

τοιούτων ὥστε τὸ γινόμενον

$$\prod_{k=1}^{k=\infty} (1 - |z_k|)$$

νὰ εἶναι ἀποκλίνον, συνεπάγεται τὴν σύγκλισιν τῆς ἀκολουθίας παντοῦ ἐντὸς τοῦ κύκλου

$$|z| < 1.$$

ELECTRONIQUE.—Potentiel d'ionisation et nombre atomique, *note*
de M. **Nicolas Perrakis**. Présentée par M. C. D. Zenghélis.

Les travaux de BRAGG nous ont appris que le rayon atomique est fonction périodique du nombre atomique. D'autre part, on sait, depuis LOTHAR MEYER, que le volume atomique l'est aussi. Enfin, M. N. SAHA¹ se servant des vues de SOMMERFELD-BOHR a montré que *le potentiel d'ionisation varie en raison inverse du rayon atomique*.

A la suite de ces considérations j'ai été amené à rechercher si une relation pouvait exister entre le potentiel d'ionisation et le nombre atomique.

J'ai pu tracer le graphique suivant (fig. 1 A) qui, quoique incomplet, peut donner une idée du genre de parenté existant entre ces deux propriétés.

Il ressort de l'examen de ce graphique une périodicité assez nette rappelant celle de la courbe de LOTHAR MEYER qui traduit la variation du volume atomique en fonction du nombre atomique. Cependant, comme on pourrait le prévoir, dans les deux cas, *les variations n'ont pas lieu dans le même sens*. Tel qu'il est ce graphique montre que chaque fois que l'atome se compliquera par l'addition d'un niveau d'énergie nouveau il se produira une chute brusque du potentiel d'ionisation. C'est ainsi que l'apparition de la couche L avec le lithium fait passer le potentiel d'ionisation de 24,5 volts (He) à 5,4 volt (Li). Il en est de même de l'addition des autres niveaux.

On voit, en outre, qu'à mesure que la couche nouvellement créée se chargera d'électrons entraînant une augmentation progressive du nombre atomique, le potentiel d'ionisation croîtra en ne deviendra maximum,— le terme est impropre, car il n'y a pas maximum mais discontinuité— marquant aussi la fin de chaque période, que lorsque cette couche contiendra 8 électrons (élément rare).

¹ SAHA (M. N.), [Nat. 107 (1921), 682-683].

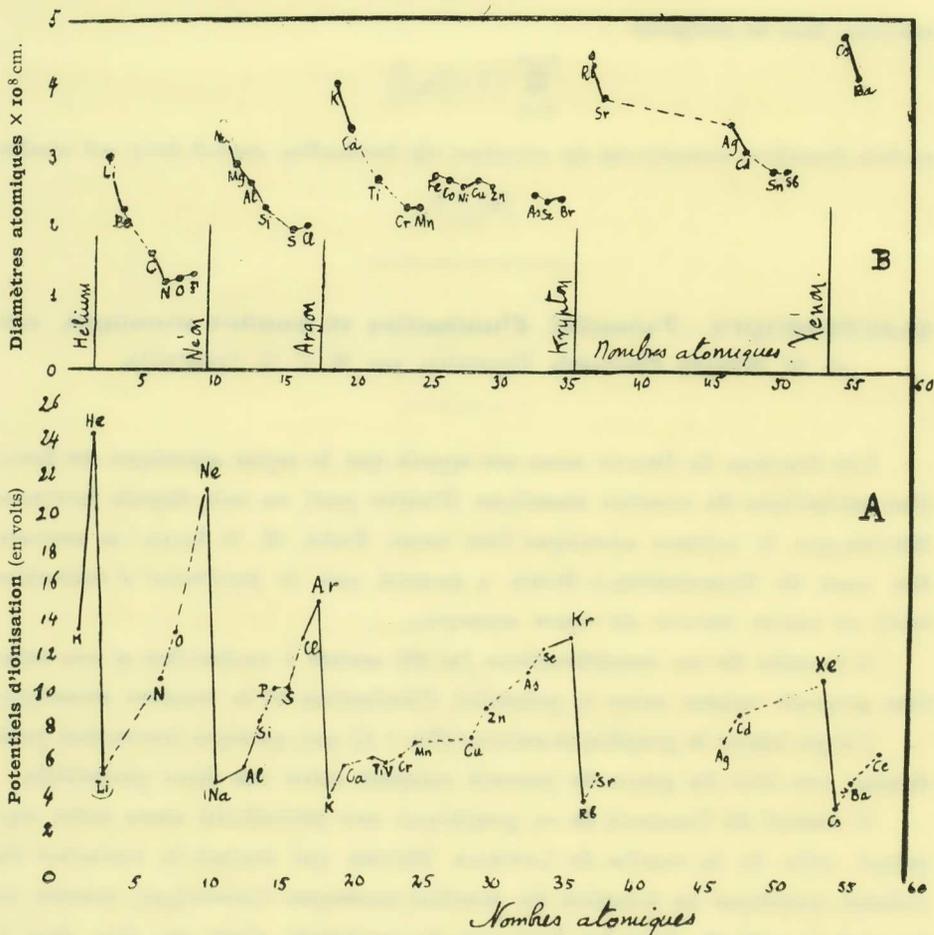


Fig. 1.

On devine avec l'apparition de la couche M l'élargissement des périodes, ce qui est un indice d'une plus grande complexité.

Enfin, pour faire ressortir toute la portée de ce graphique je le comparerai à celui de BRAGG (fig. 1 B). Cette comparaison nous donnera immédiatement l'énoncé établi par SAHA à partir des considérations de quanta, qu'on peut formuler ainsi: *les variations respectives du rayon atomique et du potentiel d'ionisation en fonction du nombre atomique ont lieu dans des sens opposés.*

Il en sera de même des variations respectives du volume atomique et du potentiel d'ionisation en fonction du nombre atomique.

Conséquence.—Il y a des composés dont le nombre atomique global

est le même que celui de certains éléments. C'est ainsi, par exemple, que les hydracides HF, HCl, HBr, HI ont respectivement mêmes nombres atomiques que les éléments Ne, Ar, Kr, Xe. D'après ce que je vient d'établir, leurs rayons atomiques doivent être les mêmes ainsi que leurs potentiels d'ionisation.

Des expériences récentes montrent qu'il en est rigoureusement ainsi pour le rayons atomiques. Quant aux potentiels d'ionisation, on ne peut rien dire avec certitude. Outre que la précision expérimentale atteinte ici laisse beaucoup à désirer, la dissociation qu'on ne peut éviter que difficilement vient compliquer l'interprétation des nombres obtenus. Néanmoins, tout dernièrement, BARKER (E. F.) et DUFFENDACK (O. S.)¹ ont pu étudier le potentiel d'ionisations de l'acide chlorydrique—qu'ils ont trouvé égal à 14 volts—sans dissosier ce dernier.

Le tableau suivant complètera cette remarque.

Nombre atomique	Éléments	Rayon atomique		Potentiel d'ionisat. (volts)	Composé	Rayon atomique		Potentiel d'ionisat. (volts)
		(rayons X)	(viscosité)			(rayons X)	(viscosité)	
10	Ne	0,65×10 ⁻⁸	1,17×10 ⁻⁸	21,5	HF	0,65×10 ⁻⁸	1,17×10 ⁻⁸	?
18	Ar	1,02×10 ⁻⁸	1,43×10 ⁻⁸	15,2	HCl	1,02×10 ⁻⁸	1,43×10 ⁻⁸	14,0
36	Kr	1,17×10 ⁻⁸	1,59×10 ⁻⁸	13,3	HBr	1,17×10 ⁻⁸	1,58×10 ⁻⁸	13,2
54	Xe	1,35×10 ⁻⁸	1,75×10 ⁻⁸	11,5	HI	1,35×10 ⁻⁸	1,75×10 ⁻⁸	12,7

On voit que les éléments Ar, Kr, Xe qui ont mêmes nombres atomiques que les composés HCl, HBr, HI ont également mêmes rayons atomiques et mêmes potentiels d'ionisation (aux erreurs d'expérience près) que ces derniers.

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ.—Αί ἐν Ἐφέσῳ ἀνασκαφαὶ κατὰ τὸ 1926, ὑπὸ *Adolf Deissmann*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Γ. Σωτηρίου διαβιβασθεῖσα ἐκ Βερολίνου ὑπὸ κ. Ι. Καλιτσουνάκη.

[Τῆ 1 Φεβρουαρίου 1927 ὁ διαπρεπὴς Καθηγητὴς τῆς Θεολογικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Βερολίνου ADOLF DEISSMANN ἔκαμε σπουδαιότατην διάλεξιν μετὰ προβολῶν πολλῶν φωτεινῶν εἰκόνων ἐν τῇ Ἀρχαιολογικῇ Ἑταιρείᾳ τοῦ Βερολίνου «περὶ τῶν ἐν Ἐφέσῳ ἀνασκαφῶν κατὰ τὸ 1926». Σπανίως συνεδρία τῆς Ἀρχαιολογικῆς Ἑταιρείας συνεκέντρωσε τόσον πυκνὸν καὶ ἐκλεκτὸν ἀκροατήριον,

¹ Phys. Rev., 26 (1925), 339-345.