Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Herausgeber: Société des photographes suisses
Band: 12-13 (1900-1901)
Heft: 4

Artikel: Sur la photographie des astres
Autor: Floquet, G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-523954

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: 04.08.2025

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

Sur la photographie des astres.

Conférence faite à la Société lorraine de photographie.

Messieurs,

On peut dire que l'idée d'utiliser la photographie pour l'étude des astres a pris naissance en même temps que la photographie elle-même [1]. Effectivement, lorsque, le 19 août 1839, Arago communiquait à l'Académie des Sciences la merveilleuse découverte de Niepce et de Daguerre, il faisait déjà valoir les services qu'elle était appelée à rendre à l'astronomie. Mais, par suite de difficultés spéciales, de nombreuses années devaient s'écouler avant que la science du ciel pût vraiment profiter de ses avantages.

I. Ressources offertes par la photographie astrale

Quels sont ces avantages? Ce n'est pas ici, Messieurs, que j'entreprendrai de faire l'éloge de la photographie en général : vous vous chargez vous-mêmes de la louer, en la faisant prospérer. Je voudrais seulement, au début de cette conférence, indiquer les plus saillantes des immenses ressources qu'elle offre au point de vue particulier de l'astronomie.

La fidélité absolue des images photographiques est manifestement une qualité des plus précieuses pour la science,

[1] Moucher. *Annuaire du Bureau des longitudes.* 1887.

et je n'insiste pas sur l'intérêt évident qu'elle présente pour l'astronome. Je tiens, pourtant, à signaler ce fait, qu'elle autorise des mesures : en employant un appareil micrométrique spécial, on effectue des mesures, non pas sur le papier, qui subit des extensions, mais sur le cliché lui-même, et on obtient ainsi, avec une grande précision, des distances angulaires d'étoiles, des angles de position, des parallaxes annuelles.

La rapidité avec laquelle la photographie nous livre ses épreuves, est bien faite aussi pour la rendre chère à l'astronome. Quelle économie de temps ! Tandis qu'il faut des années pour dresser une carte ou un catalogue comprenant seulement quelques milliers d'étoiles, le même résultat peut être obtenu en quelques minutes ou en quelques quarts d'heure. Au surplus, grâce à cette rapidité qui lui est propre, la photographie seule est apte à reproduire, pour une époque donnée, l'état d'un champ d'étoiles de quelque étendue. En effet, les distances angulaires mutuelles de ces astres ne sont pas constantes ; elles varient très lentement, il est vrai, mais elles varient ; si donc, nous voulons fixer les configurations qu'elles forment à un certain moment, il ne faut pas leur laisser le temps de se défigurer, et nous devons exclure les procédés qui exigeraient de trop nombreuses années de travail. Il est, par conséquent, nécessaire de recourir à des moyens d'exécution relativement rapides, que la photographie seule met à notre disposition.

Lorsqu'il est possible de faire de l'*instantané*, dans la photographie du ciel, on en retire les bénéfices habituels. De même que la photographie instantanée fixe un animal en marche, un oiseau dans son vol, et permet, par là, l'analyse de la marche, du vol, elle saisira des objets célestes animés de mouvements rapides, qui ne peuvent être analysés par l'observation directe, et permettra ainsi leur

étude. Tel est le cas des granulations de la surface solaire, de ses taches, des trajectoires météoriques.

La faculté qu'on a de *prolonger la pose* donne lieu à deux conséquences d'un intérêt capital :

1° Tandis que les changements de position d'astres, à mouvement propre lent, sont mis en évidence par la comparaison de clichés pris à des époques différentes, ceux des astres à mouvement plus rapide peuvent être décélés immédiatement sur un même cliché, si le temps de pose est suffisamment long. C'est ce qui a lieu, par exemple, pour les petites planètes, dont les déplacements sont appréciables en une heure : en employant des poses de deux heures, les astéroïdes s'inscrivent toujours sur la plaque sensible, non pas sous forme de points comme les étoiles, mais sous forme de petites traînées rectilignes qui les dénoncent. C'est par ce procédé, qu'une centaine et plus de petites planètes ont été découvertes depuis 1892. Parmi elles, il convient de citer la planète Eros, découverte par M. Witt, à l'observatoire Urania de Berlin, le 13 août 1898 ; elle présente des particularités extrêmement curieuses. M. Charlois, à Nice, l'avait aussi obtenue sur son cliché du samedi 13 août ; il remit au mardi 16 l'étude du cliché, parce que le 14 était un dimanche et le 15 un jour férié, et il fut devancé par M. Witt ; en toute justice, il doit évidemment être associé à la découverte [1].

2° En prolongeant la pose, on accumule les impressions lumineuses sur la plaque, et on révèle ainsi des images d'objets trop faibles pour impressionner la rétine. *La photographie montre donc des objets que l'observation directe est impuissante à montrer.* C'est ce qui faisait dire à M. Janssen, que la plaque photographique doit être considérée comme la véritable rétine du savant. Un des exem-

[1] Cornu. *Bulletin de la Société astronomique de France*, mai 1899.

ples les plus typiques que l'on puisser citer est celui des Pléiades : on en avait dressé la carte, au moyen de l'observation directe ; 671 étoiles, jusqu'à la 13e grandeur, y figuraient, et l'on croyait avoir ainsi épuisé complètement cette région du ciel ; or, le levé photographique des Pléiades a fait apparaître 1421 étoiles, jusqu'à la 16e grandeur, et une nébuleuse nouvelle, la nébuleuse de Maïa, dont l'existence n'a pu encore être constatée directement que dans quelques instruments exceptionnels. D'une manière générale, lorsque des astres faibles sont voisins d'astres brillants, ils sont noyés dans leur éclat, et les lunettes ou les télescopes ne les montrent pas ; mais alors, en prolongeant la pose, on les fait apparaître photographiquement. C'est le cas de la nébuleuse de Maïa ; c'est souvent celui de certaines composantes des étoiles multiples, et le compagnon de Sirius eût été montré onze ans plus tôt par la photographie ; c'est encore le cas des nébuleuses dont certaines parties, relativement brillantes, masquent les autres plus faibles.

Tels sont, Messieurs, en se bornant aux principaux, et en laissant de côté les questions de photométrie et de spectroscopie, les immenses avantages que la photographie procure à l'astronome. Non seulement, elle économise son temps dans des proportions considérables, mais encore elle lui apporte de nouveaux procédés d'analyse et de mesure, d'une application facile et d'une précision remarquable, en même temps qu'elle met à sa disposition de très puissants moyens de découverte. Comme l'a dit M. Faye, la photographie amènera en astronomie une révolution comparable à celle qu'a produite l'invention des lunettes.

II. Notions historiques

Il semblerait qu'en France, où la photographie est née, on eût dû l'appliquer assez vite à la reproduction des astres. Il n'en fut rien, et notre pays se laissa devancer par les autres nations. On constate en effet que, si l'on fait abstraction d'un daguerréotype du soleil réussi par Fizeau et Foucault en 1845, et sur lequel je reviendrai tout à l'heure, tous les travaux de photographie astrale sont primitivement dûs à des étrangers, surtout à des Américains et à des Anglais. Je citerai les noms de J.-V. Draper (qui, dès 1840, obtint une image de la lune), des Bond, des Rutherfurd, des Gould en Amérique, de Warren de la Rue en Angleterre, qui produisirent de bonne heure des travaux vraiment remarquables. L'invention des plaques au gélatino-bromure permit de photographier les nébuleuses. Par des poses de une heure environ, H. Draper obtint, en Amérique, de belles images de la nébuleuse d'Orion, y compris des étoiles jusqu'à la 14me grandeur; en 1883, c'est M. Common, à Londres, qui réussit, en 37 minutes, une épreuve de la même nébuleuse, bien plus belle encore et demeurée célèbre. A cette époque, M. Pickering, à l'observatoire de l'Université d'Harvard à Cambridge, aux Etats-Unis, commence une carte photographique du ciel contenant toutes les étoiles visibles jusqu'à la 6me grandeur. En 1882, M. Gill, directeur de l'observatoire du Cap, obtient une splendide photographie de comète, où une cinquantaine d'étoiles sont visibles à travers la queue.

Cependant, en France, la photographie astrale avait de zélés partisans, au premier rang desquels il convient de citer M. Faye, qui en avait senti toute la portée et tout l'avenir, et qui, depuis 1849, n'avait cessé de préconiser son emploi. Il avait même tenté, avec l'opticien Porro,

l'installation d'une méridienne enregistrant les passages par la photographie et, lors de l'éclipse de 1858, une heure après le phénomène, il avait pu montrer à l'Académie un cliché au collodion sec, exécuté par Porro sur ses indications, qui représentait le disque solaire avec des marbrures. Comme le phénomène d'un *passage de Vénus sur le Soleil* paraît se prêter facilement aux applications de la photographie, les astronomes de tous les pays résolurent de la faire servir aux observations du passage de 1874. Fizeau et M. Cornu dirigèrent en France les études préparatoires, et M. Cornu trouva même, à cette occasion, un procédé simple pour réaliser un achromatisme bien nécessaire, dont je vous parlerai dans un instant. Le passage de 1882 fut aussi observé photographiquement par les missions françaises. Il semble que ce soient ces passages qui marquent l'avènement de la photographie astronomique en France, où, un peu plus tard, elle devait briller d'un si vif éclat.

C'est, en effet, entre ces deux passages, que nous voyons M. Janssen se consacrer à ses belles photographies du soleil, dans son observatoire de Meudon, où, en 1881, on obtenait pour la première fois l'image complète d'une comète.

C'est en juin 1884, que nous voyons MM. Henry inaugurer la série de leurs admirables photographies stellaires, par un très remarquable cliché d'une région de la Voie lactée.

C'est quelques années après, que MM. Lœwy et Puiseux entreprenaient la publication de leur magnifique atlas lunaire. A l'heure actuelle, la France a repris la place qui lui convenait : qu'il s'agisse du soleil, de la lune ou des étoiles, elle est au premier rang dans la photographie astrale.

(A suivre.) G. Floquet.

(*Bull. de la Soc. lorraine.*)