

Gli americani insistono nel tentare la prova nonostante i due fallimenti

Stretta finale per lo «Strega»

# La bomba H nello spazio: una folle scommessa sul futuro dell'uomo

## Van Allen: come scoprimmo le fasce

### Nessuno può sapere quale effetto deriverebbe dalla rottura delle fasce di Van Allen



James Van Allen (a destra) fotografato con il professor Ernest Ray durante gli studi sull'orbita del satellite «Explorer»

James A. Van Allen, professore di fisica dell'università di Iowa, disse durante l'anno geografico internazionale — il programma di equipaggiamento dei satelliti per lo studio dei raggi cosmici. Queste apparecchiature resero possibile la scoperta delle fasce radioattive attorno alla Terra, così come egli stesso racconta in questo articolo.

Nell'estate del 1955 il governo americano si persuase che era possibile mandare in orbita dei satelliti artificiali durante l'anno geografico internazionale — il programma di equipaggiamento dei satelliti per lo studio dei raggi cosmici. Queste apparecchiature resero possibile la scoperta delle fasce radioattive attorno alla Terra, così come egli stesso racconta in questo articolo.

## Esperimenti diretti

All'inizio di febbraio, in collaborazione con il laboratorio di popolazione a razzo, avevamo adattato la nostra apparecchiatura alla struttura del satellite Explorer II. Il primo tentativo di mandarlo in orbita fallì. Un secondo razzo riuscì a mandare in orbita, il 26 marzo, l'Explorer III, con identico equipaggiamento. Questo satellite confermò pienamente l'anomalia dei risultati dell'Explorer I. Ad altitudini da 350 a 500 chilometri il conteggio era basso; quando il satellite raggiungeva i 900-1100 chilometri il conteggio appariva bruscamente quasi allo zero. Un giorno, mentre stavamo esaminando i primi nastri di segnalazioni ricevute dall'Explorer III, l'«E» suggerì la prima spiegazione possibile di quelle strane letture. Egli si era occupato della taratura degli strumenti del razzo e richiamò la nostra attenzione su qualcosa di cui ci eravamo momentaneamente dimenticati: un livello sufficientemente elevato di radiazioni può saturare il contatore e allora questo non conta più nulla. Avevamo scoperto un livello di radiazioni enormemente elevato e non una mancanza di radiazioni. Fu allora che Ernest Ray, un membro del nostro gruppo, esclamò pittorescamente: «Lo spazio è radioattivo».

J. A. Van Allen

I missili hanno permesso il lancio dei satelliti artificiali. I satelliti artificiali hanno permesso di scoprire l'esistenza di cinture radioattive attorno alla Terra dette «fasce di Van Allen». Una bomba H nel bel mezzo di queste fasce e farla esplodere «per vedere che cosa succede». Sin'ora quest'ultimo esperimento è fallito grazie al «buon senso» dei razzi impiegati e opportunamente riciccati in un primo esperimento. Ma, una volta o l'altra, gli apparecchi funzioneranno e allora ci giocheremo il futuro dell'umanità a testa e croce.

Il significato dell'esperimento che gli americani si ostinano a realizzare è infatti quello di una sfida alla fortuna. Nessuno, infatti, sa con certezza che cosa siano queste fasce radioattive di cui si parla, da dove vengano e che funzione abbiano. Immaginiamo, per fare un esempio, che un chimico scopra un virus dalle proprietà ignote. Sarà pericoloso o utile? Non si sa. Ed ecco un'idea di un audace ricercatore il quale proponga di diffondere il virus su tutta la Terra «per vedere se la gente muore o no». Un simile esperimento sarebbe indubbiamente conclusivo, ma pazzesco. Eppure è esattamente quello che i generali del Pentagono si propongono di fare.

Gli scienziati sono alle prese con forze smisurate di cui si ignora la portata e i militari vogliono impiegarle subito per timore che qualcun altro arrivi prima a sfruttare. L'on. Pella, che agguarda alla propria figlia la morte atomica piuttosto del comunismo, rischia di venire accontentato anche oltre le proprie speranze.

Tanto per sapere di che morte si muore — come si suol dire — cerchiamo di spiegarci in termini semplici, da ignorante a ignorante, di cosa si tratta.

Già una cinquantina di anni or sono, il fisico norvegese Stormer ipotizzò l'esistenza attorno alla Terra di una quantità di particelle dotate di energia. Il nostro globo, cioè, funzionava come una calamita, attirò i corpuscoli vaganti nello spazio e provenienti, soprattutto, da quella immensa fontana atomica che è il Sole.

Le ricerche compiute con palloni e piccoli razzi, una decina d'anni or sono, confermarono il fenomeno e lo attestarono. Ma fu soltanto l'impiego dei satelliti artificiali, gli Sputnik sovietici e gli Explorer americani, che permise di comprendere la vastità del fenomeno. I satelliti furono muniti di contatori, capaci di ricevere migliaia di impulsi al secondo, di catalogarli e registrarli e di ritrasmetterli i risultati a Terra. I risultati furono sbalorditivi: i satelliti attraversarono la stratosfera, la percorsero in tutti i sensi — ad ogni passaggio — e annotarono le migliaia di impulsi che ricevevano dall'esterno. Con infinita pazienza gli scienziati disposero questi dati su una carta e scoprirono così che la Terra era circondata da due fasce radioattive, ambedue aperte dalle parti dei poli. Immaginiamo, per intendere, un uomo grasso e rotondo con un mantello addosso, il mantello è aperto in cima e in basso per lasciare uscire la testa e i piedi. Allo stesso modo, queste cinture radioattive restano aperte attorno al Polo Nord e al Polo Sud.

I mantelli della Terra, però, sono due, e di differente spessore: «La fascia interna — afferma lo scienziato americano James A. Van Allen che annuncerà per primo la scoperta — è di quasi 70.000 chilometri, e quasi completamente scomparsa. L'intensità massima di radiazioni per ciascuna fascia è di circa 25.000 impulsi al se-

condo, equivalenti a circa 40.000 particelle per centimetro quadrato per secondo. Gli scienziati sovietici che, contemporaneamente, eseguirono i propri rilevamenti con apparecchi posti sugli Sputnik, trovarono anch'essi le due fasce, ma ne calcolarono diversamente l'estensione e la profondità. «Anche secondo le nostre vedute — afferma Sloviski — la zona di particelle consiste, a quanto pare, di due campi. Quasi certamente si tratta proprio di campi magnetici. Il primo campo si trova relativamente vicino alla superficie terrestre ed è situato in gran parte sulle basse latitudini del globo (cioè nello spazio sovrastante le regioni temperate e quelle equatoriali). La concentrazione delle particelle, che all'interno di questo campo non è uniforme, raggiunge il massimo all'altezza di circa 10.000 chilometri. Il secondo campo ha un'estensione notevolmente maggiore: arriva fino a 40-50.000 chilometri dalla Terra e avvolge quasi tutto il globo. La concentrazione delle particelle è qui più alta che nel campo inferiore».

Il Sole è, infatti, a quanto pare, il principale fornitore della materia radioattiva che compone le doppie fasce. Anche su questo i pareri sono discordanti. O, per meglio dire, esistono parecchie teorie che attendono una conferma o una smentita dalle future ricerche. Secondo una prima ipotesi, queste particelle sarebbero il prodotto delle «tempeste magnetiche» che infuriano sulla «coda» che ci allungiamo.

Un'altra ipotesi, dovuta al fisico sovietico S. A. Vernov, vede invece nelle particelle il prodotto dello scontro dei raggi cosmici da questi urti nascerrebbero dei neutroni che a loro volta si scinderebbero in protoni ed elettroni attirati dal campo magnetico terrestre. Una terza teoria cerca infine di mettere d'accordo le due precedenti: la fascia interna verrebbe origine dai prodotti di decadimento dei neutroni, mentre la fascia esterna sarebbe formata dalla «iniezione esterna» dei corpuscoli solari.

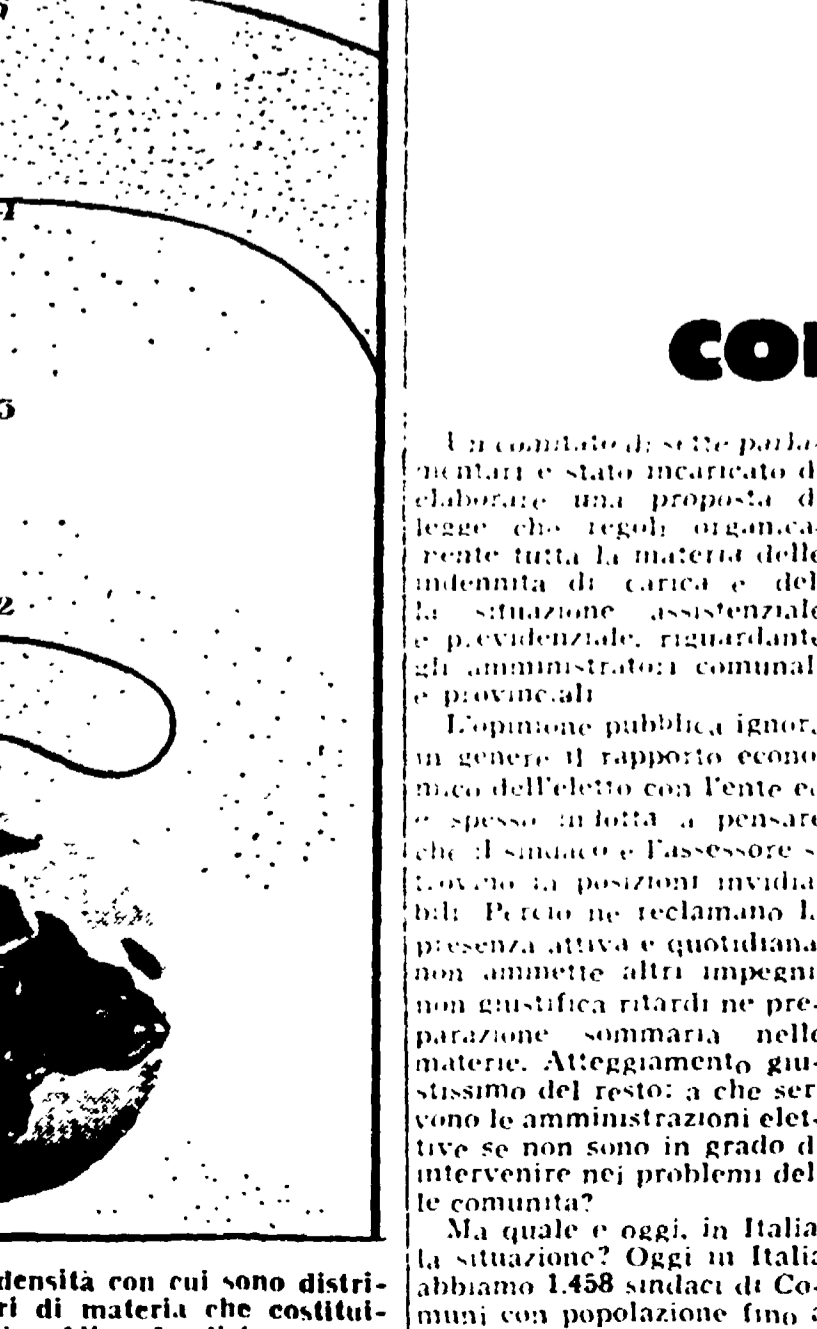
Anche su questo aspetto della questione, insomma, gli scienziati sono, per ora, in alto mare. Ma, almeno, si sa quale sia l'effetto di queste fasce radioattive? Neppure. Si suppone che esse siano indispensabili alla vita; le fasce cioè apprirebbero come uno scudo che devia e assorbe i

mortalì raggi cosmici: prima che raggiungano il nostro pianeta. Senza queste fasce protettive l'umanità bombardata dal cosmo, morirebbe in breve di irradiazione atomica.

In conclusione, una sola cosa è certa: nessuno sa esattamente le origini, le funzioni e le proprietà di queste fasce che ci avvolgono e che le bombe H dovrebbero spezzare all'interno. Che cosa succederebbe a seguito a tale rottura? Mistero. Tutto è ipotesi, se non addirittura ipotesi di ipotesi. Ed è appunto questo che rende pazzesco il tentativo. Contando di fisici, in tutto il mondo, hanno sottolineato la gravità di un esperimento che si basa sulla fortuna per riuscire, ma le cui conseguenze sono assolutamente imprevedibili.

Un'altra ipotesi, dovuta al fisico sovietico S. A. Vernov, vede invece nelle particelle il prodotto dello scontro dei raggi cosmici da questi urti nascerrebbero dei neutroni che a loro volta si scinderebbero in protoni ed elettroni attirati dal campo magnetico terrestre.

Un'altra ipotesi, dovuta al fisico sovietico S. A. Vernov, vede invece nelle particelle il prodotto dello scontro dei raggi cosmici da questi urti nascerrebbero dei neutroni che a loro volta si scinderebbero in protoni ed elettroni attirati dal campo magnetico terrestre.



Il grafico mostra la diversa densità con cui sono distribuite le particelle elementari di materia che costituiscono le cosiddette fasce di Van Allen. Le distanze sono calcolate in raggi terrestri

# Tobino in testa tra i cinque finalisti

L'«Strega» è stata scelta e indicata mezzanotte, in casa Bellonci. Non stupisca la terminologia sportiva. Non solo la giustizia del mondo di calcio, ma i più diretti ricordi della tonata 1961 dello Strega; allora, nella serata conclusiva, Raffaele La Capria s'era per un solo voto Fausta Terenzi e Giovanni Arpa, in un'atmosfera di contestazione agonistica accessissima. E quest'anno?

Il primo verdetto delle urne (i votanti mercoledì, erano 332 su 380 «elettori», gli Amici della domenica) ha dato i seguenti risultati:

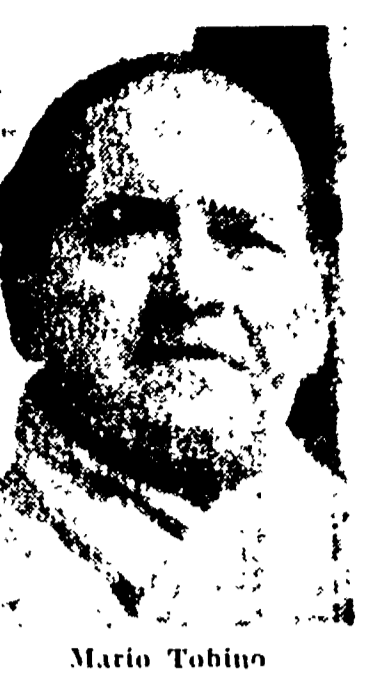
- 1) Mario Tobino, autore de «Il clandestino» (ed. Mondadori), con 80 voti.
- 2) Anna Banti, («Le mosche d'oro», Mondadori) con 46 voti.
- 3) Giuseppe Cassiari («Il calcinaccio», Bompiani) con 45 voti.
- 4) Michele Prisco («La dama di piazza», Rizzoli) con 43 voti.
- 5) Lucio Mastronardi («Il calzolaio di Vigevano», Einaudi) con 30 voti.

Come nelle gare sportive, più recenti, anche qui le prime sorprese venivano dagli esclusi dalla finale: il più clamorosa è, senza dubbio, Paolo Volponi al cui «Memoriale» — salutato dalla maggior parte della critica come un romanzo straordinario — ha raccolto solo 27 suffragi. Sfortunato è stato anche Antonio Barolini che ha ottenuto per «Una lunga pazienza» soltanto 17 voti.

Accade per i premi letterari in Italia — sono più di quaranta, la stagione, come quella di Montecarlo, è ininterrotta — che non si sa mai se sia il caso di condolearsi con un autore per la sua esclusione da un altro, poiché i motivi stessi che l'hanno determinato possono valere per la consistente attribuzione del premio successivo. Così, dopo lo Strega, Volponi — l'altro «grande» della stagione — si è ritirato a ripararsi forti e tranquilli, qualche anno fa, e il favorito del Viareggio 1962 col «Giardino dei Finzi Continzi», è naturalmente non solo Volponi ma gli eventuali soccombenti sulla «Vagagna» d'arrivo dello Strega — posta al Nido di Valle Giulia il 5 luglio prossimo — gli contenderanno i cinque milioni in palio quest'anno.

Torniamo alla campagna elettorale del Premio Strega. Che un largo interesse mondano-cultural-pettegoleo circondi ormai questo premio, è all'«Unità» noto, è noto. Che il fenomeno abbia i suoi lati assai preoccupanti

r. f.



Mario Tobino



Anna Banti



Giuseppe Cassiari



Michele Prisco



Lucio Mastronardi

Paolo Spriano

# Un sindaco deve vivere con trentamila lire

Un comitato di sette parlamentari è stato incaricato di elaborare una proposta di legge che regoli organicamente tutta la materia dell'indennità di carica e della situazione assistenziale e previdenziale, riguardante gli amministratori comunali e provinciali.

L'opinione pubblica ignora, in genere, il rapporto economico dell'eletto con l'ente ed è spesso in lotta a pensare che il sindaco e l'assessore trovino le posizioni invidiabili. Per ciò ne reclamano la presenza attiva e quotidiana, non ammettendo altri impegni, non giustificati ritardi né presenze sommarie nelle materie. Atteggiamento giustissimo del resto: a che servono le amministrazioni elettive se non sono in grado di intervenire nei problemi della comunità?

Ma quale è oggi, in Italia, la situazione? Oggi in Italia abbiamo 1.458 sindaci di Comuni con popolazione fino a 1.000 abitanti che percepiscono una indennità massima

di L. 5.000; 3.073 sindaci in Comuni con popolazione compresa fra i 1.000 e i 5.000 abitanti, che percepiscono una indennità massima di L. 10.000; 2.691 sindaci di Comuni con popolazione compresa fra i 5.000 e i 10.000 abitanti, che percepiscono una indennità massima di L. 30.000. E così si prosegue per classi di Comuni fino ad un massimo per i Comuni di Roma, Milano e Napoli di L. 200.000.

Nel campo degli assessori comunali che provinciali, a partire dagli enti che superano i 30.000 abitanti, le cose sono ancora peggiori: da un massimo di 28.000 lire mensili, fino ad un massimo sempre per Roma, Milano e Napoli di L. 80.000, con un lieve aumento per l'assessore anziano o delegato.

E va notato infine che solo dal 1958 le indennità entro tali limiti hanno carattere di spesa obbligatoria; prima di allora con la formula legislativa del «compatibilimento con le condizioni finanziarie del bilancio» il prefetto era abilitato a decidere e a

La situazione è, in genere, ignota, in genere, il rapporto economico dell'eletto con l'ente ed è spesso in lotta a pensare che il sindaco e l'assessore trovino le posizioni invidiabili.