

ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ. — Sur la loi de variation de la pression en fonction de l'altitude dans la basse atmosphère solaire, par M. Nicolas Perrakis. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Δ. Αἰγινήτου.

Au cours de cette Note, je me propose de tirer d'un nombre très limité de déterminations une relation simple qui représente, en première approximation, la loi de variation de la pression en fonction de l'altitude dans la partie de l'atmosphère solaire, qui s'étend de la couche photosphérique au niveau de la raie λ 4227 du calcium neutre. L'épaisseur de cette couche est de 5.000 km environ.

A.—Il n'y a pas longtemps qu'on connaît avec quelque certitude la valeur de la pression dans la couche renversante. Pendant longtemps on admettra les estimations de Jewell, Molher et Humphreys¹ et celles, plus récentes, de Fabry et Buisson², qui attribuent à la couche renversante une pression de 5 à 7 atmosphères; plus tard, avec Evershed³, cette pression ne sera plus que d'une atmosphère, et on attendra les recherches de Perot⁴, Salet⁵ et St. John et Babcock⁶ pour pouvoir enfin l'évaluer en fractions d'atmosphère.

Toutefois, le travail des astronomes du Mt. Wilson, lequel a porté sur plus de deux cents raies soigneusement sélectionnées, mérite une mention spéciale. D'après eux, la pression dans la couche renversante du fer serait de $0,13 \pm 0,06$ atmos.

Ce chiffre est en très bon accord avec ceux de Pérot et Salet, obtenus quelques années plutôt, et confirme les estimations de N. Russel⁶. Ce dernier trouve que la pression dans la couche renversante est de l'ordre de 10^{-2} atmos. Il semble pourtant que, tandis que le dixième d'atmosphère de St. John Babcock concerne les deux ou trois cents premiers kilomètres de la couche renversante, la valeur de Russel correspond à des niveaux

¹ *Astrop. Jour.*, 3, 1896, p. 138.

² *C. R.*, 148, 1909, p. 688.

³ *Kodaikanal Bulletin*, N° 18, 1909, et N° 36, 1913.

⁴ *C. R.* 172, 1921, p. 578.

⁵ *C. R.* 174, 1922, p. 151.

⁶ *Contrib. from Mt. Wilson Solar Observatory*, N° 278 Voir aussi *Astrop. Jour.* 60, 1924.

⁶ *Contr. from Mt. Wilson Observ.*, N° 225, 1922, *Astrop. Jour.*, 55, 1922, 134.

plus élevés de cette partie de l'atmosphère solaire (entre 1.000 et 2000 km.).

Enfin, au niveau de la raie λ 4227 du calcium neutre, à une hauteur de 5.000 km. au-dessus de la surface photosphérique, on admettra, avec Saha¹, une pression de 10^{-4} atm.

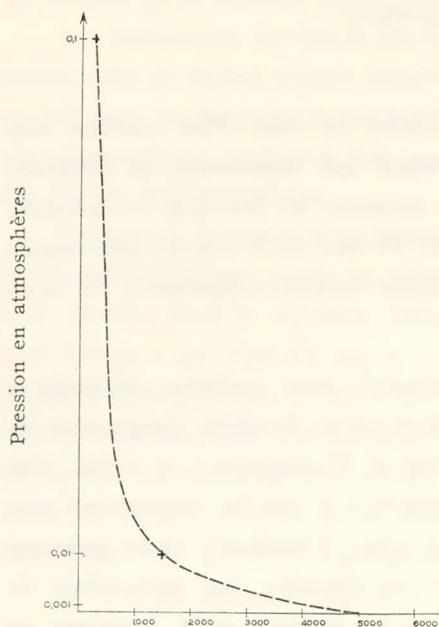


Fig. 1.—Hauteur en km.

B. — La courbe de la fig. 1., malgré son tracé peu sûr, peut donner une idée de la forme probable de la loi de variation de la pression en fonction de l'altitude dans la basse atmosphère solaire.

Cette courbe peut être représentée par une relation du type

$$p = Ae^{-bh}, \quad (1)$$

où, A et b étant deux constantes, p désignera la pression à l'altitude h, comptée sur un axe vertical vers le haut à partir de la surface photosphérique.

On pourra avoir un ordre de grandeur de la constante A, valeur de la pression sur la surface photosphérique, en extrapolant la courbe de la fig. 1 jusqu'à $h = 0$. On aura aussi :

$$A = 0,16 \text{ atmos.} = 0,16 \times 1,013 \times 10^6 \text{ C. G. S.,}$$

ce qui paraît tout-à-fait admissible.

Quant à la valeur optima de la constante b, je l'ai trouvée, après tâtonnements, égale à $1,7 \times 10^{-8}$.

Par suite on écrira :

$$p = 1,62 \times 10^5 e^{-1,7 \times 10^{-8} h} \quad (1 \text{ bis})$$

Le tableau suivant montre que les valeurs de la pression calculées au moyen de l'équation (1 bis) sont en très bon accord avec celles aujourd'hui admises :

Hauteur (km.)	Pression (Atmos.)	Auteur	Pression calculée au moyen de la formule (1bis) (atmos.)
250	10^{-1}	St. John et Babcock	$0,100 = 10^{-1}$
1.500	10^{-2}	Russel	$0,013 = 10^{-2}$
5.000	10^{-4}	Saha	$0,000035 = 10^{-4}$

C.—En résumé, la loi de variation de la pression en fonction de l'altitude dans la basse atmosphère solaire, supposée en équi-

¹ *Philosophical Magazine*, 40, 1920, 809.

libre à la température de 600°, est une exponentielle et comme telle, elle se rapproche de la loi dite du « nivellement barométrique » qui donne la variation de la pression en fonction de l'altitude dans l'atmosphère terrestre.

Toutefois, une formule théorique susceptible de rendre compte de la loi de distribution de la pression dans la basse atmosphère solaire et d'expliquer le mécanisme des phénomènes qu'elle traduit, devrait tenir compte de la pression de radiation que la formule du « nivellement barométrique » peut ignorer.

Je reviendrai ultérieurement sur cette question.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ. — Τὸ σπορόλαιον τοῦ ἑλληνικοῦ καπνοῦ, ὑπὸ κκ. *I. Δ. Κανδήλη* καὶ *N. Σ. Καρνῆ**. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κ. Ζέγγελη.

Τὰ κατὰ ταξιανθίας μετὰ κωδωνοειδοῦς στεφάνης ἄνθη τῆς Νικοτιανῆς (*Nicotiana tabacum* L.), τῆς συνήθως ἀποκαλουμένης καπνοῦ, ὠριμάζουσιν εἰς σύστημα καρπῶν, ἕκαστος τῶν ὁποίων εἶναι κάψα δίχωρος μεμβρανώδης χρώματος καστανοῦ περιέχουσα πολυάριθμα μικρότατα σπέρματα πλουσιώτατα εἰς ἔλαιον. Ταῦτα ἔχουσι χρῶμα βαθύ καστανόν, μέγεθος κάτω τοῦ 1^{mm} , ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον δὲ δρώμενα παρουσιάζουσι σχῆμα νεφροειδῆς ἢ συκροειδῆς συρρικνωμένον.

Παραλαβὴ τοῦ ἐλαίου τῶν σπερμάτων καὶ χημικὴ ἀνάλυσις αὐτοῦ.— Ἡ παρούσα ἐργασία ἐκτελεσθεῖσα εἰς τὸ Ἔργαστήριον τοῦ κ. *I. Κανδήλη* ἔχει σκοπὸν τὴν μελέτην τῶν σταθερῶν καὶ λοιπῶν ἰδιοτήτων τοῦ ἐκ τῶν σπερμάτων τοῦ καπνοῦ δι' ἐκχυλίσεως παραλαμβανομένου ἐλαίου, γενομένη ἐπὶ σειρᾶς ὄλης αὐθεντικῶν¹ δειγμάτων τῶν κυριωτέρων καπνοπαραγωγικῶν περιφερειῶν τῆς Ἑλλάδος.

Τὰ σπέρματα μετὰ τὴν κοσκίνισιν, πρὸς ἀπομάκρυνσιν τῶν ξένων προσμίξεων καὶ τῶν περιτριμμάτων τῆς κάψης, ἠλέθοντο λεπτότατα διὰ καταλλήλου μύλου

J. D. KANDILIS und N. S. KARNIS.—Das griechische Tabaksamenöl.

¹ Ἡ αὐθεντικότης τῶν δειγμάτων ἐξησφαλίσθη χάρις εἰς τὴν πρόθυμον ἀρωγὴν τῶν κατὰ τόπους συναδέλφων χημικῶν, οἵτινες κατὰ τὸ πλεῖστον ἐμερίμνησαν διὰ τὴν συλλογὴν των. Διὰ τῆς παρούσης μελέτης φέρομεν εἰς τὴν δημοσιότητα τὰς ἀπὸ τοῦ 1925 καὶ ἐντεῦθεν ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου γενομένας παρατηρήσεις μας, κατόπιν τῆς ἐσχάτως ἀρξαμένης συζητήσεως ἐν τῷ τύπῳ περὶ τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ ἐλαίου τῶν σπερμάτων τοῦ καπνοῦ καὶ τῆς δημοσιεύσεως παρὰ τοῦ χημικοῦ τοῦ Καπνικοῦ Γραφείου Θεσσαλονίκης κ. Γ. Τερμεντζῆ μιᾶς ἀναλύσεως αὐτοῦ μετὰ τινων παρατηρήσεων ἐπὶ τῶν φυσικῶν γνωρισμάτων τῶν σπερμάτων (*Δελτίον Καπνικοῦ Γραφείου Θεσσαλονίκης*, Σεπτέμβριος (Γ 8-9)1929).