

SENATO DELLA REPUBBLICA

V LEGISLATURA

1^a COMMISSIONE

(Affari della Presidenza del Consiglio e dell'Interno)

GIOVEDÌ 5 FEBBRAIO 1970

(33^a seduta, in sede deliberante)

Presidenza del Presidente **TESAURO**

INDICE

DISEGNO DI LEGGE

Seguito della discussione e approvazione con modificazione:

« Autorizzazione della spesa per l'esecuzione dei programmi spaziali nazionali nel quadriennio 1969-1972 » (998):

PRESIDENTE	Pag. 255, 265, 267
Bo, ministro della ricerca scientifica	260, 263, 267
FABIANI	258
MAMMUCARI	259, 260, 266, 267
PENNACCHIO, relatore	261
TREU	257, 258
VENANZI	256

A norma dell'articolo 18, ultimo comma, del Regolamento, il senatore Li Causi è sostituito dal senatore Mammucari.

Intervengono il ministro per la ricerca scientifica e tecnologica Bo e i sottosegretari di Stato alla Presidenza del Consiglio Baldini e per l'interno Sarti.

MURMURA, segretario, legge il processo verbale della seduta precedente, che è approvato.

Seguito della discussione e approvazione, con modificazione, del disegno di legge: « Autorizzazione della spesa per l'esecuzione dei programmi spaziali nazionali nel quadriennio 1969-1972 » (998)

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca il seguito della discussione del disegno di legge: « Autorizzazione della spesa per la esecuzione dei programmi spaziali nazionali nel quadriennio 1969-1972 ».

Come gli onorevoli colleghi certamente ricordano, nella scorsa seduta il senatore

La seduta ha inizio alle ore 11,20.

Sono presenti i senatori: Bartolomei, Bisori, Caleffi, Dalvit, Del Nero, Fabiani, Gianquinto, Mazzarolli, Murmura, Palumbo, Pennacchio, Preziosi, Righetti, Schiavone, Signorello, Tesauro, Treu, Turchi, Venanzi e Vignola.

Pennacchio ha svolto la relazione sul provvedimento.

V E N A N Z I . Onorevole Presidente, l'attenzione con la quale il mio Gruppo ha esaminato il disegno di legge in discussione conduce alla formulazione di numerosi interrogativi ed obiezioni riguardanti non soltanto la materia propria del provvedimento (per la verità più organico di tutti i precedenti), ma in genere l'attività fin qui seguita nel settore della ricerca spaziale e dei programmi speciali.

La prima obiezione deriva dal fatto che nel disegno di legge sono riuniti i finanziamenti per due progetti, uno dei quali, il « San Marco », e in corso da sette anni ed è giunto ormai alla terza fase di sperimentazioni, mentre l'altro, il progetto « Sirio » (Satellite italiano ricerche operative), viene a gravare sulle finanze nazionali dopo essere stato stralciato dal precedente programma di ricerca spaziale europeo dell'ELDO, che prevedeva sostanzialmente una collaborazione fra l'Italia e la Francia.

Rilievi in tal senso sono giunti — credo a me come ad altri membri della Commissione — anche da un privato cittadino, l'ingegnere Piccari, il quale fa parte dell'Istituto nazionale di ricerca spaziale; tali rilievi, in fondo, costituiscono il fondamento della mia accennata perplessità in merito alla commistione di due progetti di diversa qualità, che può provocare — e secondo la segnalazione ricevuta provocherà — un arresto nello svolgimento del programma « San Marco ». Esso si ridurrebbe, infatti, al completamento del « San Marco C » e per il resto le somme a disposizione verrebbero destinate alla pura e semplice manutenzione ordinaria e straordinaria, al mantenimento in efficienza, cioè, della piattaforma mobile, situata nelle vicinanze delle coste del Kenia — ad ottomila chilometri di distanza dall'Italia! — adibita al lancio di satelliti spaziali equatoriali. La maggior parte dei finanziamenti, invece, si riverserebbe sul progetto « Sirio » che dovrebbe concretarsi nel lancio di un satellite per telecomunicazioni, il cui scopo — a quanto mi si segnala — sarebbe un semplice risultato negativo, la

verifica, cioè, dell'impossibilità di usufruire di stazioni trasmettenti a frequenze di 12 Ghz (12 milioni di hertz): frequenze tanto elevate non consentirebbero infatti di forare gli spazi ozonizzati e carichi di vapore acqueo e conseguentemente risulterebbero impossibili le rice-trasmissioni con un satellite geostazionario ruotante nello spazio. Un utile programma di ricerca scientifica, senza dubbio (sia pure per acquisire una conferma negativa di ipotesi probabilmente ricavate da calcoli e da esperienze precedenti), il quale tuttavia comporta oneri notevoli e che pare sia già stato incluso in un analogo progetto particolare della NASA.

Il programma « San Marco » interessa un diverso settore di ricerca. Mentre il « Sirio » è strettamente ancorato alle sperimentazioni di apparecchiature spaziali nel campo delle telecomunicazioni, il « San Marco » indirizza la propria attività di ricerca — che pare abbia già conseguito importantissimi risultati — verso il lancio di satelliti e la messa in orbita di apparecchiature per rilevazioni meteorologiche. Inoltre, mentre il « San Marco » si sviluppa nel quadro di precisi accordi intervenuti fra l'Italia e gli Stati Uniti secondo un programma di scambi fra « San Marco » e programma aerospaziale NASA, con nostri vantaggi, anche notevoli, dal punto di vista economico, il programma di ricerche « Sirio » nel settore delle telecomunicazioni deriva dallo stralcio del satellite PAS, già incluso nel programma dell'ELDO, che ora viene assunto a completo carico delle finanze statali e non già inquadrato in un accordo di collaborazione fra Italia e Francia.

Vi è dunque — ed è questo il secondo aspetto che mi interessa porre in rilievo — una certa confusione nel disegno di legge tra programmi di ricerche spaziali in due settori ben distinti. Ciò non soltanto comporta una spesa di maggior rilievo da parte dello Stato, ma non offre neppure motivi di tranquillità circa la chiarezza di impostazione del programma di ricerca.

Un Paese come il nostro, d'altra parte, non può permettersi attività di ricerca a largo raggio, che implicherebbero un impegno di spesa notevolissimo, ma deve cercare

di conseguire, mediante un'estrema chiarezza di impostazione, risultati utili e positivi nel settore particolare in cui opera, anche nel quadro generale delle analoghe ricerche che si compiono nel resto del mondo, evitando così quella dispersione e direi anche quella confusione di mezzi e di imprese che non giovano ai principi generali di una buona amministrazione del pubblico denaro.

Nè va dimenticato che l'esigenza elementare di economizzare i mezzi assegnati dallo Stato per il settore delle ricerche spaziali esigerebbe non solo un'accuratissima selezione nei programmi, ma anche una stretta centralizzazione nella sorveglianza e nella esecuzione degli stessi, che dovrebbe essere realizzata in un unico centro. Constatiamo invece nel settore una moltiplicazione di enti, l'attività dei quali, come si desume dalla stessa relazione che accompagna il disegno di legge, non sembra sufficientemente coordinata. Così, ad esempio, mentre gli stanziamenti per la manutenzione del poligono « San Marco » (tre piattaforme mobili e gli impianti fissi a terra) sono assegnati all'Università di Roma e al Centro ricerche aerospaziali di detta Università, il controllo e addirittura l'operatività di tali programmi vengono affidati ad altri organismi; ne consegue una prevedibile confusione di attribuzioni e di compiti fra più organismi che perseguono il medesimo obiettivo. Non si riesce pertanto a comprendere come con una simile pluralità di enti si possa giungere ad univoche, o quanto meno similari, decisioni.

Un terzo aspetto del problema, comune ad entrambi i programmi spaziali (prosecuzione sino alla fase C del « San Marco » e inizio della programmazione ed esecuzione del « Sirio »), riguarda i notevoli riflessi che gli stessi hanno nella sperimentazione di materiali speciali. Vi è, quindi, un interesse assai vivo per i programmi spaziali da parte del settore privato, anche se debbono ritenersi prevalenti gli interessi del settore industriale pubblico a partecipazione statale; e il ministro Bo potrà darcene conferma. Pare, ad esempio — e sarebbe interessante avere in merito una precisa conferma —, che alle attività del settore sia fortemente interessata non soltanto la Compagnia italiana aerospaziale, ma anche quell'Aeritalia

che è stata recentemente costituita con partecipazione dell'IRI e di industrie private. Di qui l'opportunità di un'accurata disamina, non soltanto del testo del disegno di legge per poterne apprezzare i pregi ed eventualmente correggerne i difetti, ma anche del problema che, come si suol dire con una frase di moda, sta a monte del provvedimento stesso: occorre cioè tener presente l'insieme degli enti che operano nel settore, nonchè l'esigenza di un loro coordinamento che lo stesso disegno di legge fa apparire quanto mai necessario.

Per ora mi limiterei a questi rilievi, che ovviamente richiedono anche una chiarificazione circa gli intendimenti del Governo, che ha assunto più volte l'iniziativa in questo settore, dal 1963 ad oggi, cioè dall'inizio di questa nuova sperimentazione e di questo ricerche, dando impulso ad una politica che, se non è nazionalista, è almeno nazionale, mentre dovrebbe avere apertura internazionale. Tutti i Paesi del mondo oggi stanno compiendo questi esperimenti e, quindi, v'è l'esigenza di un coordinamento tra l'attività dei diversi Stati nel quadro della ricerca aerospaziale.

Finora ci siamo mossi, mi pare, in un ristretto limite: abbiamo certi accordi tra l'Italia e la NASA che sono alla base del programma di ricerche « San Marco » e c'è inoltre un inizio di sperimentazione per quanto riguarda i missili vettori (programma ELDO) che pare non abbia dato risultati. Pare infatti che il programma per la realizzazione del razzo « Europa I » non sia riuscito, mentre quello per l'« Europa II » è tuttora in corso di esecuzione; non ho potuto avere notizie più precise in merito.

Perciò manifesto per ora sul disegno di legge in esame le perplessità, molto gravi, della mia parte politica, in attesa che gli interventi degli altri colleghi e i chiarimenti che vorrà fornirci il Ministro possano assicurarci una migliore informazione e la possibilità di una più serena decisione, quando verrà il momento di esprimere il nostro voto sul provvedimento.

T R E U . Vorrei, come componente della Commissione scientifica aerospaziale del

Parlamento europeo, esporre sommessamente alcune considerazioni per quanto riguarda il problema, nella sua accezione più vasta.

Esiste, d'altro canto, un rapporto molto ampio e documentato che è stato presentato su questa materia alla sessione di settembre a Strasburgo proprio da una commissione di esperti e di rappresentanti parlamentare, che offre il quadro generale della situazione, quello stesso che il collega Venanzi ha giudicato incompleto per quanto riguarda l'Italia.

I Paesi d'Europa, nel settore, vedono aumentare, anziché diminuire, il loro divario tecnologico rispetto ad altri Stati. Ciò risulta ben chiaro quando si considera che in questi ultimi tre anni (che hanno visto la crisi delle due grosse organizzazioni internazionali ESRO e ELDO), mentre gli Stati Uniti d'America hanno lanciato 77 satelliti e 27 sonde, e la Russia 25 satelliti e 27 sonde, l'Europa ha realizzato soltanto il lancio di 3 satelliti scientifici dell'ESRO e di una dozzina di satelliti nazionali (della Francia, specialmente, della Gran Bretagna e dell'Italia).

In tale quadro ci si rende quindi conto facilmente che il numero di tali lanci, non soltanto per la tecnica dei voli interplanetari, quanto soprattutto per gli studi dell'atmosfera, è troppo basso.

Per quanto riguarda lo studio della meteorologia, gli Stati Uniti hanno lanciato 22 satelliti di sperimentazione atmosferica, la Russia 10 e l'Europa neanche uno. Un progetto della Francia è soltanto in via di collaudo.

Anche per ciò che concerne il settore specifico delle telecomunicazioni, mentre gli Stati Uniti hanno lanciato 19 satelliti e la Russia 9, l'Europa non ne ha lanciato neanche uno: esiste solo un progetto franco-tedesco, denominato « Simphonie ». Per quanto riguarda gli altri soggetti d'indagine, cioè il campo delle interdipendenze tra la meteorologia, l'agricoltura, l'idrologia, la navigazione, eccetera, gli Stati Uniti hanno lanciato tre satelliti e gli altri Paesi neanche uno.

Come premessa al nostro atteggiamento sul disegno di legge in discussione, mi permetto solo di domandare se non sia nostro

dovere tentare di favorire al massimo un maggiore impegno di partecipazione, sia a livello europeo che a livello nazionale, ad una sperimentazione di così alti contenuti scientifici e tecnici.

F A B I A N I . Si tratta di attuarla bene, e non di non farla.

T R E U . Il problema è grave.

Aveva ragione il collega Venanzi quando parlava, poco fa, di molteplicità di organismi. Soprattutto il collegamento tra le diverse *équipes* è indispensabile. Una delle crisi che hanno portato allo sganciamento dell'Italia dall'ELDO fu provocata dal fatto che alla realizzazione del « TD-1 » si arrivò gravando l'Italia di un particolare onere, proprio per le difficoltà di funzionamento dell'ELDO.

Il disegno di legge in discussione poggia su basi di estrema chiarezza e deve essere approvato dalla Commissione, in quanto persegue il fine di assicurare una maggiore partecipazione dell'Italia alla ricerca scientifica europea. Nel quadro delle comunicazioni e degli studi delle zone alte dell'atmosfera la nostra partecipazione è infatti modestissima, e per l'apporto finanziario e, soprattutto, per l'apporto umano. Non è che voglia fare qui un elogio del popolo italiano, ma vi sono, nelle università e negli istituti scientifici, energie feconde, che vanno utilizzate e potenziate.

Detto questo per quanto riguarda il quadro generale, mi permetto di ricordare ancora che dopo la terza conferenza europea sulle comunicazioni interspaziali, tenuta a Bonn nell'ottobre del 1968, si è ravvivata l'attività nel settore delle strutture per il lancio di satelliti e di razzi, soprattutto di quelli geostazionari. Alla prossima conferenza, la quarta, che si terrà a Bruxelles in questa estate o alla fine dell'anno 1970 e che vedrà gli altri Stati europei largamente presenti, la nostra partecipazione è doverosa, proprio per coprire quella fascia di attività che l'ELDO ha attribuito all'Italia e soprattutto per introdurre il programma « San Marco » nelle relazioni. La quarta con-

ferenza spaziale soddisferà, io credo, questo nostro desiderio di partecipazione.

Ora, riserve e interrogativi per l'organicità delle funzioni dei vari settori di ricerca possono certamente sorgere, ma in questo settore sappiamo anche noi, pur non essendo competenti specifici, che la fase di avvio e di sperimentazione riserva sempre numerose svolte e interruzioni. Si tratta, infatti, di materia che si trasforma di giorno in giorno.

E non deve sussistere, collega Venanzi, il timore di un asservimento dei servizi della piattaforma San Marco alla NASA: nel campo delle grandi tecnologie noi forniamo le nostre prestazioni e i nostri risultati ai grandi disegni del programma NASA, ma questo non costituisce una sudditanza, tutt'altro. Basta ricordare che anche sull'« Apollo 12 » v'erano *computers*, strumenti di registrazione e congegni visivi di fabbricazione italiana. La nostra industria ha quindi un suo posto, dal punto di vista tecnico, nei programmi spaziali americani, eppure questo non significa asservimento: siamo sempre nel campo della ricerca, delle sperimentazioni, della tecnologia, e non in quello della colonizzazione tecnologica da parte delle grandi potenze.

Concludo precisando che il provvedimento in discussione appare oltremodo urgente, in quanto rappresenta il minimo che possiamo fare in questa delicata fase delle indagini nel campo delle comunicazioni interplanetarie.

M A M M U C A R I . Ho sentito il collega parlare di attività in campo europeo. Però il disegno di legge che viene in discussione è a mio parere, entro certi limiti, velleitario. È vero che siamo collegati ad un'attività europea, ma sappiamo tutti — e purtroppo lo abbiamo anche constatato nel settore dell'Euratom — che, se non si possiedono strutture realmente adeguate e, entro certi limiti, anche autonome, indipendenti, le nostre possibilità e capacità d'intervento e d'azione, e anche di determinazione delle scelte, proprio in campo europeo, sono estremamente limitate perchè non solamente vengono portati avanti programmi conside-

revoli in questo settore, ma si tratta di attività non puramente di ricerca, bensì anche di carattere industriale. Cioè, solo se noi abbiamo strutture valide e una nostra personalità, possiamo effettivamente iniziare un discorso in campo europeo.

Solo così, invero, non dovremo lamentare la scarsità o l'impropria utilizzazione dei nostri ricercatori o scienziati; la mia impressione è che la nostra attività di ricerca scientifica abbia ancora carattere personale, cioè sia limitata al campo della ricerca pura e sia legata sostanzialmente ad alcuni nomi, indiscutibilmente prestigiosi come quello del Broglio, ma che non sia uscita ancora dal campo che, con termine approssimativo, potremmo definire familiare. O usciamo da questa situazione o rischiamo di spendere altri miliardi senza arrivare ad un risultato valido.

Seconda questione è quella del come s'intende sviluppare tale attività: dobbiamo avere obiettivi chiari, ma non su scala europea, perchè sappiamo che gli obiettivi chiari su scala europea difficilmente possono essere realizzati (abbiamo fatto esperienze negative in tutti i settori della ricerca, e la recente polemica sull'installazione del protosincrotrone è indicativa): sono anni che si discute ma non si arriva a niente di conclusivo. Dobbiamo avere obiettivi nostri, vogliamo sapere in qual modo si debbono spendere i nostri denari per i nostri obiettivi, quindi dobbiamo sapere quale linea s'intende seguire. Si intende seguire la linea delle telecomunicazioni, oppure quella della meteorologia? Certo, non possiamo parlare di voli spaziali, dove non solo non abbiamo la possibilità di gareggiare, ma nemmeno quella d'impostare una nostra attività. Se vogliamo seguire la linea delle telecomunicazioni (SIP e Italcable, cioè settore irizzato), dobbiamo dare maggior peso a questo settore, che è di grande avvenire, però dobbiamo anche sapere in qual modo e in quale direzione si spendono i nostri soldi. Se vogliamo, invece, realizzare un'altra attività, quella dell'esplorazione meteorologica nel quadro di un accordo di carattere internazionale, allora dobbiamo parimenti sapere quali intendimenti voglia-

mo adottare per raggiungere tali obiettivi e quali strumenti dobbiamo e vogliamo utilizzare. E se vogliamo raggiungere questi obiettivi, dobbiamo realizzare un accordo con gli enti operanti in questo settore e trasformare il settore dell'attività spaziale in qualcosa di diverso dai centri di ricerca universitari o da quello di ricerca di Roma: in altre parole occorre fare un salto di qualità, come del resto s'è fatto quando siamo entrati nel campo nucleare e quando, dopo aver istituito un ente di Stato ed avere incontrato tutte le note traversie, abbiamo dovuto costituire un ente che coordinasse l'intera attività del settore.

La terza osservazione si riferisce alla piattaforma « San Marco ». Indubbiamente e indiscutibilmente questa iniziativa è stata una delle più prestigiose che abbiamo realizzato e credo anche l'unica su scala mondiale, però sorge il problema di come questa iniziativa debba portare ad altre iniziative; infatti se noi ancora continuiamo a parlare della piattaforma « San Marco » senza collegare questa iniziativa — il cui mantenimento in termini finanziari non è di scarso peso — ad un programma che miri ad utilizzare a fini sostanzialmente nazionali questa piattaforma, collegando invece tutta questa attività a interessi non nazionali, praticamente spenderemo il nostro denaro per gli altri.

Quarta considerazione è quella che si riferisce alla dimensione europea del settore. Alle volte viene da considerare la nostra puerilità: noi siamo in Europa e non possiamo vedere in questo campo solo i rapporti con la NASA. Abbiamo un altro colosso con il quale, fortunatamente, stiamo allacciando rapporti non soltanto economici, ma anche scientifici: l'Unione sovietica e il sistema degli Stati socialisti. Se si vuole portare avanti veramente il discorso di una relativa autonomia europea in un campo estremamente delicato, qual è quello della ricerca e della tecnologia, non si può continuare a restare, nella pratica, sentimentalmente e politicamente subordinati ad uno soltanto dei grandi blocchi.

Noi abbiamo la possibilità di utilizzare ritrovati scientifici di tutti e due i colossi, in piena autonomia e in piena indipendenza.

Questo è l'altro problema che dobbiamo affrontare quando si parla dell'Europa; quando si parla infatti di ricerca meteorologica su scala europea occorre tener presente che non si possono ottenere risultati validi senza accordi preventivi tra i ricercatori di tutti i Paesi, compresi quelli dell'Europa orientale. Sarebbe semplicemente puerile, e potrebbe anche essere pericoloso, riferire le ricerche meteorologiche, collegate con l'attività americana, ai soli obiettivi che si pone la NASA, perchè ciò assumerebbe un significato completamente diverso da quello scientifico.

Se vogliamo attuare una nostra iniziativa squisitamente scientifica nel campo spaziale, come nel campo delle telecomunicazioni, o in quello dei sondaggi meteorologici, dobbiamo spogliarci di due mentalità: la prima è quella di una ricerca svolta esclusivamente nelle università, non collegata ad attività che siano coordinate da un ente e collegate ad altre attività industriali; l'altra è quella di essere sempre subordinati ad un piano americano, che non ha sempre e solamente carattere scientifico, ma spesso anche altri obiettivi, che con la scienza hanno poco a che vedere.

B O, ministro della ricerca scientifica. Questo, però, vale per tutti!

M A M M U C A R I. Se vogliamo portare avanti autonomamente una nostra attività in questo campo, dobbiamo sciogliere i nodi dei rapporti internazionali già consolidati. Se sciogliamo questi nodi abbiamo però tutto da guadagnare, avendo noi una politica nostra, italiana, collegata anche agli interessi industriali italiani, agli interessi di una ricerca nazionale inquadrata nell'attività governativa. Nel momento in cui si potrà avere un organismo, che coordini realmente l'attività della ricerca e della tecnologia, allora si potrà veramente progredire, utilizzando i ritrovati internazionali, da qualunque parte essi vengano; altrimenti dubito che spenderemo male i nostri denari, per un programma non a lunga scadenza e, in prospettiva, non essenziale per i nostri interessi.

PENNACCHIO, *relatore*. Ritengo di dover ringraziare gli intervenuti nel dibattito, che hanno dimostrato come la materia susciti un particolare, vivo interesse. Ringrazio perciò il collega Venanzi che mi ha dato la possibilità di chiarire alcuni punti e il collega Treu che ha fornito elementi di giudizio molto utili sulla funzione dell'Europa nell'ambito dell'attività spaziale: inoltre, almeno per una certa parte, ringrazio il senatore Mammucari perchè ha prospettato esigenze che trovano piena soddisfazione nel disegno di legge in discussione.

Innanzitutto debbo dire che questo disegno di legge si pone obiettivi per il momento limitati; vi sono stati ritardi nella programmazione per cui, come è noto, si è reso necessario uno slittamento fino al 1972 di programmi che avrebbero dovuto essere realizzati molto prima. Tuttavia, si ritiene che, con l'approvazione del provvedimento in esame, non siano del tutto esaurite le possibilità di fronteggiare le esigenze del settore: col primo piano quinquennale potranno aversi elementi precisi per un programma più organico. Quindi una valutazione di tutto ciò che l'Italia intende fare non può non essere fatto valutando questo disegno di legge, perchè bisogna attendere le decisioni prese in sede di programmazione nazionale circa l'attività spaziale.

Mi sembra, inoltre, che si tenda a svalutare o quanto meno che si tenda a non porre nel giusto rilievo il nuovo programma spaziale, il cosiddetto programma « Sirio ». Prima di tutto debbo dire ai colleghi che tale programma non si contrappone al « San Marco » — e il senatore Venanzi l'ha capito perfettamente —, ma si tratta di due programmi completamente distinti. Mentre i diversi programmi « San Marco » sono stati, e sono, intesi a studiare i fenomeni dell'atmosfera fino a duecento chilometri, e cioè sono esperimenti di natura propriamente meteorologica, gli altri, i programmi « Sirio », sono di natura applicativa.

Non si possono, invero, cercare soltanto nuove conoscenze: una volta che queste siano acquisite, è anche giusto e necessario che vengano applicate a fini economici, sociali, tecnologici, donde l'impor-

tanza di questo programma che tende a mettere in evidenza la capacità tecnologica, industriale e personale italiana. E non dobbiamo avere paura di usare la parola « industria », perchè con questa non intendiamo fare riferimento a interessi industriali, ma all'industria con tutte le implicazioni che una valorizzazione dell'industria nazionale può comportare. Quindi, non vi sono contrapposizioni di finalità. È utile un programma San Marco e la sua continuazione, così come riteniamo utilissimo l'esperimento « Sirio », che altro non è che il trasferimento, in sede nazionale, di un progetto già concordato in sede di collaborazione europea. Il collega Venanzi, sempre molto attento, non ha proprio detto che l'ENDOPAS sia fallito: è bensì vero che sono insorte difficoltà finanziarie, ma non perplessità circa l'utilità tecnica del programma (cui collaboravano numerosi Paesi europei), programma che comportava fra l'altro anche un parziale ristorno, sotto forma di commesse all'industria italiana, dell'onere finanziario che si sarebbe dovuto sostenere. Proprio per affermare la propria personalità e capacità, l'Italia ha trasferito nel suo ambito tale esperimento, per il quale ora siamo addirittura concorrenti della Francia e della Germania. Francia e Germania, infatti, hanno dato luogo a quel progetto « Simphonie » che si muove su un piano concorrenziale con il programma « Sirio ».

Tale programma prevede il lancio, a mezzo di un razzo vettore particolare, di un satellite di peso non inferiore a 200 chilogrammi, con attrezzature scientifiche a bordo, per complessivi 15-20 chilogrammi, in un'orbita geostazionaria. È stato da taluno affermato che il poligono « San Marco » avrebbe potuto essere utilizzato per il progetto « Sirio ». Replicare a tale affermazione è semplice: il poligono « San Marco » non è adatto allo scopo, giacchè esso è in grado di sostenere soltanto razzi vettori del tipo « Scout » a propellente liquido, i quali possono raggiungere un'altezza di soli 200 chilometri, mentre per spingere un satellite fino ad un'orbita geostazionaria di 36 mila chilometri di altezza occorre l'impiego di un

vettore « Thor Delta » a propellente liquido. Non vi era quindi la possibilità di utilizzare il poligono « San Marco », nè era pensabile che la scienza e l'industria italiana potessero costruire un razzo vettore del tipo richiesto. D'altra parte, se gli Stati Uniti non ci forniscono *gratis et amore Dei* gli insignificanti razzi « Scout » (gli americani sono infatti interessati agli esperimenti su orbite basse equatoriali e il poligono « San Marco » è situato all'altezza dell'Equatore), a maggior ragione non avremmo potuto ottenere gratuitamente i ben più costosi razzi « Thor Delta ».

Si è resa pertanto necessaria la collaborazione con gli Stati Uniti; tale collaborazione, peraltro, è limitata al lancio del PAS da Cape Kennedy a mezzo di un vettore americano, il resto essendo di esclusiva realizzazione della scienza e dell'industria italiane, compresi il satellite vero e proprio e tutto il complesso di delicate attrezzature che esso contiene.

Vale la pena di realizzare tale programma? La risposta all'interrogativo è ovvia: l'Italia non può estraniarsi dall'attività spaziale, non può ridursi, nel settore, a dipendere totalmente da altri Paesi. Nel vecchio continente è in atto uno sforzo per realizzare un autonomo programma spaziale europeo e l'Italia vi ha concorso e vi concorre con notevole spesa. Ora si presenta l'occasione per il nostro Paese di inserirsi nel vivo di tale sforzo con qualcosa di peculiare, e l'Italia intende farlo. Ciò, evidentemente, non significa che tendiamo a sudditanze verso altre Nazioni; significa invece che cerchiamo in tutti i modi di affermare la nostra personalità in un campo in cui è opportuno quanto meno cercare di averla.

Si afferma inoltre che le spese cui andiamo incontro sono eccessive, e che il programma è soltanto dimostrativo, senza una reale base di utilità. Voglio ricordare soltanto che in una riunione avvenuta poche settimane fa presso il Politecnico di Milano — ed alla quale hanno aderito rappresentanti di tutti gli enti europei che intendono partecipare all'esperimento « Sirio » (del Belgio, della Danimarca, della Finlan-

dia, della Francia, della Germania, dell'Olanda e della Gran Bretagna) — tutti gli intervenuti hanno mostrato un interesse particolarissimo all'esperimento, dichiarando che potranno in essere proprie stazioni riceventi, al fine di utilizzare con il massimo profitto i risultati del programma. Il che costituisce la riprova dell'interesse che l'esperimento « Sirio » suscita in tutti i Paesi europei.

Per dovere di cronaca, mi sembra infine opportuno ricordare che, di fronte alla dichiarazione dell'impossibilità di utilizzare il poligono « San Marco » per il lancio di un satellite su un'orbita geostazionaria a 36 mila chilometri di altezza, taluno ha ribattuto affermando che è possibile rendere idoneo quel poligono con una spesa di 15-20 miliardi di lire. Ciò è stato detto proprio dal professor Broglio nel 1967, ma è chiaro che i 20 miliardi di allora dovrebbero essere rapportati ad una cifra non inferiore ai 25 miliardi di lire di oggi: tale spesa, veramente inutile e non giustificabile, potrebbe e dovrebbe peraltro incontrare la naturale e legittima opposizione di tutti i Gruppi.

Resta ora da vedere se gli esperimenti spaziali nel loro complesso siano utili. A tale fine basterebbe confrontare le somme che gli altri Paesi europei dedicano alla ricerca e all'attività spaziale con le cifre delle spese sostenute o dei fondi stanziati dallo Stato italiano. Ebbene, ci avviciniamo a mala pena a quanto fa l'Olanda, mentre non v'è assolutamente confronto fra gli scopi che può prefiggersi l'Olanda e quelli che l'Italia può e deve tentare di perseguire.

Stando così le cose, sotto il profilo dell'interesse scientifico, il lancio dei satelliti « San Marco » appare utile e rilevante: d'altro canto, chi afferma che con il disegno di legge in discussione s'intende escludere la prosecuzione del programma « San Marco », rende un'affermazione semplicemente gratuita. In proposito v'è anzitutto una dichiarazione del ministro Bo, il quale precisa che, in definitiva, proprio le richieste che provengono dall'ambito del programma « San Marco » sono state esaudite. Inoltre, per il programma « San Marco » c'è tutta una mobilita-

zione del settore scientifico, senza dimenticare che le industrie italiane possono essere destinatarie di commesse sul piano europeo. Non possiamo ignorare il nesso che esiste tra industrie italiane, progresso industriale ed occupazione.

Quindi il provvedimento si raccomanda all'attenzione della Commissione sotto tutti i profili.

Esso non è certamente velleitario, poichè tende a rivalutare l'industria italiana e la scienza nazionale, nè mitizza solo un uomo; anzi, proprio con questo disegno di legge finalmente quel mito viene ridimensionato. C'è un Comitato per l'attività spaziale, di cui fanno parte tutti i rappresentanti dei Ministeri interessati: in quella sede si possono discutere tutti i programmi per arrivare a decisioni meditate e concordate. Quindi si può anche dire che è completamente soddisfatta l'esigenza di un coordinamento nel settore.

Il disegno di legge è il risultato di un intenso lavoro svolto con passione non solo dai tecnici, ma anche da coloro che hanno saputo bene intuire e interpretare le esigenze dell'attività di ricerca spaziale, nonchè i futuri sviluppi di essa.

Per tutte queste considerazioni raccomandando ai colleghi di approvare il disegno di legge. Vorrei solo, prima di concludere il mio intervento, rivolgere all'onorevole Ministro due preghiere: la prima, che egli confermi che il provvedimento in esame non è, nè vuol essere, preclusivo della prosecuzione del programma « San Marco »; la seconda, che ci permetta di visitare i centri di ricerca spaziale, per sentirci più vicini a questa attività, che siamo costretti a figurarci dalle carte, dai documenti talvolta insufficienti ed approssimativi. Attraverso il contatto diretto potremo infatti sentirci più vicini a coloro che operano in questo settore ed informarci meglio su queste attività estremamente interessanti. Credo che le visite ai centri e ai laboratori di ricerche spaziali siano utili e realizzino un'aspirazione dei colleghi della 1^a Commissione.

B O , *ministro della ricerca scientifica.*
Ringrazio anzitutto il collega Pennacchio per

la sua relazione, molto lucida ed esauriente, sul disegno di legge, e rispondo subito alle due richieste che ha avanzato per ultime.

Per quanto riguarda il desiderio dei membri della Commissione, di cui il collega Pennacchio si è fatto interprete, di visitare impianti attinenti alla materia spaziale, mi associo al voto che questa richiesta possa essere esaudita — quando il Presidente della Commissione riterrà di poterla avanzare — al più presto possibile. Il Ministero è a vostra disposizione per la visita di tali centri.

Per quanto riguarda i programmi contemplati in questo disegno di legge, vorrei ancora una volta, ma fermamente, ribadire che un programma, o più programmi, non escludono assolutamente altri programmi; in modo particolare — per essere preciso e concreto — se gli stanziamenti di cui si parla in questo disegno di legge sono specificamente destinati al completamento del « programma « San Marco C » e al nuovo programma spaziale « Sirio », niente vieta di ritenere che la proposta per il satellite « San Marco D », di cui a suo tempo si è già parlato e di cui è autore il professor Broglio, possa essere presa in esame ed approvata dagli organi di Governo.

Quindi, gli stanziamenti di cui trattiamo oggi non esauriscono il programma delle ricerche spaziali, che sono presenti a noi nel delineare, per questa parte, la politica della ricerca.

Per quel che riguarda i particolari del disegno di legge, ho accennato brevemente nell'ultima seduta alle ragioni di urgenza che consigliano, se non impongono addirittura, l'approvazione di questo provvedimento. Su queste ragioni è tornato poco fa anche l'onorevole relatore. Vorrei solo aggiungere, ad integrazione di quel che ho detto una settimana fa, che l'elemento nuovo di questo progetto è rappresentato dalla presenza, a fianco del programma « San Marco », di un altro programma spaziale, con finalità scientifiche ed applicative: il « Sirio ». È già stato ricordato come il programma « Sirio » costituisca il trasferimento sul piano nazionale del satellite PAS, che l'ELDO avrebbe dovuto realizzare sul piano internazionale. La Italia ha quindi deciso di costruirselo per

conto suo, recuperando le somme che a suo tempo aveva stanziato per il programma internazionale.

Ma è interessante porre in luce l'importanza molteplice di questo satellite. Quando il senatore Mammucari domanda se nel nostro programma spaziale è contemplata qualcosa che possa servire alle telecomunicazioni, credo di poter rispondere affermativamente, perchè il satellite « Sirio », che è destinato ad essere parcheggiato nell'orbita geostazionaria e che quindi richiede tutta una serie di tecnologie avanzatissime nei diversi settori spaziali, è anche destinato a provvedere — si spera in modo competitivo — a servire la telefonia internazionale, la distribuzione dei programmi televisivi, i rilevamenti meteorologici, i rilevamenti di fenomeni naturali terrestri e così via. Si tratta — e questo è stato detto — del primo satellite, realizzato in Europa, che è destinato all'orbita geostazionaria. Bastano questi pochi cenni per dimostrare come esso non possa costituire un'alternativa al programma « San Marco » per il quale nell'articolo 1 del disegno di legge sono stanziati notevoli somme: più esattamente gli stanziamenti son destinati alla manutenzione del poligono « San Marco ». E qui calza a proposito un accenno a quanto ha detto il senatore Venanzi. Il senatore Venanzi ha creduto opportuno riferirsi ad un esposto — così come burocraticamente si dice — di un certo signore, la cui competenza scientifica resta da dimostrare, che mette in dubbio tutte le scelte del Governo in questo settore: ora, anche il detrattore più acerrimo deve ammettere che il Governo una certa ponderazione, nelle sue scelte, la pone. Il provvedimento che noi abbiamo l'onore di raccomandare all'approvazione della Commissione propone alcune scelte tecniche e scientifiche che sono state studiate e discusse dal Consiglio nazionale delle ricerche (attraverso i suoi specialisti in materia spaziale), dall'Istituto di ricerche spaziali, dal Centro di ricerca spaziale dell'Università di Roma, dal Consiglio superiore del Ministero della ricerca. Vogliamo proprio credere che fra queste persone non ve ne sia una che abbia un minimo di competenza, non dico superiore, ma almeno pari a quella dell'au-

tore di quel libello che tanto discredito getta — e non so perchè — sul disegno di legge in discussione?

Ad ogni modo debbo aggiungere che i programmi in discussione sono giustificati dalla fondamentale esigenza di far fare qualche passo avanti all'attività di ricerca in Italia. Credo di essere il primo — forse per dovere professionale — a dover mettere in luce l'umiliante condizione in cui si trova il nostro Paese, per quanto riguarda la ricerca, rispetto agli altri Stati europei, oltre che a quelli di tutto il mondo civile. Quindi se noi cominciamo ad assegnare al settore spaziale qualcosa cercando di spendere nel limite delle nostre possibilità, e cioè una somma inferiore a trenta miliardi, non mi pare che l'iniziativa debba essere segnata a nostro discredito, semmai messa all'attivo di una politica che torna a vantaggio del popolo italiano e del Paese. Si può quindi sperare che di qui cominci quel salto di qualità cui il senatore Mammucari accennava con parole di speranza e di augurio. Il senatore Mammucari mi può credere sulla parola: sono il primo a sperare che questi programmi si possano dilatare, per giungere a ben altri salti di qualità in futuro. Il nostro punto di partenza è quello che è: le disponibilità del nostro bilancio sono tali che non ci hanno consentito di mettere a disposizione della ricerca spaziale somme maggiori di quelle stanziati in questo disegno di legge; comunque il provvedimento in esame costituisce un principio che potrà — se il Parlamento concorrerà con la sua approvazione a perfezionarlo — essere seguito da altri stanziamenti e da altri programmi in materia spaziale.

Non ho bisogno di ricordare come vi siano altre ragioni per desiderare che questo disegno di legge venga rapidamente approvato; i lavori per il completamento del programma « San Marco C » per la manutenzione e le migliorie al poligono San Marco debbono essere continuati, perchè è previsto da un pezzo il lancio di un nuovo satellite per gli ultimi giorni di marzo ed i primi di aprile, e deve essere approntata la piattaforma per tale lancio e per altri satelliti della NASA nell'estate prossima. Finora si è fatto

1^a COMMISSIONE (Affari Presidenza Consiglio e Interno)33^a SEDUTA (5 febbraio 1970)

fronte con anticipazioni predisposte dal Consiglio nazionale delle ricerche, ma è chiaro che questo finanziamento verrebbe ad inaridirsi rapidamente se non potessimo disporre di quei mezzi che questo disegno di legge è destinato a mettere a nostra disposizione.

Vi sono inoltre — come credo di aver già detto nella scorsa seduta — le industrie nazionali che da tempo lavorano intorno a questo programma e che da oltre un anno non hanno percepito alcun pagamento, esponendosi al rischio che i lavori in corso debbano essere sospesi.

E mi fermo a questo punto, anche perchè non credo che siano necessarie altre ragioni per giustificare la presentazione di questo disegno di legge da parte del Governo: credo fermamente che i fini per i quali è stato presentato ne giustifichino ampiamente l'approvazione, che io raccomando a questa Commissione, anche come incoraggiamento ad un'attività di ricerca scintificima, più spedita e vigorosa nel nostro Paese.

P R E S I D E N T E . Ricordo che la Commissione finanze e tesoro ha espresso sul provvedimento in discussione il seguente parere:

«La Commissione finanze e tesoro, esaminato il disegno di legge, comunica di non opporsi al suo ulteriore corso. La Commissione, peraltro, richiama l'attenzione della Commissione di merito sulla necessità di modificare l'articolo 4 del disegno di legge, inserendovi il riferimento esatto al capitolo 5381 dello stato di previsione della spesa del Ministero del tesoro per l'esercizio 1970, al quale fanno capo gli stanziamenti destinati a far fronte ad oneri dipendenti da provvedimenti legislativi in corso ».

Poichè nessun altro domanda di parlare, dichiaro chiusa la discussione generale.

Passiamo ora all'esame e alla votazione degli articoli, di cui do lettura:

Art. 1.

È autorizzata la spesa di lire 29 miliardi 400.000.000 per la concessione di contributi

straordinari al Consiglio nazionale delle ricerche allo scopo di porre in atto i seguenti programmi di ricerca fondamentale ed applicata nel campo spaziale: completamento del programma San Marco « C »; manutenzione e migliorie del poligono mobile San Marco; programmi da svolgersi presso laboratori nazionali e programma spaziale « Sirio ».

La spesa suindicata è ripartita in quattro anni finanziari in ragione di lire 5.250.000.000 per l'anno 1969, di lire 8.453.600.000 per l'anno 1970, di lire 10.100.000.000 per l'anno 1971 e di lire 5.596.400.000 per l'anno 1972.

(È approvato).

Art. 2.

I lavori di completamento del programma San Marco « C », per l'importo di lire 1.200 milioni, ripartiti in due quote uguali nei due anni finanziari 1969 e 1970, e i compiti relativi alla manutenzione e alle migliorie del poligono San Marco, per l'importo di 1.500 milioni di lire per ciascuno degli anni finanziari 1969, 1970 e 1971, sono affidati al Centro ricerche aerospaziali della Università di Roma.

Per gli adempimenti di cui al precedente comma, il Consiglio nazionale delle ricerche è autorizzato a corrispondere all'Università di Roma contributi dell'importo di lire 2.100 milioni per ciascuno degli anni finanziari 1969 e 1970 e di lire 1.500 milioni per l'anno finanziario 1971.

(È approvato).

Art. 3.

La misura del contributo derivante dalla partecipazione italiana all'Organizzazione europea per lo sviluppo e la costruzione di vettori spaziali (ELDO) fino a tutto il 1971, previsto dall'articolo 1 della legge 17 febbraio 1968, n. 92, viene ridotta di lire 6.250.000.000.

Il contributo per gli anni 1970 e 1971 resta quindi rispettivamente determinato nella somma di lire 2.196.437.500.

(È approvato).

Art. 4.

All'onere derivante dall'attuazione della presente legge per gli anni finanziari 1969 e 1970, si provvede:

quanto a lire 5.250.000.000, relative al 1969, con corrispondente riduzione del fondo iscritto al capitolo 5381 dello stato di previsione della spesa del Ministero del tesoro per il medesimo anno finanziario;

quanto a lire 8.453.600.000, riguardanti il 1970, con corrispondente riduzione dell'apposito fondo occorrente per far fronte ad oneri dipendenti da provvedimenti legislativi in corso, iscritto nello stato di previsione della spesa del Ministero del tesoro, per lo stesso anno finanziario.

Il Ministro del tesoro è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio.

Tale articolo, in adesione al parere espresso dalla Commissione finanze e tesoro, dovrebbe risultare così formulato:

Art. 4.

All'onere derivante dall'attuazione della presente legge per gli anni finanziari 1969 e 1970, si provvede:

quanto a lire 5.250.000.000, relative al 1969, a carico del fondo iscritto al capitolo 5381 dello stato di previsione della spesa del Ministero del tesoro per il medesimo anno finanziario;

quanto a lire 8.453.600.000, riguardanti il 1970, con corrispondente riduzione del fondo iscritto al capitolo 5381 dello stato di previsione della spesa del Ministero del tesoro per il medesimo anno finanziario.

Il Ministro del tesoro è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio.

Lo metto in votazione.

(È approvato).

M A M M U C A R I . Dichiaro che il nostro Gruppo si asterrà dalla votazione. Infatti, pur ritenendo validi i motivi per i quali sono stati disposti i finanziamenti previsti dal disegno di legge, non possiamo esprimere voto favorevole per il ritardo con cui il provvedimento entrerà in vigore, ritardo che rende di fatto già superata e insufficiente agli scopi l'entità degli stessi stanziamenti, in base sia alle nuove esigenze nel frattempo maturatesi e sia al processo di svalutazione della moneta.

In secondo luogo, noi riteniamo che questa iniziativa, indiscutibilmente necessaria e direi anche lodevole, debba superare la fase, entro certi limiti, familiare-artigianale che oggi la caratterizza per inserirsi in un più ampio, organico programma. In caso contrario saremmo obbligati di volta in volta a stanziare somme, anche di rilievo, per fronteggiare esigenze di carattere immediato, il cui costo risulterebbe di gran lunga inferiore se le stesse fossero state inserite in un quadro più generale, cioè in un vero e proprio programma, sia pure nei limiti necessariamente imposti non tanto dalle nostre possibilità, quanto dai precisi orientamenti che l'Italia dovrebbe porsi.

La terza ragione è che noi riteniamo che, se si vuol fare un salto di qualità, occorre superare la fase attuale. Anche se le spese saranno deliberate da un Comitato interministeriale, in un settore così delicato e strettamente collegato alle attività industriali (specialmente per quello che riguarda le applicazioni industriali dei ritrovati scientifici), è necessario che si superi la fase attuale di concentrazione delle attività in sede essenzialmente universitaria.

Se si dovesse realizzare il Ministero della ricerca scientifica e tecnologica, noi riterremmo necessario affidare a quest'ultimo ogni programma, di concerto logicamente col Ministero delle poste e delle telecomunicazioni e con quello dell'industria; oppure, si dovrebbe costituire un ente che andrebbe però subordinato al Ministero della ricerca scientifica, essendo compito di quest'ultimo realizzare il collegamento della ricerca di base e applicata con quella di sviluppo, giacchè in questo campo non è possi-

1^a COMMISSIONE (Affari Presidenza Consiglio e Interno)33^a SEDUTA (5 febbraio 1970)

bile separare i diversi settori di ricerca. In questo campo, infatti, la ricerca fine a se stessa non avrebbe nessuna ragione di essere.

B O, ministro per la ricerca scientifica. Però questo non è un motivo per non approvare il disegno di legge.

M A M M U C A R I. Noi ci asteniamo dalla votazione del presente provvedimento, ma esprimiamo l'auspicio che si vada avanti.

P R E S I D E N T E. Poichè nessun altro domanda di parlare, metto ai voti il disegno di legge nel suo complesso.

(È approvato).

La seduta termina alle ore 12,55.

UFFICIO DELLE COMMISSIONI PARLAMENTARI
Il Direttore delegato per i resoconti stenografici
DOTT. ENRICO ALFONSI