Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1956)
Heft: 53

Artikel: Les météores lunaires
Autor: Estoppey, Robert / Fluckiger, Maurice
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-900402

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: 10.07.2025

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

Les météores lunaires

Par ROBERT ESTOPPEY et MAURICE FLUCKIGER, Lausanne

La question de l'existence d'une atmosphère lunaire a souvent été posée. Si atmosphère il y a, celle-ci est très raréfiée. L'inexistence de lueur crépusculaire au terminateur impose pour l'atmosphère lunaire une limite supérieure de 1/100 000 par rapport à l'atmosphère terrestre (réf. 1). La théorie cinétique des gaz n'exclut que les gaz légers, ceux dont la masse moléculaire est inférieure à 35; le gaz carbonique (masse moléculaire 44) ou l'anhydride sulfureux (masse moléculaire 64) pourraient très bien être présents à la surface de la Lune (réf. 1).

Des recherches plus récentes effectuées à Cambridge lorsde l'occultation d'une radiosource (identifiée comme nébuleuse gazeuse) par la Lune ont conduit à admettre comme densité maximum de l'atmosphère lunaire la valeur 1/1 000 000 000 000, la densité de l'atmosphère terrestre étant 1. Cette quantité est mille fois plus faible que celle qu'auraient pu détecter des méthodes optiques (Dollfus) les plus sensibles. Il semble donc que pour toutes les applications pratiques on puisse négliger une atmosphère lunaire éventuelle. La surface de notre satellite est exposée à un vide bien plus parfait que ceux que nous sommes capables de réaliser dans nos laboratoires terrestres (réf. 2).

Des renseignements complémentaires de la plus haute importance pourraient être fournis par l'observation fortuite ou cherchée de l'apparition de météores lunaires. En effet, postulons l'existence d'une atmosphère même raréfiée. Dans ce cas la météorite deviendra incandescente par frottement contre les particules de l'atmosphère et l'observateur terrestre verra une trajectoire analogue à celles observées dans notre propre atmosphère (étoiles filantes). Si l'atmosphère lunaire est au contraire inexistante, ou extraordinairement raréfiée, la météorite ne rencontrera pas suffisamment de matière pour être portée à l'incandescence par frottement et le seul phénomène lumineux observable serait l'impact de la météorite sur le sol lunaire. Le phénomène observé de la Terre (trajectoire ou impact) pourrait ainsi contribuer à nous renseigner sur cette hypothétique atmosphère lunaire.

Qu'en est-il de ces observations? Il y en a eu plusieurs, mais fort malheureusement le hasard a fait que la même observation n'a pas été faite simultanément par au moins deux opérateurs, de sorte qu'on ne peut leur attacher une très grande importance. Voici la relation de quelques faits d'observation.

De 1941 à 1946, 9 observations de trajectoires et une observation d'impact sont signalées dans le Bulletin de la Société Astronomique de France (réf. 3) et nous n'y reviendrons pas.

Dans le Journal of the Royal Astronomical Society of Canada il est relaté l'observation d'un phénomène inusité. Le 8 août 1948 Monsieur A. J. Woodward remarque «un petit éclat de lumière» sur la partie de la Lune éclairée par la lumière cendrée. La lueur apparut blanc-bleuâtre, puis jaune-grisâtre et persista environ 3 secondes. M. Woodward ajoute qu'il aurait pu s'agir d'une météorite terrestre mais «l'apparence était celle d'un objet rencontrant la surface lunaire». L'instrument employé est un réfracteur de 75 mm avec un grossissement de 50 ×. Dans des informations ultérieures l'observateur ajoute que l'objet ressemblait à l'étoile Procyon en luminosité et en dimension apparente, ce qui donne une magnitude 0 ou 1.

L'objet lumineux parcourut une courte trajectoire limitée par deux éclats lumineux n'occupant pas tout à fait la même position (réf. 4).

L'observation des météores lunaires lors de la phase totale d'une éclipse de Lune est particulièrement avantageuse. L'obscurité régnant à ce moment permet de déceler de faibles apparitions et ce fut le cas lors de l'éclipse totale de lune du 12 avril 1949. Monsieur Haas rapporte qu'au cours de cette éclipse il fut observé un météore lunaire de magnitude 11 (réf. 5, 6).

Le 26 mars 1950, Monsieur Hestin observe un phénomène rare. Au moyen de son réflecteur de 310 mm, grossissement 65 ×, il observe une lueur diffuse, comme nébuleuse, ayant l'aspect d'un obus contre avion éclatant, de nuit, derrière un léger écran nuageux (réf. 7).

Le 26 août 1955, Monsieur McCorkle (USA) observe au moyen de son télescope de 6 pouces (15 cm) associé à une lentille de Barlow de façon à obtenir un grossissement de 200 ×, un objet lumineux dont la durée d'apparition est de l'ordre de 35 secondes. La magnitude de l'objet est d'environ 2 (réf. 8).

* * *

L'observation des météores lunaires présente de grandes difficultés.

Ainsi, avant d'affirmer qu'il s'agit bien d'un phénomène lunaire, il faut se demander si un tel phénomène n'a pas pu se produire dans la haute atmosphère terrestre, comme, par exemple, un météore stationnaire terrestre se profilant sur la partie sombre du disque lunaire. Une étude critique et objective du phénomène doit être faite afin de s'assurer que le phénomène s'est produit à la surface de la Lune. Le meilleur moyen de s'en assurer serait évidemment l'observation simultanée du même phénomène ce qui permettrait le calcul de l'altitude d'apparition, comme cela se fait pour un météore terrestre. Pour obtenir des observations simultanées, il est évident qu'il faut prévoir les époques d'observations et éventuellement les zones lunaires à examiner. Des prévisions de ce type ont été publiées dans la Documentation des Observateurs.

D'autre part, il faut se méfier des points brillants du sol lunaire qui peuvent être visibles lorsqu'ils se trouvent dans la partie éclairée par la lumière cendrée, de même que les hauts pics dont la partie supérieure est encore éclairée par le Soleil. Un examen minutieux de la région en question peut être très utile.

Des apparitions ponctuelles dues aux poussières sur les lentilles de l'oculaire peuvent aussi être prises pour des météores lunaires; le danger est particulièrement grand si la partie éclairée du disque lunaire vient à pénétrer dans le champ de l'instrument.

Une des conditions à réaliser est la netteté parfaite de l'image et pour cela il faut observer la Lune lorsque sa déclinaison boréale est grande.

Pour ceux qui voudraient essayer une surveillance de la partie obscure du disque lunaire, voici quelques indications pratiques.

L'instrument à employer doit avoir au minimum une ouverture de 10 cm selon de Vaucouleurs; néanmoins des apparitions ont déjà été observées avec des instruments de 75 mm.

Le grossissement à employer doit être assez grand, mais doit permettre de voir toute la partie sombre du disque lunaire. Pour éviter l'aveuglement et favoriser ainsi l'observation de météores d'éclat peu élevé, il est bon de laisser la partie éclairée en dehors du champ de l'instrument, ou, si cela n'est pas réalisable, de masquer la partie brillante par un écran.

La période d'observation la plus favorable est au voisinage du premier et du dernier quartier. Par suite du mouvement du système Terre-Lune, il faut s'attendre à voir 4 à 5 fois plus de météores au premier quartier qu'au dernier.

Une mention particulière doit être faite pour les observations négatives. Celles-ci sont aussi importantes que les observations positives dans les travaux de statistique et les observateurs feraient un travail utile en mentionnant les périodes de surveillance pendant lesquelles aucune apparition n'a été remarquée. Donner dans ce cas les heures du début et de la fin de la surveillance, ainsi que la région du disque lunaire observée.

Références

1. Russel, Dugan and Stewart, *Astronomy I*, p. 271, 1945.
2. Doc. des Observateurs, Diffusion, janvier 1956.
3. L'Astronomie, septembre 1947, p. 267.
4. Doc. des Observateurs, Diffusion, février 1949.
5. Doc. des Observateurs, Diffusion, mai 1949.
6. Orion, Vol. III, p. 26.
7. Doc. des Observateurs, Diffusion, février 1950 et août 1950.
8. Doc. des Observateurs, Diffusion, décembre 1955.