

Il bombardamento dello spazio

Il Thor guasto poteva provocare la guerra «H»

L'incidente che si è verificato ieri nella zona dell'isola di Johnston nel lancio della prima bomba H della serie spaziale americana, ha portato clamorosamente alla ribalta il problema dei rischi che sono connessi con gli esperimenti di questo tipo.

Ciascuno di noi, nell'ascoltare la notizia, si è posto l'interrogativo: che cosa sarebbe successo se il dispositivo speciale per la distruzione in volo del missile vettore non avesse funzionato? E poi viene spontanea una seconda domanda: quale è la probabilità di una esplosione accidentale della bomba ricaduta in mare?

L'esperienza missilistica di questi ultimi anni ha dimostrato chiaramente che il mancato funzionamento dei dispositivi elettronici automatici installati a bordo di razzi o di veicoli spaziali è un fenomeno piuttosto frequente. Per esempio si può ricordare che, nello scorso mese di febbraio, la sonda lunare americana Ranger IV non ha potuto realizzare la propria missione a causa di un guasto nelle apparecchiature elettroniche. I guasti simili si sono verificati nei recenti voli orbitali di Glenn e di Carpenter. Inoltre si può ricordare che la missione del veicolo spaziale sovietico Venerik non è stata assolto proprio per il cattivo funzionamento delle apparecchiature elettroniche situate a bordo.

Tutti questi fatti dimostrano che non si può escludere la probabilità di un malfunzionamento dei dispositivi di distruzione dei missili in volo, e di conseguenza resta aperto il problema della possibilità di una esplosione nucleare in una zona al di fuori del limite di sicurezza.

Prima ancora di esaminare il problema della possibile esplosione della bomba H contenuta nel missile, è necessario precisare che, oltre al pericolo di esplosione nucleare, vi è da tener presente che gli esplosivi nucleari sono sostanze estremamente velenose. Per esempio si può ricordare che il Plutonio 239, e cioè un esplosivo nucleare che si impiega certamente nelle bombe atomiche di tipo H, è talmente velenoso che una dose di 3,2 milionesimi di grammo per ogni metro cubo d'aria è certamente letale (vedere: Handbook 52, National Bureau of Standards, 20 marzo 1953). A titolo di paragone si tenga presente che la dose letale per il cloro, uno dei veleni chimici più potenti, corrisponde a una concentrazione di 290 milligrammi per metro cubo di aria (vedere: Industrial Hygiene and Toxicology, Interscience Publishers, 1949).

Ciò significa che il plutonio 239 è 90 milioni di volte più velenoso del cloro! Pertanto si può affermare che, indipendentemente dalla esplosione nucleare della bomba H contenuta nel missile, la semplice dispersione di certi materiali nucleari su un'isola abitata o su una nave può far sorgere pericoli biologici molto seri.

Per ciò che riguarda il rischio dell'esplosione nucleare vi è da dire innanzitutto che esso è strettamente legato al funzionamento del dispositivo di distruzione in volo del missile. Se questo non funziona, allora tutta la sequenza delle operazioni che porta allo scoppio della bomba H si attua inesorabilmente e lo ordigno esplose allo scadere del tempo predeterminato.

Per avere un'idea della situazione si tenga presente che l'esplosione di una bomba H deve essere necessariamente innescata da una bomba atomica. Per motivi di carattere tecnico su cui qui non è possibile insistere, una bomba atomica deve contenere necessariamente una quantità di esplosivo nucleare (uranio 235 oppure plutonio 239) superiore alla massa critica in quelle date circostanze. Stando così le cose è evidente che una quantità di esplosivo nucleare eccedente la massa critica potrebbe reagire e forse esplodere, a causa della presenza nell'atmosfera di neutroni prodotti da vari fenomeni naturali. E' per questo motivo che una bomba nucleare non deve contenere alcun pezzo di materiale fissile che ecceda la massa critica nelle condizioni in cui si trova. Per provocare l'esplosione nucleare è necessario che il sistema sia reso supercritico, e cioè che si formi un blocco di materiale fissile superiore alla massa critica, in un tempo così breve da evitare che la reazione assuma un carattere sub-esplosivo, così da evitare, per esempio, che avvenga una semplice fusione del materiale.

Per passare rapidamente da un sistema sub-critico a un sistema supercritico sono stati realizzati due metodi.

Nel primo si fa in modo che due o più pezzi di materiale fissile, ognuno minore della massa critica, si riuniscano rapidissimamente, allo scopo di formare un blocco unico di massa supercritica. Questo si può realizzare con un dispositivo «a cannone» nel quale un pezzo subcritico di materiale fissile posto dalla parte della culatta, viene proiettato, mediante un esplosivo chimico, contro un altro pezzo subcritico fissato alla volata.

Il secondo metodo si basa sul fatto che quando una quantità di materiale fissile inferiore alla massa critica viene fortemente compresso, essa può diventare supercritica. Per effetto della forte compressione il volume del materiale fissile diminuisce e così pure l'area di fuga dei neutroni. In questo modo il numero dei neutroni che fuoriesce dal materiale fissile diminuisce in rapporto al numero di neutroni che si liberano nelle fissioni che avvengono nell'interno dello stesso materiale, per cui si può ottenere, in una massa subcritica allo stato non compresso, una reazione a catena che si sostiene da sola. Nella bomba contenuta nel missile lanciato ieri nell'isola di Johnston è da ritenere, per motivi di carattere tecnico, che il materiale fissile sia costituito da un miscuglio di uranio 235 e di plutonio 239 e che il metodo di formazione della massa critica sia del tipo «a cannone» o balistico.

Per impedire l'esplosione chimica ci sono diversi dispositivi di sicurezza. Tuttavia non si può escludere in senso assoluto che si verifichi un'esplosione accidentale, specie in circostanze simili a quella che si è avuta ieri, circostanza in cui l'esperimento è stato interrotto da un dispositivo che funziona per l'esplosione.

Tutte queste considerazioni di carattere tecnico portano a concludere che lo stato attuale della missilistica non dà sufficienti garanzie per l'esecuzione di esperimenti così complessi. Pertanto l'iniziativa degli americani non solo è da condannare per gli sconvolgimenti che essa provocherebbe nella ionosfera e nelle fasce di Van Allen, ma anche, e direi soprattutto, per la possibilità tutt'altro che trascurabile che si verifichi un'esplosione di una bomba H su zone abitate al di fuori dell'area di sicurezza, con tutte le conseguenze che è facile immaginare. E' chiaro infine che incidenti di questo tipo potrebbero costituire la scintilla di un'insurrezione atomica per errore.

F. Di Pasquantonio

Dopo l'arbitro e la folla scalmanata, guardiamo seriamente alla crisi del calcio-spettacolo

Un vecchio adagio francese dice che è il danaro a far la guerra. Può darsi. E' invece certo che non serve il danaro a vincere un campionato del mondo di calcio. Bastasse quello l'Italia avrebbe vinto a Berna, rivinto a Stoccolma e lottato tutt'al più ai ferri corti qui a Santiago. Il calcio italiano, infatti, tra una sciocca giustificazione e l'altra, trovando man mano per strada interessati pretesti e soprapaladini pronti a dipingerli coi colori più vivaci e gli aggettivi più studiati, è andato costantemente e rapidamente scivolando dallo sport genuinamente inteso e organizzato dalle società sportive dei nostri padri alle associazioni gerarchiche degli anni trenta ai club gestiti e diretti da una strettissima minoranza a scopi sfacciatamente propagandistico pubblicitari, a vere e proprie società finanziarie con tanto di capitali versati, patrimonio calcolati, comprese le spazzate d'uffici e tutte quelle altre complicate operazioni lecite e meno del mondo all'aristocratico.

I soliti benpensanti, e gli interessati, parlarono e parlarono di progresso, di nuovi dettami tecnici, di moderne esigenze di un pubblico sempre più vasto e sempre più soddisfatto, di calcio-spettacolo. La rivalità sportiva si trasformò così in concorrenza commerciale e l'epoca dei De Cobertini lasciò il posto a quella dei Peronace, dei Gaggiotti, dei naufraggi e degli intralazzatori, spargiati dall'ultimo fiore della Norvegia agli spalacchiati campi della Patagonia alla caccia del superasso. Vennero questi grossi nomi del calcio mondiale, a riscuotere in Italia lautissimi percentuali. E vennero, contrabbandati con quelli, tanti bossi locali con false etichette. Per tutti si trovò un novero nato un secolo prima in un casolare della Lunigiana o in una remota borgata dell'Appennino calabro. Li si raccomandò a certa stampa per il lancio e perché potessero rendere subito in proporzione alle spese. Si cominciarono a fare «ordini», si prepararono con graduale ipocrisia apposite leggi federali, si arrivarono ad immetterli in blocco nella massima rappresentativa azzurra. E qui la nostra nazionale toccò il fondo. Se è vero, infatti, che il nostro campionato è un gioco di stazioni alzando il suo contenuto tecnico per la continua razzia sul mercato estero e per la sempre larga concorrenza dei grossi club metropolitani ormai irribattibili al vertice, non si è riusciti a capire che sarebbe stato invece controproducente l'ostinato impiego degli «ordini» in nazionale, specie nelle grosse competizioni a carattere mondiale, e sul piano tecnico e su quello tattico-psicologico, mostruosi, con quelli, troppo scerpatamente il fianco alle critiche, disguidando pubblici e stampa, esponendo gli stessi giocatori alla facile ironia altrui, nei casi migliori, alle violente reazioni di massa addirittura, come è successo a Santiago. Abbiamo già scritto ieri e ieri l'altro cosa pensiamo dei fanatismi tifosi cileni e delle loro manifestazioni di inciviltà; abbiamo messo nel dovuto, sacrosanto rilievo la pusillanimità di mister Aston, ma non dobbiamo dimenticare che i «fatti» di Santiago sono un bis ingrandito dei «fatti» di Belfast, la logica conclusione, diremmo, della «vecchia» o meglio arca politica dei «dritti» occulti, tutti uguali, pur nelle periodiche rotazioni, a veder l'affare personale prima dell'interesse della squadra. E così succede che legi alla politica del contenimento e del cadregino, si accumulano malefatte su malefatte, errori su errori per non scontentarsi le «simpatie» del tale, per procurarsi «arandi» elettorali a rinsaldare una poltrona che sericchiola. Succede dunque che, contro la logica e a dispetto del buon senso, si ignori Rocco brillante vincitore del campionato proprio, quando caso, con quella squadra che dovrebbe servire d'ostacolo alla nazionale e si prechi dalla provincia quel Manza che si era fino allora solo distinto nel fortu-

Primi sconfitti nel Cile i mercanti di calciatori



SANTIAGO — Una fase della «corrida» disputata tra i nostri azzurri e la nazionale cilena. Nella telefoto: un'insurrezione di Mora

nato e fruttifero smercio di giovani elementi allertati in caso o comprati per niente. E succede che Ferrari deve sopportarlo pur non contraddicendone le idee né i metodi. Poi questo Manza tra il Cile, e anche l'Italia. Anche, perché il nostro, tra un allenamento e una partita, «osserva» gli «assi del mercato indigeno, tratta e contratta, tira sul prezzo e acquista magari Pala che ha distribuito ai nostri calciatori e cazzotti per tutta la partita e l'intera che ci ha segnato un gol. Chiaro che con tanta carne al fuoco e tanto lavoro egli non abbia gran tempo a disposizione e chiaro in testa il da farsi. Si fa consolare allora, senza toccar ferro, da Frossi l'alfossatore, si fa imporre l'idea di questo e di quello, e finisce l'argomento per non capirci più niente. E allora sbaglia in modo catastrofico le formazioni, schiera Losi al posto di David e viceversa, lascia in panchina un grande Maldini, regala un Sirovi e un Rivera alla difesa cilena che impenetrabile non lo è mai stato, mette in campo un Mora imbrocchito e i boliviani tanto per fare un assurdo e ignobile mosaico. E se il mosaico si falda e perde le tessere, sono i colpi (mattatori e no) degli avversari, dell'arbitro e della mala sorte, nessuno che riesce a tenerlo insieme con calma, riflessi lucidi e pronti, saggi consigli, ordini autoritari. I risultati si sono visti, ma nessuno che, finalmente, abbia riconosciuto le sue colpe, rassegnando magari le dimissioni come si usava una volta. Non solo, ma si arriva a consolare col «mal comune mezzo sanzaio», e si citano il caso quasi analogo della Spagna e finché quello del Brasile, che non riuscirebbero ad imporsi per la «brutalità» del gioco altrui. Grosse menzogne di chi si dà del mentiroso. La verità è che Del Sol, Suarez, Puskas, non imbrocchiano, sono ormai ridotti a giocare in funzione, e solo per quella, della loro quotazione commerciale. Ma tant'è: questi han da essere i nostri modelli e siccome Ponedelnik e Albert e Teo segnano fior di gol e giocano che è un piacere, corriamo a nascondere la testa nella sabbia. Tanto quelli sono sportivi autentici, chi li dirige non fa il mercante o il mezzano, e né in Spagna né in Italia da mercenari verrebbero mai. Tutt'al più potrebbero arrivare a vincere, come stan bellamente dimostrando, un campionato del mondo.

Bruno Panzera

Dietro al fanatismo calcistico la politica della destra governativa

Ma con chi ce l'hanno i cileni?

Perché il nazionalismo cileno è esploso in questi giorni con una violenza tale da spazzare via ogni norma di ospitalità nei confronti della squadra italiana? E' vero che sono bastati due articoli, pubblicati in Italia, per suscitare contro di noi le ire dei tifosi esultanti di Santiago?



Forze esistenti nel paese, capaci di impedire alle oligarchie terriere ed alla grossa borghesia nazionale di eresia, sotto la pressione dei monopoli stranieri, una situazione analoga alla maggioranza dei paesi sudamericani. Lo stesso rapporto di forze costrinse la delegazione cilena alla conferenza panamericana di Punta del Este, nel febbraio di quest'anno, a respingere i piani statunitensi contro Cuba.

Le ultime elezioni presidenziali si svolsero nel 1958 e l'attuale presidente, Jorge Alessandri, candidato dell'estrema destra, batté il candidato del sinistralista Salvador Allende, per appena 30.000 voti. Assunto il potere, Alessandri diede mano ad una politica di stretta e austerità: riduzione dei salari reali, compressione dei consumi, aumento dello sfruttamento del lavoro. Malgrado i sacrifici imposti a tutto il popolo, però, la situazione economica del paese non migliorò. La produzione industriale e mineraria (soprattutto rame) rimase in crisi; il deficit del bilancio continuò a crescere e la mancanza dei servizi essenziali (energia, trasporti, assistenza sanitaria e così via) divenne cronica.

Sul piano politico, infine, il governo iniziò una vasta azione per spezzare lo schieramento unitario di sinistra che rappresentava una chiara alternativa al potere. Sino ad un decennio prima, le forze di sinistra erano rimaste divise in innumerevoli piccoli partiti. Lo schizmo, più omogeneo ed avanzato era il Partito comunista che aderiva, insieme al Partito socialista ed al Partito democratico, al Fronte di azione popolare. Grazie alla politica ampia e combinate del P.C. ed al superamento di errori di settimismo, il fronte si allargò a quasi tutta la sinistra. Un processo di razziamento e di fusione tra i partiti minori portò ad una chiavicazione negli schieramenti ed oggi al Fronte di azione popolare aderiscono, oltre al Partito comunista, il Partito socialista, il Partito democratico nazionale e l'Avanguardia nazionale del popolo. Parallelemente si sviluppò un processo unitario nel campo sindacale, per cui nel 1953 si giunse alla creazione di una centrale sindacale unitaria dei lavoratori che raggruppa tutti i sindacati e tutte le correnti. Dopo l'arresto americano a Cuba, lo scorso anno, la centrale proclamò uno sciopero generale che paralizzò l'intero paese. I fronti di quest'unità si rivelarono clamorosamente nelle elezioni per il rinnovo del Congresso dello scorso anno, allorquando i partiti del Fronte raccolsero 110.000 voti, quelli della coalizione governativa 111.000 e quelli del centro 518.000. Poiché una parte del centro è alla opposizione, al fianco della sinistra, complessivamente i due schieramenti ottennero: quello governativo 711.000 voti; quello di opposizione 625.000 voti. In pratica si può dire, come del resto ha affermato il recente congresso del Partito comunista cileno, che esistono in Cile tutte le condizioni per una svolta radicale della situazione politica.

F. C.

Scalata una cima himalayana

Donne sole oltre i 6000



NUOVA DELHI — Quattro delle sei donne inglesi che hanno scalato con successo una cima alta più di sei mila metri della catena dell'Himalaya fotografate alla partenza per il Nepal da dove ha avuto inizio la scalata. Seduta sulla Jeep (a sinistra) la contessa Gravinga che ha guidato la spedizione. (Telefoto AP - L'Unità)