

Pubblicazioni
dell'Istituto Nazionale di Geofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche
diretto dal prof. Antonino Lo Surdo

N. 25

I V O R A N Z I

Frequenze critiche ionosferiche
osservate a Roma dal dicembre 1938
al settembre 1939-XVII

ROMA
ANNO MCMXXXIX - XVII

ESTRATTO DA "LA RICERCA SCIENTIFICA .."
ANNO X - N. 10 - (OTTOBRE 1939-XVII)

ROMA, 1939-XVIII - TIPOGRAFIA TERME - VIA PIETRO STERBINI, 6.

Riassunto: Vengono riferiti i risultati delle registrazioni di frequenze critiche eseguite dall'Istituto nazionale di geofisica in Roma, entro la gamma di frequenze da 5,5 a 10 MHz; sono discusse le principali perturbazioni ionosferiche e le anomalie della regione E. Un primo confronto con i dati ottenuti a Washington ha rivelato effetti di longitudine.

In aggiunta ai risultati precedentemente pubblicati ⁽¹⁾ vengono qui riferiti i dati ottenuti con l'apparato registratore in funzione nell'Istituto nazionale di geofisica in Roma, nel periodo che va dal 1° dicembre 1938-XVII al 30 settembre 1939-XVII, per quello che riguarda le frequenze critiche per il raggio straordinario.

Data l'estensione della gamma di frequenze usata (fra 5,5 e 10 MHz), la determinazione delle frequenze critiche è stata possibile solo per la regione F_2 . I dati ottenuti sono sufficienti a stabilire le principali caratteristiche della variazione annua della densità elettronica in detta regione e lo svolgersi delle tempeste ionosferiche che vi si sono verificate.

Nelle figure da 1 a 8 sono dati i valori medi delle frequenze critiche per il raggio straordinario, nella regione F_2 , per i singoli mesi: il computo delle medie è stato fatto non tenendo conto dei giorni perturbati, e precisamente dei giorni elencati nella tabella delle tempeste ionosferiche.

E' ben visibile, in fig. 6, l'abbassamento meridiano di densità elettronica nella regione F_2 che dà luogo al massimo principale in corrispondenza del tramonto ⁽²⁾.

Appare inoltre confermato quanto riferii nella precedente nota ⁽¹⁾, circa l'esistenza di un effetto di longitudine per la regione F_2 : le frequenze critiche osservate a Roma sono sensibilmente superiori a quelle osservate a Washington ⁽³⁾. Nel seguente specchietto sono riportati i valori delle frequenze critiche minime osservate nelle due località prima del levar del sole.

	1938		1939		
	Agosto	Settembre	Maggio	Giugno	Luglio
Roma (latit. 41° 54' N)	6,6	6,3	6,6	6,9	6,4 MHz
Washington (latit. 38° 50' N)	5,6	5,3	5,7	5,6	4,4 MHz

Va inoltre posto in rilievo il fatto che il massimo diurno, nel mese di maggio è pressochè uguale nelle due località, mentre in luglio esso è a Roma

⁽¹⁾ « La ricerca scientifica », gennaio 1939, anno X, pag. 32.

⁽²⁾ « La ricerca scientifica », giugno 1939, anno X, pag. 540.

⁽³⁾ I risultati delle osservazioni ionosferiche eseguite a Washington sono periodicamente pubblicati da Gilliland, Kirby e Smith nei « Proceedings of the Institute of Radio Engineers ».

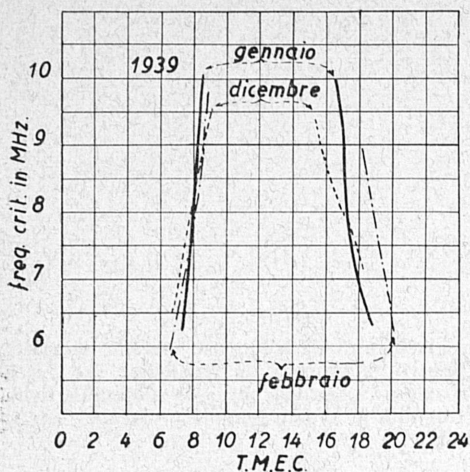


Fig. 1

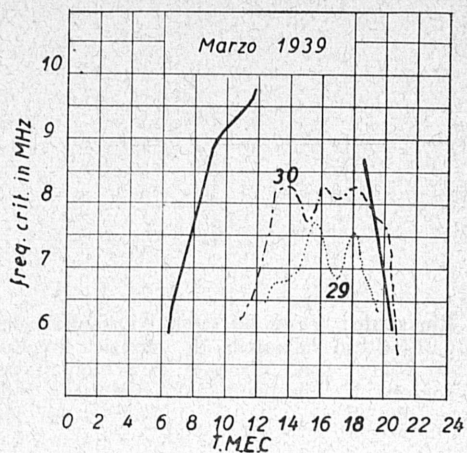


Fig. 2

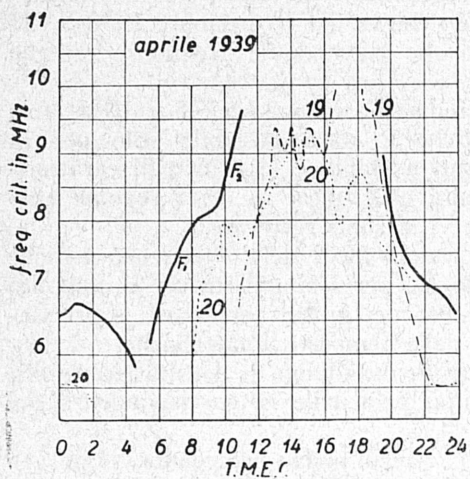


Fig. 3

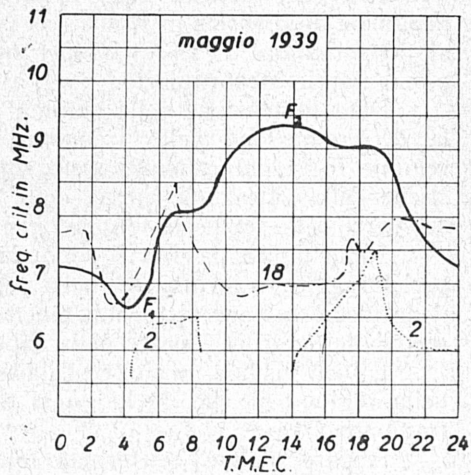


Fig. 4

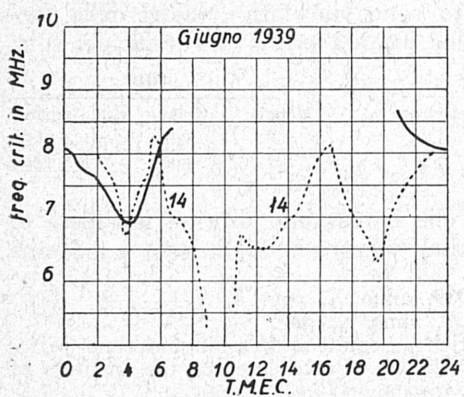


Fig. 5

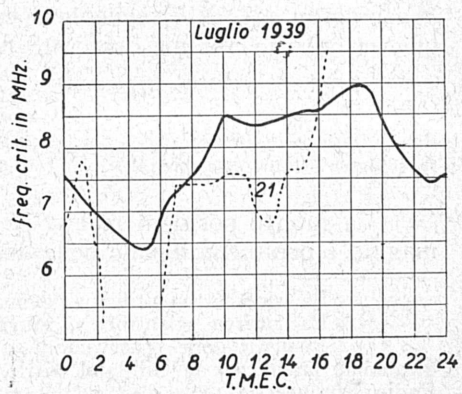


Fig. 6

di 8,95 MHz e a Washington di 7,6 MHz: le densità elettroniche massime corrispondenti a questi due ultimi valori delle frequenze critiche sono rispettivamente di $6,1 \cdot 10^5$ e $8,74 \cdot 10^5$ elettroni per cm^3 . Va tenuto presente che gli AA. americani dichiarano che nel calcolo delle medie mensili essi non tengono conto dei giorni perturbati e, a quanto sembra, neppure di quelli

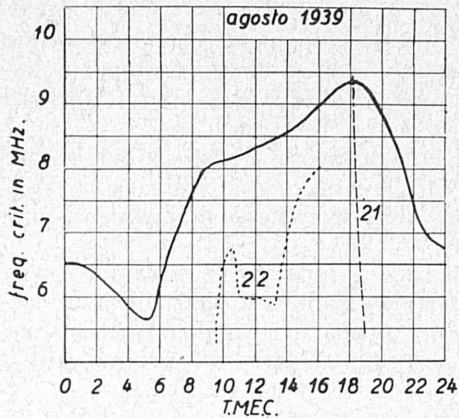


Fig. 7

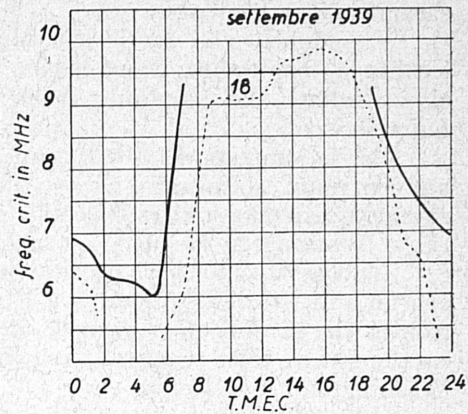


Fig. 8

lievemente perturbati: poichè io ho escluso i soli giorni di forte tempesta ionosferica, le differenze in istudio sarebbero apparse ancora maggiori se avessi seguito lo stesso criterio. Sarebbe assai desiderabile che detti AA. precisassero quali giornate sono state utilizzate per il calcolo delle medie mensili: infatti dalle tabelle da essi pubblicate, i giorni di tempesta ionosferica sono talvolta in numero tale (sino a 15-20) da rendere illusorio il calcolo delle medie, qualora tutti questi giorni fossero esclusi dal calcolo stesso.

Tempeste ionosferiche. — Nel seguente specchietto sono riferite le principali tempeste ionosferiche osservate: sono date le ore di inizio e di fine della perturbazione e l'abbassamento massimo presentato dalla frequenza critica del raggio straordinario, rispetto alla media mensile.

	Giorno	Ora dell'inizio	Ora della fine	Scarto massimo in MHz
1939 - FEBBRAIO	11 . . .	prima delle 6	oltre le 20	4
	16 . . .	12	17	4,5
	25 . . .	prima delle 7	10	3
MARZO	29 . . .	fra le 0 e le 6	17	} circa 5
	30 . . .	—	—	
APRILE	19 . . .	1	—	} superiore a 3
	20 . . .	—	11	
MAGGIO	26 . . .	2	9	2,5
	2 . . .	14	—	} 3,5
GIUGNO	3 . . .	—	7	
	14 . . .	6	21	3,4
	25 . . .	7	15	2,6
	27 . . .	2	18	2,6
LUGLIO	30 . . .	2	oltre le 9	2,5
	21 . . .	1	16	superiore a 2
	27 . . .	20	—	} superiore a 2
28 . . .	—	5		
AGOSTO	16 . . .	21	—	} superiore a 2,5
	17 . . .	—	6	
	21 . . .	6	—	
	22 . . .	—	—	
SETTEMBRE	23 . . .	—	oltre le 13	} 2,2
	18 . . .	1	16	

