

La photographie astronomique à la portée des amateurs

Autor(en): **Schmidt, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue suisse de photographie**

Band (Jahr): **18 (1906)**

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-524817>

Nutzungsbedingungen

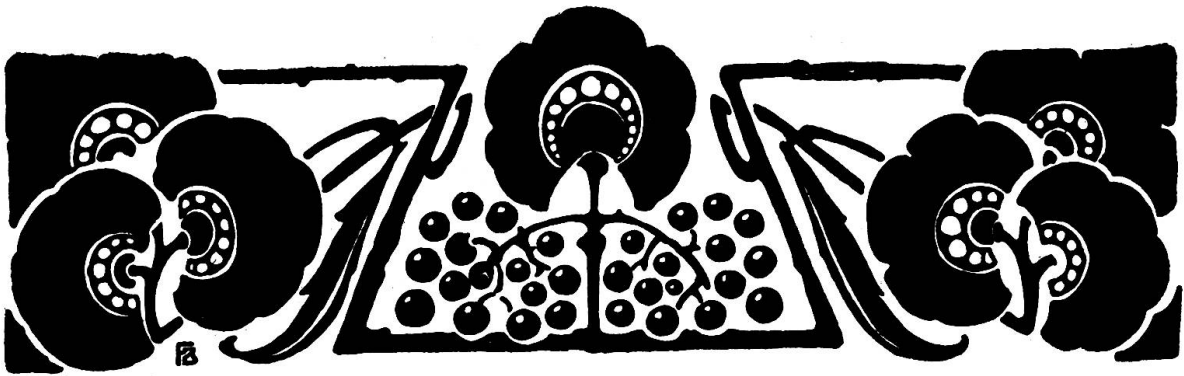
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



La photographie astronomique à la portée des amateurs

par M. A SCHMIDT.

L'une des utilisations de la photographie qui paraît le moins à la portée des amateurs est certainement son emploi à l'étude du ciel. La photographie astronomique, si captivante et si fertile en résultats, semble un domaine exclusivement réservé aux savants des grands observatoires et peu de personnes savent qu'il leur serait possible d'obtenir sans grandes dépenses des clichés du ciel, ces clichés peu communs et dont les auteurs sont fiers à juste titre.

Avant d'aller plus loin, il nous suffira pour justifier cette assertion de rappeler que c'est avec un objectif à portraits n'ayant que 4 centimètres d'ouverture et 12 centimètres de foyer que M. Bernard a découvert une nébuleuse autour de la constellation d'Orvin, nébuleuse invisible dans la grande lunette de 13 mètres de longueur et d'un mètre environ de diamètre, de l'Observatoire Lick. La longueur de la pose et la luminosité de l'objectif à portraits ont permis de suppléer à sa petitesse.

Ainsi que l'écrivait M. Jarson dans un livre intitulé *La Photographie et les Observations astronomiques à la portée de tous*, livre auquel nous empruntons la majeure partie de cet article, la photographie a pris une place prépondérante dans les études astronomiques, notamment par la précision de ses résultats et par leur carac-

tère d'authenticité. En présence d'une observation actuelle non concordante avec une observation antérieure même faite par un savant consciencieux et renommé, on peut en effet hésiter et croire à une erreur d'observation ou de relevé d'observation plutôt que, par exemple, à une variation de l'éclat d'une étoile ou à un changement dans la topographie lunaire. Il n'en est plus ainsi dès que l'on est en présence de ces témoins irrécusables que sont les clichés photographiques.

C'est ainsi qu'en léguant à ceux qui viendront après nous la carte photographique du ciel en cours d'exécution, nous leur fournissons le moyen de se rendre compte des changements survenus. C'est ainsi qu'en comparant des photographies de la lune, on pourra se prononcer sur l'immutabilité incertaine du sol de notre satellite. C'est ainsi du reste que de nombreux observateurs ont découvert des petites planètes en constatant sur des clichés pris à des dates différentes, le déplacement de certains points parmi les centaines d'autres couvrant la plaque.

On peut classer les photographies astronomiques en deux catégories ; celles obtenues en plaçant directement la plaque au foyer d'un objectif, qu'il s'agisse d'un objectif astronomique ou d'un objectif photographique quelconque ; celles obtenues avec le concours d'un oculaire la plaque étant placée au-delà de ce dernier qui fournit une image agrandie de l'image focale. Ce second procédé n'est utilisable que pour la photographie des objets célestes présentant un diamètre apparent sensible, tel que le soleil et la lune.

Maintenant, un élément essentiel, la durée de la pose, interdira à beaucoup d'amateurs, comme nous allons le voir, une certaine catégorie de photographies célestes.

Seuls, en effet, le soleil, la lune et quelques étoiles de première grandeur, peuvent être photographiés instantanément. Pour obtenir des étoiles sur une plaque, nos constellations même les plus brillantes, une pose assez longue est nécessaire ; or, les étoiles, dans leur mouvement apparent produit par la rotation de la terre, paraissent décrire dans le ciel, une circonférence, on est obligé pour conserver



LA CREUSAZ sur SALVAN.

Phot. Ed. Meylan.

l'image au même endroit de la plaque de déplacer continuellement et régulièrement l'appareil dans deux sens ; en hauteur et en azimut. Il est donc indispensable pour photographier les étoiles d'installer l'appareil sur une monture dite équatoriale, permettant ce double mouvement, monture que ne possèdent généralement pas les amateurs. Nous ne pouvons ici nous étendre sur ce genre de monture ; nous renverrons au livre de M. Jarson qui fournit divers moyens d'en établir facilement de très économiques aussi bien évidemment pour observations visuelles que pour la photographie.

Les meilleurs objectifs pour la photographie stellaire seront ceux dont le rapport de l'ouverture au foyer sera le plus petit, ceux par exemple de rapport $F/3$ (objectifs à portraits).

A titre de renseignement pour l'utilisation d'un objectif, nous rappellerons que le diamètre de l'image du soleil ou de la lune au foyer, est proportionnelle à la longueur focale. Ainsi des objectifs d'appareils 13×18 et 18×24 , de 18 et de 30 centimètres de longueur focale fourniraient respectivement des images du soleil de 2 et de 3 millimètres, grandeurs suffisantes pour marquer les phases d'une éclipse et pouvant être du reste l'objet d'un agrandissement. On pourra d'ailleurs, si l'objectif est symétrique, — ce qui est le cas le plus général — obtenir immédiatement au foyer une image double, en ne se servant que d'une seule des lentilles de l'objectif dédoublé. On sait que dans ce cas, la longueur focale est en effet deux fois plus grande.

Si, au lieu d'utiliser un appareil photographique ordinaire, on se sert d'une lunette destinée aux observations visuelles, soit achetée, soit établie dans des conditions économiques extraordinaires ainsi que M. Jarson l'a également indiqué (1), il ne sera pas difficile de construire une petite chambre en carton ou en bois léger qui se fixera sur le tube porte-oculaire et recevra le châssis contenant la plaque.

(1) Le prix élevé des objectifs provient surtout de la difficulté d'en corriger les aberrations. En se basant sur ce principe que les aberrations sont d'autant moins sensibles que la courbure des faces est moins accentuée, M. Jarson a montré, qu'on pouvait établir des lunettes permettant de voir les taches solaires, les montagnes de la lune, Saturne et son anneau, etc., en utilisant simplement comme objectif un verre de monocle à long foyer, c'est-à-dire, aux faces presque parallèles.

Nous reproduirons du reste plus loin les indications de cet auteur pour la construction d'une chambre noire avec obturateur, destinée notamment aux grands instantanés nécessaires pour la photographie du soleil.

Les objectifs destinés aux observations visuelles étant achromatisés pour cet usage, le foyer lumineux et le foyer chimique ne coïncident pas comme dans les appareils photographiques de sorte que l'on ne peut se fixer pour la mise au point sur l'image de la glace dépolie. Pour chercher le foyer chimique d'un objectif de lunette, le moyen le plus simple consistera à photographier à plusieurs reprises une étoile, l'appareil restant immobile et le tube porte-oculaire étant légèrement déplacé à chaque fois. On obtient ainsi sur la plaque une succession de traits plus ou moins fins et on note une fois pour toutes la distance à laquelle on a obtenu le trait le plus fin.

Aucune limite n'est imposée à l'exposition ; plus elle sera longue et plus on obtiendra d'étoiles. Une bonne précaution à prendre si la partie du ciel à photographier contient des étoiles de première grandeur, sera d'enduire le dos de la plaque d'un anti-halo.

Nous aborderons maintenant la photographie du soleil et de la lune, possible nous l'avons dit avec tout appareil, sans pied spécial, en raison de la nécessité d'une pose très courte pour notre satellite et extrêmement réduite pour le soleil.

(A suivre.)

