Observations d'éruptions solaires en lumière intégrale

Autor(en): **Du Martheray, M.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **- (1948)**

Heft 18

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-900507

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

zeitlichen erdmagnetischen Variationen verantwortlichen Sonnenstrahlung (Terr. Mag. *52*, 333, 1947).

5. Der Ausbau zur Sonnenforschung.

Während neben der Sonnenforschung die übrigen astronomischen Arbeiten der Eidg. Sternwarte einen bescheidenen Raum einnehmen, erfreute sich die Sonnenforschung einer ständigen Entwicklung und wir finden in glücklicher Kombination Tradition und moderne Forschung miteinander verbunden. Die folgenden Angaben lassen diese Entwicklung erkennen:

1847 R. Wolf beginnt die Sonnenfleckenbeobachtungen
1866 Beginn der Sonnenfleckenzeichnungen
1880 Beginn der mikrometrischen Koordinatenmessungen von Sonnenflecken
1884 Beginn der regelmässigen Zeichnungen der Sonnenflecken und Fackeln im Projektionsbild von 25 cm Durchmesser
1887 Beginn der Protuberanzenbeobachtungen
1890 Beginn von photographischen Aufnahmen der Sonne
1900 und 1905 Sonnenfinsternisexpeditionen der Eidg. Sternwarte
1911 Bau eines Spektroheliographen
1931 Inbetriebnahme des Spektrohelioskops
1938 Beginn der Koronabeobachtungen (Arosa); Kinematographie der Protuberanzen
1944 Bau einer Coelostatenanlage mit 30 m-Sonnenteleskop (Arosa)
1946 Einführung von Methoden der Hochfrequenztechnik in die Sonnenforschung

Begünstigt durch eine ungestörte äussere Entwicklung ist aus Wolfs bescheidenen Anfängen eine weltumspannende Organisation geworden und aus der Eidg. Sternwarte eine Stätte moderner Sonnenforschung.

Observations d'éruptions solaires en lumière intégrale

Nos lecteurs se rappellent peut être l'observation en lumière intégrale de l'éruption solaire du 5 mars 1946, mentionnée dans le No. 11 d'«Orion», page 192.

Cette observation a soulevé un vif intérêt un peu partout à en juger par l'abondante correspondance dont elle a été l'objet après sa mention dans l'«Astronomie» du mois d'avril 1947, par Madame d'Azambuja, de l'Observatoire de Meudon.

Nous pensons intéresser nos membres en signalant quelques points qui s'y rattachent et en citant, en particulier, quelques passages des commentaires auxquels elle a donné lieu en séance de la «British Astronomical Association» du 25 juin 1947, au siège de la Société Astronomique Royale de Londres.

Nous n'en traduirons que ce qui peut nous intéresser, tiré du procès-verbal de la séance (Journal of the B.A.A., Vol. 57, No. 6):

«Dr. A. Hunter : En ouvrant la séance, il est de mon devoir, en cet après-midi, d'attirer l'attention de nos membres sur un article de Madame d'Azambuja, tiré du dernier No. de l'«Astronomie» et donnant la description d'un phénomène extrêmement rare. Dans cette salle nous avons bien souvent entendu Mr. Newton (Directeur de la Section solaire), le Dr. Ellison, et d'autres, nous parler d'éruptions solaires observées en raie rouge de l'hydrogène; mais cet article concerne une éruption solaire observée par le Dr. Du Martheray, à Genève, en lumière intégrale cette fois ci. Si les membres présents veulent bien me pardonner une traduction boîteuse je vais leur traduire le passage qui concerne cette observation proprement dite. (Voir «L'Astronomie».) ...

Ce phénomène remarquable a eu d'importants effets terrestres dont Mr. Newton va vous entretenir. Ce que je veux relever ici c'est combien cette sorte de phénomènes relève de l'observation des amateurs. L'astronome de profession est, bon gré mal gré, trop occupé avec des appareils plutôt compliqués auprès desquels il se trouve seul, pour prendre attention au disque du Soleil. Tout amateur, par contre, peut surveiller ces éruptions éventuelles en lumière directe (blanche) pour lesquelles, bien qu'elles soient rares, il n'a besoin que d'une petite lunette et d'un écran de papier blanc.»

Le président : «Avant d'ouvrir toute discussion je désire donner la parole à Mr. Newton.»

Mr. H. V. Newton : «Je m'étais intéressé à cette explosion solaire bien longtemps avant que les détails de ses circonstances nous parviennent ici! En regardant les tracés magnétiques de Abinger du 5 mars 1946, il devenait évident que quelque chose de très remarquable avait dû se passer sur le Soleil. Voici, sur l'écran, une photographie du tracé de la composante magnétique horizontale entre 11 h. et 14 h. T.U. et vous voyez qu'à 11 h. 28 m. T.U. s'est produit un mouvement très aigu d'abaissement, lequel suivi d'un mouvement plus lent de retour à la normale, est le signe typique d'un «crochet» indiquant une poussée explosive de radiation solaire ultra-violette. A 11 h. 30 m. la Compagnie Cable and Wireless Limited enregistrait le début brusque d'un évanouissement des ondes de radio qui interrompit les communications à longue distance sur ondes courtes durant plus d'une heure et demie. Le «crochet» était d'un type tellement caractéristique que j'écrivis à Mr. J. S. Hey qui avait enregistré les effets de la radiation solaire sur les longueurs d'ondes de radio d'environ 5 mètres. Il me répondit qu'à ce moment précis du crochet et de l'évanouissement des ondes il y avait eu une subite et énorme augmentation (environ le centuple) sur ses enrégistrements de l'agitation solaire («solar noise»).

Ces phénomènes géophysiques associés confirment tous l'existence d'une intense agitation solaire et cette confirmation présente d'identité avec un phénomène qui fut assez intense pour être vu durant plus de 3 minutes en lumière intégrale est des plus intéressantes.

En lumière Hα son plein développement en étendue et en durée aurait pu être observé, mais aucune observation de ce genre ne semble avoir été mentionnée, en raison sans doute du temps nuageux. Ce doit être une des ambitions de tout observateur du Soleil, de renouveler, comme l'a fait le Dr. Du Martheray, l'observation de Carrington et Hodgson du 1er septembre 1859. Tous nos membres en ressentiront un encouragement à surveiller désormais de tels phénomènes, mais les explosions solaires observables en lumière intégrale doivent être rares et ne devenir visibles qu'autour du moment de leur intensité maximum. L'explosion de 1859 doit avoir duré un peu plus de 5 minutes. Vous vous rappelez sans doute qu'un spectrogramme du Dr. Ellison de la grande explosion du 15 juillet 1946 nous montrait une certaine quantité de spectre continu. Si à ce moment un observateur avait regardé cette région à la lunette, il est fort possible qu'il eût vu une brillante tache de lumière comme dans l'observation du Dr. Du Martheray.»

Le Président: «J'ouvre la discussion.»

Mr. F. J. Sellers: «Je présume que cette explosion brillante se trouvait dans la grande tache de cette époque bien qu'il ne me souvienne pas avoir entendu le Dr. Hunter ou Mr. Newton le spécifier?»

Mr. Newton: «Oui, c'était lors du retour de la grande tache de février. Lors de son deuxième passage elle était encore vraiment très grande.» etc. ...

Je tiens à préciser ici que cette explosion solaire se produisit au bord supérieur Nord-Est de la tache principale du Groupe, entre cette dernière et sa suivante, soit par +28° lat. et 274° longitude. Prenant naissance sur une aire très blanche d'environ 220 millionièmes de l'aire de l'hémisphère visible, le jet lumineux lancéolé qui s'en dégageait (lui même d'un diamètre 5 fois moins large) sembla se déplacer en apparence d'un peu plus d' 1° héliographique vers la partie suivante de la grande tache, en direction Nord-est/Sud-ouest.

Enfin, voici les temps exacts du phénomène et de ses effets terrestres:

Phénomène observé:		*Effets terrestres:*	
		en T. U.	
Début:	11 h. 23m,5	11 h. 28 m.	«crochet» magnét.
Maxim.:	11 h. 25m,4	11 h. 30 m.	Début de «radio-fading» (ondes courtes).
Fin:	11 h. 27m,3		
Durée:	3m,8	13 h.	Retour à la normale des communications par radio.

L'éruption de Carrington n'a pas été unique puisque Secchi, comme le souligne Madame d'Azambuja, en a observé une autre le 13 novembre 1872, puis d'après Mr. Bernard, chargé de recherches du C. N. R. S., Trouvelot le 17 juin 1891, enfin Rudaux le 15 juillet 1892. (Voir «L'Astronomie» 1891 et 1892.)

Pour notre part nous en avons observé 5 au total durant 38 années d'observation solaire assidue. Deux observations anciennes que nous pensions douteuses ont été aussi confirmées. Nous en remercions ici nos correpondants de l'Observatoire de Meudon, de l'Institut de Physique du Globe de l'Université de Paris ainsi que Monsieur le Directeur du Laboratoire National Français de Radioélectricité.

Voici la liste de ces éruptions, dont, par ailleurs, les caractères ne nous semblent pas identiques:

1° 21 février 1921, à 12 h. 29 m. T.M.C. Belge. — Groupe No. 15. Voisin du bord Ouest. Durée 7 à 8 min. Effets magnét. incertains. Bord de tache. (Voir: B.S.A.F. 1922, p. 276; B.A.A. 15me Report of the Sol. Sect.)

2° 21 septembre 1921, à 12 h. 45 m. T.M.C. Belge. — Groupe 92. Centre tache. Durée: 1 à 2 min.

3° 13 octobre 1926, 14 h. 13 m. T.M. Genève. — Groupe 170. Etendue. Observée à Meudon spectr. Bord tache.

4° 22 septembre 1928, à 14 h. 05 m. T.M. Genève. — Groupe 202. Violente et brève. Durée: 1 min. Au sein d'une tache. Beau crochet magnét.

5° 5 mars 1946, à 11 h. 23m.5. Durée: 4 min. Groupe 38/14, entre deux taches. Très beau «crochet» magnét. et troubles radiocommunications.

Puisse ce record créer une saine émulation parmi les astronomes amateurs voués aux études solaires: ils pourront fournir un apport précieux à l'étude complexe et délicate des liens physiques entre la ionosphère terrestre et la chromosphère solaire.

M. Du Martheray.

Der Encke'sche Komet

Der seit dem Jahre 1786 immer wieder beobachtete Komet mit der kleinsten Umlaufzeit von nur 3.3 Jahren, konnte bei seiner letzten Wiederkehr auf der Sternwarte der Kantonsschule Frauenfeld am 7. November 1947 morgens beobachtet werden. Leider blieb es infolge der schlechten Witterung und der ungünstiger werdenden Stellung des Kometen bei dieser einen Beobachtung. Seine Position wich von derjenigen der vorausberechneten Bahn (nach I. A. U. Circ. 1101) nur wenig ab. Der Komet präsentierte sich als ein recht verwaschen aussehendes Nebelfleckchen (von der Helligkeit 7.4^m), ohne deutlichen Kern und ohne jegliche Andeutung eines Schweifes. Er hat unter allen periodischen Kometen auch den kleinsten Perihelabstand von nur 0,37 A.E. Sein sonnenfernster Punkt (Aphel) liegt in $^4/_5$ Jupiterdistanz. Es mag noch interessieren, dass seine Umlaufszeit seit seiner ersten Beobachtung fortwährend abgenommen hat, was auf den Einfluss von Meteorschwärmen zurückgeführt wird, die der Komet in der Nähe seines Perihels durchquert.

Dr. E. Leutenegger.