Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 13 (1931)

Artikel: Remarques critiques au sujet de la photométrie de la clarté du ciel nocturne

Autor: Brunner, W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742064

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: 31.07.2025

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

W. Brunner (Zurich). — *Remarques critiques au sujet de la photométrie de la clarté du ciel nocturne.*

Le ciel nocturne clair présente une certaine luminosité indépendamment de la présence de la lune. Pendant les dernières décades, un certain nombre de savants ont consacré leur intérêt à l'étude de ce phénomène.

Newcomb et d'autres auteurs ont donné, déjà au début de ce siècle, des indications sur l'intensité de cette luminosité nocturne du ciel. Ils ont cru pouvoir en trouver la cause dans les émissions lumineuses des étoiles invisibles à l'œil nu. Mais les mesures d'Yntema, van Rhijn, et celles plus récentes de Dufay, ont donné des valeurs tellement élevées pour cette luminosité du ciel nocturne qu'elle ne saurait s'expliquer par la lumière due à des étoiles visibles au télescope. Il doit y avoir d'autres causes, telles que la lumière zodiacale, les reflets d'aurores boréales ou d'autres phénomènes lumineux des plus hautes couches d'atmosphère. Les valeurs absolues indiquées par différents observateurs pour la luminosité de la région polaire varient entre 0,03 et 0,14 étoiles de première grandeur par degré-carré. Les problèmes que pose l'étude de la luminosité du ciel nocturne, son intensité, les lois de sa répartition au ciel, ses causes, tous ces problèmes sont encore fort mal connus, et de nouvelles séries de mesures devront être faites avec de nouveaux dispositifs expérimentaux et à différents endroits.

Au printemps dernier, j'ai commencé à faire une série d'observations dont je rapporte ici les premiers résultats.

J'ai employé un photomètre construit selon les indications de Dufay; cet instrument peut facilement être gradué en luminosité absolue (unité de luminosité: une étoile de première grandeur par degré-carré). Les causes d'erreur du dispositif de mesure ont été étudiées au laboratoire aussi bien qu'au cours d'observations au ciel. On a pu constater notamment qu'une ouverture, soit trop grande, soit trop petite du diaphragme, entraînait des erreurs systématiques.

Une première série de mesures a été faite à l'Observatoire

fédéral de Zurich (altitude 480 m) au mois de mai; une seconde au Wildspitz-Rossberg (altitude 1580 m), au mois de juin de cette année. La luminosité du zénith pendant toute la nuit, du crépuscule du soir à celui du matin, a été représentée dans un diagramme. La diminution de l'éclairage artificiel de la ville après minuit s'est traduite par une diminution de la luminosité de 0.6 magnitudes; pour la luminosité zénithale, on a constaté une différence entre Zurich et la Wildspitze de 0,3 m à 1,3 m. Pour la luminosité absolue de la région polaire, j'ai trouvé 0,1 étoile de première grandeur par degré-carré. Ce résultat s'accorde bien avec ceux d'Yntema et van Rhijn, quoique ces auteurs eussent travaillé avec un appareil tout à fait différent; les observations de Dufay et de Hoffmeister, par contre, donnent des résultats assez divergents. Pendant quatre nuits d'observations, entre le 11 et le 23 juin, on a constaté une augmentation de la luminosité de 0,5 unités à 0 h. 37 temps vrai. La cause de ce phénomène doit peut-être être cherchée dans des troubles atmosphériques périodiques (formation d'une légère couche de cirrhus), qui s'expliqueraient par une situation météorologique constante pendant toute cette période.

Pour l'étude de la répartition de la luminosité par rapport à l'horizon, des mesures ont été faites le long du premier vertical et le long du méridien. L'effet de l'éclairage terrestre artificiel est maximum à l'horizon; il se fait peu sentir au zénith. Il en résulte que la courbe de luminosité en fonction de la hauteur est d'autant plus inclinée que la luminosité provenant de l'éclairage artificiel est plus grande. Les courbes des luminosités du Wildspitz pour le premier vertical montrent très nettement l'effet de la voie lactée. L'augmentation de la luminosité constatée concorde avec les valeurs tirées des résultats obtenus par van Rhijn, Yntema et Hoffmeister.

Ces deux premières séries de mesures avaient avant tout pour but d'étudier l'augmentation de la luminosité à l'horizon et la marche de la luminosité en fonction du temps durant la nuit. Ces séries d'observations serviront de base pour des observations photométriques à faire selon un programme beaucoup plus vaste, à des endroits différents du ciel nocturne et en particulier dans les régions de lumière zodiacale.