

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA NAZIONALE  
DEI LINCEI

ANNO CCCXVIII.

1921

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXX.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1921





Tenendo conto delle curve tracciate (e dei dati numerici relativi che qui non sono riferiti per disteso) e osservando che l'ascissa  $x_1$  del primo massimo rappresenta il potenziale di risonanza  $p_r$  più il potenziale  $p_0$  corrispondente alla velocità con cui vengono emessi gli elettroni dal filamento incandescente, che il secondo massimo  $x_2$  rappresenta il doppio del potenziale di risonanza più il potenziale iniziale, si hanno le relazioni

$$x_1 = p_r + p_0 \quad ; \quad x_2 = 2p_r + p_0$$

e perciò si ricavano  $p_0$  e  $p_r$ . Così pure, col metodo indicato nella Nota precedente, si ottiene il potenziale di ionizzazione  $p_i$ .

Furono eseguite prima esperienze di controllo con sodio puro (curva 1<sup>a</sup>, la 2<sup>a</sup> esperienza non essendo rappresentata in figura), con potassio puro (3, 4) e con vapore di mercurio (5): altre esperienze si riferiscono a sodio e mercurio (6, 7, 8), a potassio e mercurio (9, 10, 11).

Nelle tabelle che seguono,  $t$  è la temperatura della camera di ionizzazione (superiore di una ventina di gradi a quella della regione ove vengono ridotti in vapore il sodio ed il potassio),  $t_1$  la temperatura del mercurio, per le esperienze in cui esso è presente al fondo dell'apparecchio; i numeri della prima colonna corrispondono a quelli delle curve della figura.

TABELLA I.

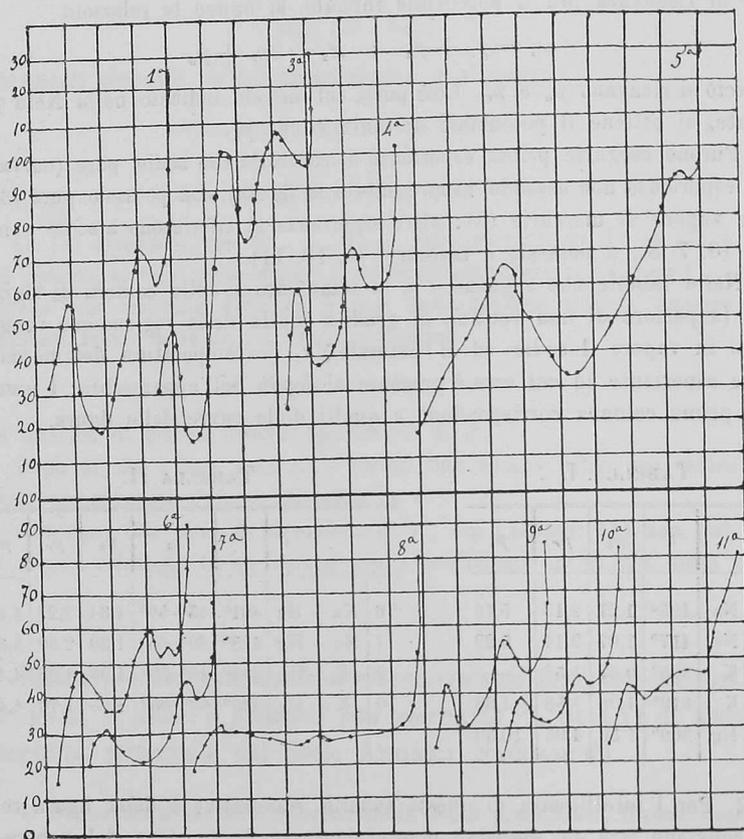
		$t$	$p_0$	$p_r$	$p_i$
1	Na	425°	1,21	2,13	5,16
2	Na	417°	1,07	2,14	5,22
3	K	325°	0,67	1,57	—
4	K	319°	1,08	1,58	4,38
5	Hg	300°	1,50	4,95	10,50

TABELLA II.

		$t$	$t_1$	$p_0$	$p_r$	$p_i$
6	Na + Hg	421°	45°-50°	1,34	2,27	5,34
7	Na + Hg	418°	50°-65°	1,50	2,30	5,30
9	K + Hg	315°	45°-50°	1,06	1,63	4,41
10	K + Hg	325°	60°-65°	1,05	1,70	4,45

2. Per l'intelligenza di queste tabelle riassuntive e della figura relativa conviene fare le seguenti osservazioni: *a*) La tensione del vapore di mercurio nella camera di ionizzazione non si può precisare con sicurezza, trattandosi di un processo di diffusione di vapore dalla parte inferiore dell'apparecchio alla superiore sempre in comunicazione colla pompa Gaede in azione, non potendosi quindi applicare il principio della parete fredda; d'altra parte, alcune goccioline di mercurio, provenienti dalla condensazione nella regione superiore fredda del tubo, ricadendo eventualmente attraverso alla camera di ionizzazione, possono dare temporaneamente una più elevata concentrazione di vapore di mercurio, producendo così qualche irregolarità nelle esperienze. *b*) Per quanto riguarda i dati e le curve relative ai metalli puri, niente è da osservare in particolare, perchè i potenziali ottenuti corrispondono

a quelli delle esperienze precedenti; riguardo alle miscele di vapori, la curva 6 presenta due massimi che (come risulta dai dati numerici delle misure qui non riferiti) corrispondono a 0,93 e 3,10 Volts ( $3,10 - 0,83 = 2,27$ ) e un massimo poco marcato, corrispondente, aggiungendo il potenziale iniziale, circa al potenziale di risonanza del mercurio. La 7 presenta pure due massimi corrispon-



denti al vapore di sodio a 0,80 e 3,10 Volts; ma il massimo corrispondente al mercurio non appare, probabilmente perchè coperto dalla relativamente rapida ascesa della curva; la 8 non permette più la determinazione di  $p_r$  e  $p_i$ , essendovi un solo massimo per il sodio, mentre il secondo appartiene al mercurio. Analogamente si comportano le curve 9, 10, 11 ottenute con K e Hg, essendo nelle 8 e 11 la temperatura del mercurio di circa  $80^\circ$ . È notevole il fatto che la 8 indica un rapido aumento di corrente a circa 6,7 Volt, valore che non corrisponde al potenziale di ionizzazione del sodio, nè del mercurio; tuttavia numerose esperienze qui non riferite hanno dato il medesimo risultato con notevole accordo (vedansi analogamente le curve delle

esperienze precedenti). *c)* La scala assai ridotta del disegno nel senso orizzontale (per economia di spazio) fa apparire l'ascesa delle curve, per es. in corrispondenza del potenziale di ionizzazione, in ogni caso molto rapida; in realtà, come risultò dai dati numerici delle esperienze, per le curve relative a vapori misti, il potenziale di ionizzazione non resta determinato con molta precisione.

Concludendo, si può enunciare il risultato che *la presenza del vapore di mercurio altera sensibilmente il potenziale di risonanza dei vapori di sodio e potassio: meno ben determinata è l'azione sul potenziale di ionizzazione.*

Tale risultato dovrebbe essere posto in relazione col comportamento ottico di tali vapori misti, esaminandone cioè la radiazione corrispondente. Questo esame però, dovendolo operare in apparecchi fortemente riscaldati entro stufa elettrica, dati i mezzi attualmente a mia disposizione, non mi è stato ancora possibile.

**Fisica terrestre. — I terremoti mondiali del 1916 e l'Osservatorio di Rocca di Papa.** Nota II di G. AGAMENNONE, presentata dal Socio V. CERULLI (<sup>1</sup>).

In una Nota precedente (<sup>2</sup>) ho esposto che dei 59 più importanti terremoti mondiali del 1916, ben 48 furono segnalati a Rocca di Papa. Per formarsi un'idea delle distanze da cui vi giunsero, trovo che le medesime variano

						Km.
5 volte da	3° a	10° d'arco di circolo mass., cioè da	330 a	1110 c.		
3	"	44 " 56	"	"	"	4880 " 6220 "
5	"	71 " 80	"	"	"	7880 " 8880 "
19	"	83 " 90	"	"	"	9210 " 10000 "
9	"	91 " 100	"	"	"	10100 " 11100 "
5	"	116 " 134	"	"	"	12880 " 14870 "
2	"	152 " 156	"	"	"	16870 " 17320 "

Da ciò si vede che 13 telesismi provennero da distanze varianti da 330 fino a 8880 km.; altri 28, cioè più della metà del totale, ebbero origine a distanze corrispondenti all'incirca a quella d'un intero quadrante terrestre (da 9210 a 11100 km.) e ben 7 ebbero l'epicentro ancor più remoto, fino ad avvicinarsi all'antipodo!

(<sup>1</sup>) Presentata nella seduta del 6 marzo 1921.

(<sup>2</sup>) *I terremoti mondiali del 1916.* Rend. della R. Acc. dei Lincei, seduta del 6 febbraio 1921.