

ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ.—**Sur un aspect particulier des raies  $H_{\alpha}$ ,  $D_1$ ,  $D_2$ , et  $D_3$ .** *Note de M. Nicolas Perrakis.* Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Δημητρίου Αἰγινήτου<sup>1</sup>.

Il y a une dizaine d'années,<sup>2</sup> M. F. ELLERMAN, observant la raie  $H_{\alpha}$  dans le spectre d'une tache active constatait l'apparition soudaine d'une bande brillante de dimensions relativement grandes s'étendant de chaque côté de la raie et ne la traversant pas. Ce phénomène, dont la durée est de quelques minutes, a été observé depuis à plusieurs reprises, toujours dans le spectre d'une région active du disque solaire (taches, facules, ...).

La photographie qui accompagne l'article de M. F. ELLERMAN représente la raie  $H_{\alpha}$  bordée de deux ailes brillantes de longueurs sensiblement égales. Il en est ainsi dans la plupart des cas; quelquefois, cependant, l'extension de la bande a été trouvée plus grande du côté violet, sans que le cas inverse ait été jusqu'ici rencontré.

Je n'irai pas plus loin dans la description du phénomène qu'on peut trouver dans l'article en question, j'ajouterai seulement que de toutes les raies observées, en dehors de la raie  $H_{\alpha}$  seules les raies  $H_{\beta}$  et  $H_{\gamma}$  ont présenté la bande avec une netteté progressivement décroissante du premier au troisième terme de la série (de Balmer).

Tout en sachant par ailleurs<sup>3</sup> le rôle particulier joué par l'hydrogène dans les taches, je pensai, qu'il n'était pas impossible que des raies appartenant à d'autres éléments — notamment des raies appartenant à des éléments «correspondants»<sup>4</sup>, Li, Na, . . . , — présentassent le phénomène plus haut décrit. Aussi, ai-je signalé, dès la lecture de l'article de M. F. ELLERMAN, l'intérêt qu'il y aurait à étudier les raies D, entre autres<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Ἐλήφθη κατὰ Ἰούνιον τοῦ 1928.

<sup>2</sup> *Astrophysical Journal*, 1917, 46, p. 298.

<sup>3</sup> On sait, en effet, qu'un spectrohéliogramme obtenu avec la raie  $H_{\alpha}$  présente un aspect particulier, surtout dans les régions perturbées du disque, où un véritable spectre magnétique se dessine, rappelant celui réalisé au laboratoire avec de la limaille de fer. Un spectrohéliogramme obtenu avec une raie du fer ne présente rien de tel. Je reviendrai sur cette question ultérieurement.

<sup>4</sup> La structure du spectre visible d'un élément est en général liée, non à la position que cet élément occupe dans le tableau périodique, mais à la période (colonne) à laquelle il appartient.

<sup>5</sup> Faisons remarquer que les résultats obtenus par M. F. ELLERMAN, avaient été pré-

M. R. S. RICHARDSON, observateur installé d'une façon permanente à l'Observatoire du Mont Wilson, mis au courant de la question, est parvenu tout récemment (le 13 Mai 1928) à retrouver sur les raies D, et dans le spectre d'une protubérance, les apparences du phénomène étudié par M. ELLERMAN dix ans plus tôt.

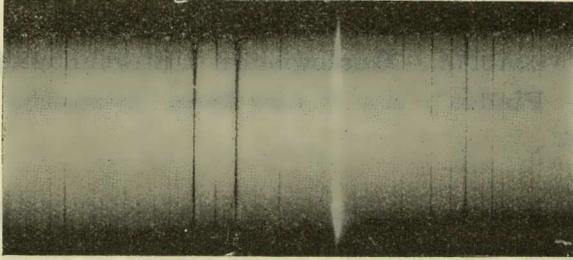


Fig. 1.

Photographie d'une protubérance prise le 13 Mai 1928,  
à 15 h. 00 (temps local) par M. R. S. RICHARDSON.  
(Observatoire du Mont Wilson)

La photographie ci-dessus, que je dois à l'obligeance de M. RICHARDSON, montre bien les raies  $D_1$  et  $D_2$  bordées d'ailes brillantes, sensiblement plus étendues du côté violet que du côté rouge, ce que M. ELLERMANN a quelquefois rencontré dans son étude de la raie  $H\alpha$ . On voit d'autre part, que la raie  $D_2$  est beaucoup plus affectée que la raie  $D_1$ ; de même, l'intensité de la bande est dans ce cas sensiblement plus grande. Ceci n'a rien de surprenant, puisqu'on sait que la raie  $D_2$  est deux fois plus intense que la raie  $D_1$  et que par conséquent il y a deux fois plus d'atomes que n'en émet la raie  $D_1$ .

Ce cliché montre, en outre, la raie brillante  $D_3$  également affectée mais de manière, tout au moins en apparence, différente. En effet la bande, semble avoir disparu du côté rouge, tandis qu'elle s'est considérablement étalée du côté violet ce qui rappelle les déplacements souvent observés, et généralement attribués à l'effet Doppler-Fizeau, dont l'influence doit être ici très grande, étant donné la petitesse du poids atomique de l'hélium. On voit, d'autre part, qu'au niveau où la bande apparaît la raie  $D_3$  s'est élargie, alors que les raies du Sodium se sont rétrécies.

cédés d'observations moins précises dues à M. W. M. MITCHELL *Astrophysical Journal*, 1909, 30, p. 75. . . .)

En résumé, voici le spectre d'une protubérance qui montre des raies appartenant à deux éléments de structure différente, le sodium et l'hélium, présentant au même instant deux aspects différents, l'aspect des raies du sodium rappelant celui qu'offrent les raies habituelles de l'hydrogène — élément de même période que le sodium — dans le spectre d'une tache active<sup>1</sup>.

**ΧΩΡΟΓΡΑΦΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ. — Geologische Untersuchungen im aetolischen Pindos\***, von H. Carl Renz. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κωνστ. Α. Κτενᾶ.

Im Anschluss an meine früheren Arbeiten im Gebirgsland von Agrapha<sup>2</sup> und an meine letztjährigen Untersuchungen im thessalischen Pindos<sup>3</sup> bereiste ich in diesem Sommer (1928) die aetolischen Ketten des Pindos. Die Reise ging nach Besteigung des Veluchigipfels von Karpenision über Megalochorion—Kaliakudagipfel—Mikrochorion—Chelidonagipfel—Phidakia—Kastri (Sotiras)—Megdovastal—Episkopi—Sovolaku—H. Vlasios—Arenda—Katavothragipfel—H. Paraskevi—Prussos—Chaliki (Triantaphylliagipfel)—Vulpioti—Ziveliassa—Melingova—Koniska—Phidarisschlucht—H. Dimitrios—Tsekurigipfel—Synista—Voïtsa und Trikovongipfel nach Artotina.

Wie nicht anders zu erwarten herrscht auch im aetolischen Abschnitt des langen Pindoszuges die konstant durchgehende sedimentaere Fazies des Olonos-Pindosystems mit den stratigraphisch grundlegenden Fossilhorizonten der Orbitellenkalke des Maestrichtiens<sup>4</sup>, der Orbitolinengesteine

<sup>1</sup> Il est très probable que toutes ces observations, aussi bien celles faites au Mont Wilson par MM. ELLERMANN et RICHARDSON que celles faites à Harvard College Observatory par M. MITCELL, se rapportent au même phénomène, dont le caractère éruptif paraît établi.

\* ΚΑΡΟΛΟΥ ΡΕΝΤΣ.—Γεωλογικαὶ ἔρευναι εἰς τὸν αἰτωλικὸν Πίνδον.

<sup>2</sup> CARL RENZ: Die Gebirge von Agrapha (Pindos). *Neues Jahrb. für Min. etc.* 1915, Beil. Bd. 40, S. 229-252.

<sup>3</sup> CARL RENZ: Geologische Untersuchungen im thessalischen Pindos. *Πρακτικὰ τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν* 1927, 2, S. 455-463. — *Idem.* Zur Geologie des thessalischen Pindos. *Ecllogae geol. Helvetiae*, 1928, 21, S. 135-153.

<sup>4</sup> CARL RENZ: Die Verbreitung kretazischer Foraminiferen in der westgriechischen Olonos-Pindoszone. *Πρακτικὰ τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν*, 1928, 3, 419-423. Betrifft auch die Orbitolinenkalke.