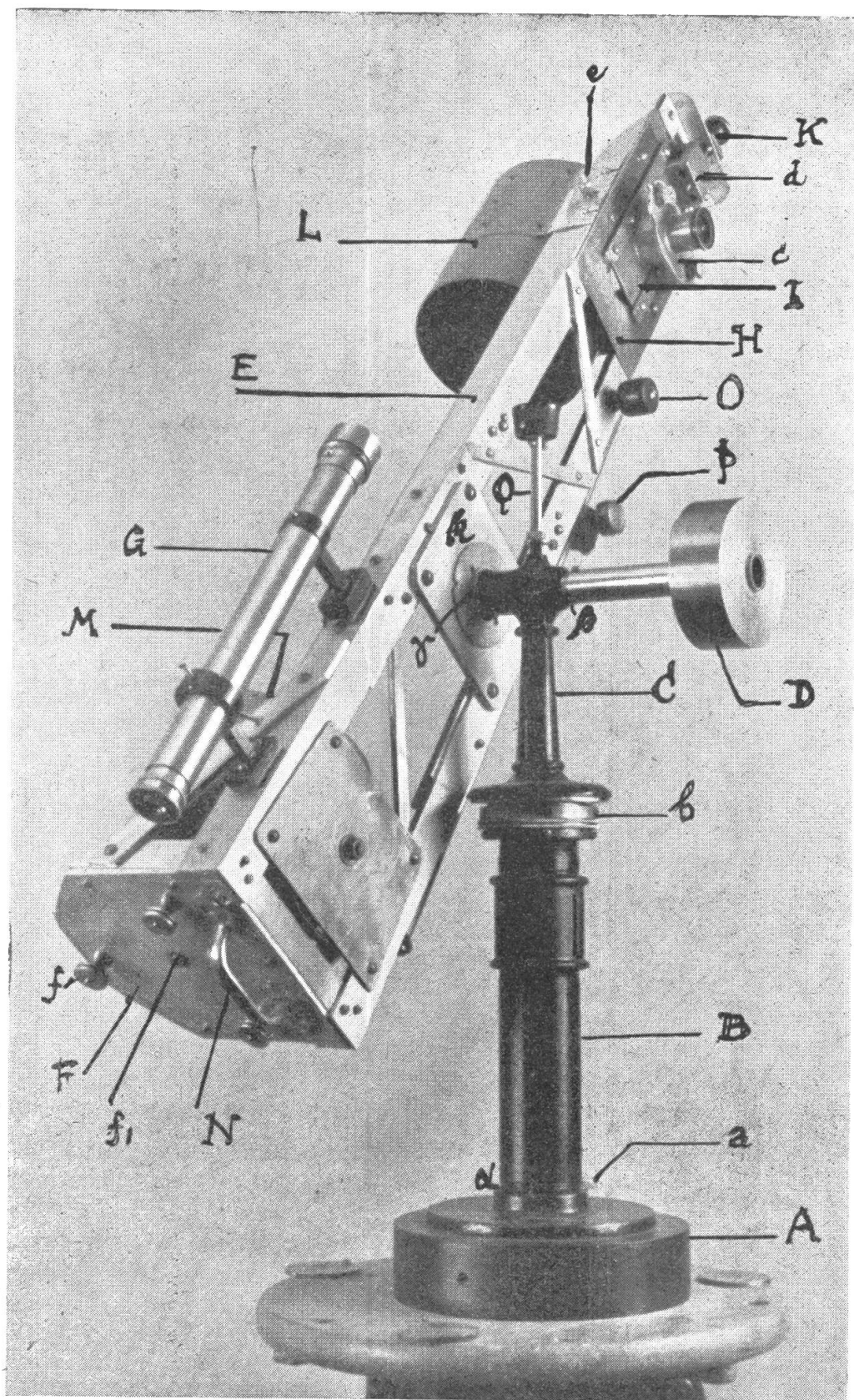


Fig. 1

Prisme à réflexion totale.

Choisi de bonne qualité, faces taillées circulaires, d'un diamètre de 20 mm, minimum compatible avec notre montage. Diamètre du prisme avec son enveloppe: 24 mm. De petite vis d'1 mm assurent la fixité absolue du prisme dans son enveloppe, ce qui est essentiel les faces ayant souvent besoin d'être nettoyées. Mêmes précautions en ce qui concerne la tige du porte-prisme, choisie plutôt épaisse (laiton de 4 mm d'épaisseur), mais d'une rigidité sans défaut. Beaucoup de newtoniens provoquent des déceptions à leurs usagers par ces trois défauts essentiels: insécurité des vis de réglage du grand miroir, mauvaise fixation du prisme dans son boîtier et faiblesse du ou des porte-prismes. A ce sujet nous dirons que pour des ouvertures petites ou moyennes une tige rigide vaut toutes les lames minces du monde, à condition toutefois d'être rigoureusement centrée et fixée.

Description de l'instrument:

Pied: Base *A* en fonte de fer, sur laquelle a été vissé un raccord de tubes II/2 où se vissent des tubes + GF + et des raccords selon la hauteur désirée. (Nous utilisons les «G Fittings» dans nos montages astronomiques depuis 1910!) Le tuyau *B* est d'un diamètre de 48 mm. En *b* a été montée une genouillère en laiton pour le pivotage en azimut de la pièce *C*, laquelle n'est qu'un ancien tour d'horloger dont on a enlevé la roue de laiton fixée par écrou emboîteur. La roue a été remplacée par la monture entière du corps du télescope serré par le même écrou sur la plaque d'aluminium épais *k*. Sur l'autre partie de l'axe horizontal on a fixé un tube de laiton où vient coulisser le contre-poids *D*. Ce dernier est en réalité une vieille lampe à huile trouvée pour 4 sous à la «foire aux puces» et dont le bouchon à vis a été conservé pour permettre l'introduction dans le réservoir de grenaille de plomb qui trouvera là une fin plus glorieuse que dans la peau d'un lièvre inoffensif!...

Dans l'ouverture de l'opercule de graissage a été taraudé un pas de vis de 5 mm où s'engage la vis de serrage *Q*, destinée avec un ressort au réglage doux du mouvement en hauteur de l'instrument ainsi qu'à son blocage.

Corps de l'instrument:

C'est un «tube» carré réduit à sa plus simple expression. La partie essentielle est faite de deux cornières en aluminium *E* de 3 cm de large et de 3 mm d'épaisseur. Chacune de ces deux cornières a été doublée et les deux pièces étroitement vissées ensemble pour leur assurer une très grande rigidité. Pour plus de sûreté encore les vis de fer légèrement dépassantes ont été munies de boulons. L'usage de cornières à angle droit facilite d'ailleurs tout le reste du montage qui ne présente que peu de difficultés, en particulier la pose de la plaque de 5 mm d'épaisseur *F* (en al) qui sert de fond et supporte le barillet du grand miroir. Elle est

percée de trois trous distants de 120° , destinés au passage des trois vis de réglage f . Celles ci, fixées à la plaque base en laiton (4 mm) du barillet, traversent un ressort très vigoureux placé entre le barillet et la plaque F qu'elle traversent également. Un écrou-bouton d'acier assure ainsi, par tension sur les ressorts, le réglage du barillet et du miroir. Le réglage fait est alors bloqué par la contre vis f' . La position perpendiculaire de la plaque F est assurée par des cornières et des traverses. La tension des ressorts des 3 vis de réglage est assez forte pour permettre au barillet déplacé par pression forte des mains de revenir instantanément en place sans aucun dérèglement.

Le chercheur G est de 25 mm de diamètre et grossit 10 fois. Il aurait pu être placé en oculaire coudé à portée de l'œil, mais la pratique des observations nous a appris qu'une visée face à l'objet à observer est toujours plus facile et en tous cas plus rapide.

En O un bouton et en N une poignée, par lesquels se déplace l'instrument au moment de l'observation.

En L et en M deux tubes de tôle de 13 cm de diamètre servent à la protection du prisme et à celle du miroir lorsqu'on observe en milieu éclairé. Ils s'enlèvent et se replacent instantanément. On pourrait les remplacer par un seul tube-gaine, à mettre une fois les pièces optiques suffisamment refroidies.

P est un contrepoids couissant au long des cornières pour l'équilibrage en hauteur de l'instrument.

Porte oculaire :

Les deux cornières distantes de 16 cm à la base du «tube» sont reliées à l'autre extrémité par une plaque de laiton H de 2 mm d'épaisseur et de 10/20 cm, ajourée pour laisser coulisser l'extrémité interne du tube porte oculaire. Cette extrémité, diaphragmée comme il convient, peut admettre une bonnette avec lentille de Barlow (Focale agrandie). La plaque porte oculaire I coulisse sur H , mue par la vis à butée K qui s'engrène dans le bloc de laiton d solidaire du chariot ainsi constitué. La mise au point se règle donc par déplacement de ce dernier au moyen de K .

Ayant plusieurs instruments d'observation et de nombreux oculaires très variés, permettant des grossissements de 10 à 800 $\times$, nous avons choisi un modèle standardisé de plaque porte oculaire A (fig. 2) s'emboîtant instantanément par une légère rotation dans un tube intermédiaire B , propre à chaque instrument, et qui laisse passage libre à l'oculaire usuel ordinaire engagé dans le tube C . Deux vis fixent tout oculaire ainsi standardisé en position exactement centrée. C'est l'oculaire figuré en c . (Fig. 1.)

Précautions de montage :

Faire des épures rigoureusement exactes. Les deux cornières seront assemblées soigneusement sur l'épure même ainsi que le porte barillet perpendiculaire à l'axe optique. Le chariot du porte oculaire doit coulisser rigoureusement au long de l'axe optique.

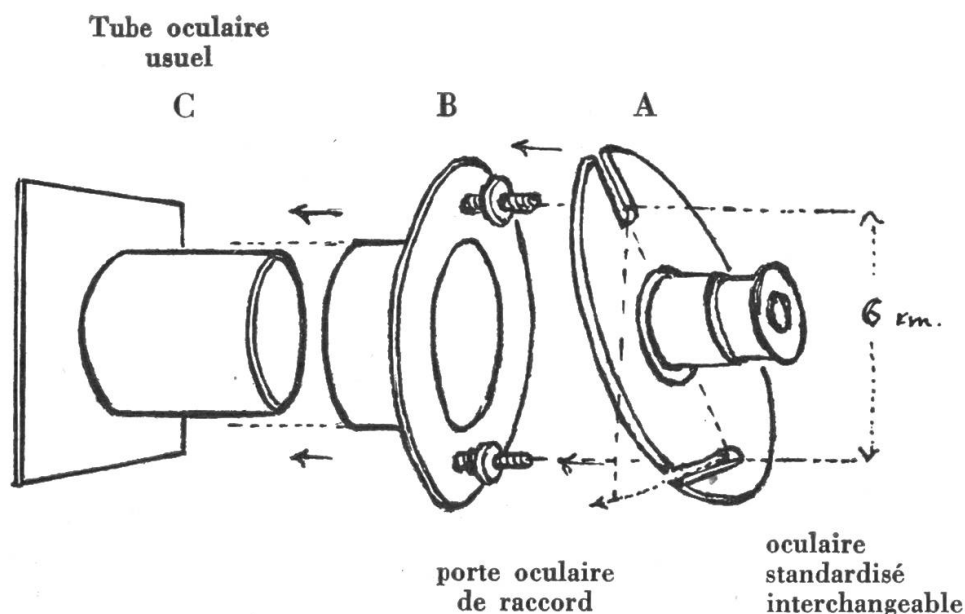


Fig. 2

Pour cela: fixer provisoirement la plaque porte oculaire *H* aux cornières par un moyen quelconque, trous de vis préparés. L'épure portant la ligne médiane, projection de l'axe optique sur le papier, sera prolongée en arrière du miroir. Ce dernier bien centré (par réflexion optique) sur le trou du porte prisme, on posera l'instrument sur l'épure fixée à une table de façon à pouvoir déplacer le chariot (donc le porte prisme), tourné en dessous et dépassant la table. En se plaçant devant le porte prisme le trou de ce dernier comme la tige porte prisme ne doivent pas cesser de se projeter sur le centre (marqué) du miroir ou sur la projection axiale réfléchie par celui-ci pour toute la durée du déplacement du chariot. Eventuellement rectifier et alors seulement marquer les emplacements de vis et fixer définitivement la plaque *H*.

Avantages de la monture:

Refroidissement immédiat du miroir et du prisme, équilibre de température atteint en 20 minutes le plus souvent.

Pas de courant de tube et surtout pas de courant marqué autour du porte prisme (très important).

Facilité de montage et de transport, l'instrument se démontant en 4 parties, en α , β et γ . Hauteur totale 90 cm; poids 10,5 kg. Maniabilité facile: par retournement, l'observation est aisée à droite comme à gauche de l'objet visé.

Réglage de toutes les pièces possible l'œil restant à l'oculaire.

Monture économique enfin, ce qui n'est pas à dédaigner!