

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 18 (1936)

Artikel: Sur le caractère apparent d'une variation de l'extinction photographique avec l'humidité atmosphérique
Autor: Rossier, P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-743126>

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: 05.05.2025

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

P. Rossier. — *Sur le caractère apparent d'une variation de l'extinction photographique avec l'humidité atmosphérique.*

A deux reprises, nous avons fait remarquer un effet apparent de diminution de puissance de la photographie stellaire lorsque la tension de vapeur d'eau atmosphérique augmente. En 1931, une discussion, basée sur la longueur des spectrogrammes et ses relations avec la magnitude et la tension de vapeur nous conduisait à la conclusion¹ « qu'un accroissement de tension de vapeur d'eau de 1 mm, au lieu d'observation, augmente l'extinction zénithale, pour les rayons photographiques, d'une quantité voisine de 0,09 magnitude ».

D'une méthode statistique nous concluons que « le maximum du nombre d'étoiles visibles sur une plaque, pris en fonction de la magnitude, recule lorsque la tension de vapeur augmente, et d'une quantité de l'ordre de grandeur de 0,08 mag/mm ».

D'un ensemble plus étendu de plaques, classées en fonction de la saison, il résultait² « une relation très nette entre la magnitude observée photographiquement et la tension de vapeur à l'époque de l'observation ». Finalement, nous posons la question suivante: « Une variation de l'absorption atmosphérique ou une modification des propriétés de la couche sensible avec les conditions météorologiques est-elle la cause de ces phénomènes ? »

La réponse nous est fournie par une étude de sensitométrie effectuée par M. Piaskovsky, où l'humidité a été choisie comme variable indépendante³. Il en résulte que « lorsque l'humidité relative augmente, la sensibilité diminue, tant pour les sources ponctuelles qu'étendues. Avec une humidité de 70%, il faut doubler le temps de pose pour obtenir la même magnitude

¹ P. ROSSIER, *Photométrie spectrographique et extinction atmosphérique*, Archives (5) 13; Publ. Obs. Genève, fasc. 14, 1931.

² P. ROSSIER, *Sur le rôle de l'humidité atmosphérique en photographie astronomique*, C.R. Soc. de Phys. 49. III; Publ. Obs. Genève, fasc. 20, 1932.

³ D. PIASKOVSKY, *Photography in Astronomical Practice*, Astronomical Journal of Soviet Union, XIII, 4, 1936.

limite qu'avec 30% d'humidité. D'autre part, pour de faibles éclats, la sensibilité de la plaque diminue lorsque la température augmente ».

Ces deux effets expliquent qualitativement le phénomène que nous avons observé. Celui-ci est donc dû à une variation de sensibilité de la plaque. L'extinction atmosphérique citée n'est qu'apparente. Ce qui précède explique une des difficultés, qui sont grandes et nombreuses, de la photométrie photographique absolue.

Observatoire de Genève.

P. Rossier. — *Sur l'étoile* BD 39° 4114 = HD 193092.

Cette étoile, que M. Kepinski soupçonne de variabilité¹, figure sur trois clichés de notre collection. Deux d'entre eux (S 89 et S 110) sont obtenus à l'appareil Schaer de 20 cm; le dernier (B 116) l'est au prisme-objectif Schaer-Boulenger.

Sur le cliché S 89, posé 20 minutes le 18 septembre 1928, l'étoile en discussion est tout au coin de la plaque. L'image présente une forte coma. Sa magnitude photographique est comprise entre celles des étoiles voisines HD 193159, spectre B8, magnitude photographique 7,17 et HD 193063, spectre A0, magnitude 7,65.

Le cliché S 110, qui date du 4 octobre 1928 et a aussi été posé 20 minutes, est plus favorable. La magnitude de HD 193092 est peu différente de celles de HD 193063 et de HD 192660, spectre B3, magnitude photographique 7,55. Sa magnitude photographique est donc voisine de 7,6.

Quant au cliché B 116, obtenu en même temps que le S 110, il montre un spectre K5 typique. Il s'arrête vers 5100 Å du côté peu réfrangible et à la raie H dans l'ultra-violet.

Tous ces clichés sont obtenus sur plaques Cappelli-blu. Les magnitudes indiquées ici correspondent à des éclats très inférieurs à celui indiqué par le *Henry Draper Catalogue*, qui donne 6,68 pour la magnitude photographique. Cette différence,

¹ Circulaire 626 du Bureau central des télégrammes astronomiques.