n. 6
serie

problemi economici e dello sviluppo

R & S

RICERCA E SVILUPPO IN EUROPA

DOCUMENTI E DISCUSSIONI

1967

iai documentazioni
a cura della segreteria generale dell'istituto affari internazionali

R & S - I N D I C E

	Nota introduttiva
1 / D 1	L'Europa e i problemi del suo ritardo tecnologico (doc. Fanfani)
2 / A 1	Relazione sul progresso tecnologico e la ricerca scientifica nell'ambito CEE (rel. Oele)
3/ A 2	Relazione su una politica scientifica comune europea (rel. Schuijt) e parere della Commissione Politica del Parlamento europeo (rel. Terrenoire)
4 / A 3	Discussione al Parlamento europeo
5 / D 2	Rapporto Saraceno
6/ D 3	Considerazioni sul documento italiano presentato nel settembre 1966 (1/D1)
7/ A 4	La Comunità Europea dell'Energia Atomica (rel. Fanfani al Prlamento it.)
8 / D 4	Politica della ricerca scientifica e tecnica
9 / D 5	Sintesi delle note o interventi sulla politica della ricerca
10 / A 5	Intervento del ministro Andreotti all'Euratom
11 / D 6	Il progresso scientifico e tecnico e la CEE (memorandum degli esecutivi)
12 / A 6	Commissione Affari Esteri della Camera dei Deputati
13/AP 1/A 7	Una nota francese
14/AP 2/V 1	Le iniziative francesi di R/D
15/AP 3/A 8	La politica economica a medio termine della CEE
16/AP 4/A 9	Rapporti fra industria e ricerca scientifica in Italia (hearings)

./.

17/AP 5/V 2	Alcune posizioni tedesche
18/AP 6/V 3	Opinioni in sede OCSE
19/AP 7/V 4	Gli inglesi e la Comunità Tecnologica
20 / A 10	Risoluzione della NATO- 14 giugno 1967
	Bibliografia

= = = = = = = = = = =

Indice cronologico

III/1965	Una nota francese (13/AP 1/A 7)
29/IV/1966	La politica economica a medio termine della CEE (15/AP 3/A 8)
6/IX/1966	Documento Fanfani (1/D 1)
23/IX/1966	Relazione Oele (2/A 1)
18/X/1966	Relazioni Schuijt e Terrenoire (3/A 2)
18/X/1966	Discussione al Parlamento Europeo (4/A 3)
15/XI/1966	Rapporto Saraceno (5/D 2)
5/XII/1966	Considerazioni sul documento italiano del settembre 1966 (6/D 3)
31/XII/1966	Relazione Fanfani sulla CEEA (7/A 4)
27/I/1967	Politica della ricerca scientifica e tecnica (8/D 4)
III/1967	Sintesi delle note o interventi sulla politica della ricerca (9/D 5)
7/III/1967	Intervento del ministro Andreotti all'Euratom (10/A 5)
20/III/1967	Memorandum delle Comunità Europee (11/D 6)
7/IV/1967	Commissione Affari Esteri della Camera dei Deputati (12/A 6)
IV/1967	Le iniziative francesi di R/D (14/AP 2/V 1)

./.

16/IV/1967	Opinioni in sede OCSE (18/AP 6/V 3)
23/IV/1967	Alcune posizioni tedesche (17/AP 5/V 2)
IV-V/1967	Rapporti fra industria e ricerca scientifica in Italia (16/AP 4/A 9)
V/ 1967	Gli inglesi e la Comunità Tecnologica (19/AP 7/V 4)
14/VI/1967	Risoluzione della NATO (20/A 10)

= = = = = = = = = = = =

Indice per argomenti

Nota introduttiva

Bibliografia

Documenti Ufficiali Italiani — 1/ D 1, 5/ D 2, 6/ D 3, 7/ A 4, 8/ D 4, 10/ A 5

La ricefca scientifica e il parlamento italiano — 7/ A 4, 12/ A 6, 16/ AP 4/ A 9

L'iniziativa italiana nella NATO — 1/ D 1, 6/ D 3, 20/ A 10

La ricerca scientifica e il parlamento europeo — 2/ A 1, 3/ A 2, 4/ A 3, 11/ D 6

La ricerca scientifica e la CEE — 2/ A 1, 3/ A 2, 4/ A 3, 7/ A 4, 8/ D 4, 9/ D 5, 11/ D 6, 13/ AP 1/A 7, 15/ AP 3/A 8, 19/ AP 7/V 4

./.

L'Italia e la CEE

1/ D 1
5/ D 2
7/ A 4
10/ A 5
12/ A 6

Opinioni francesi, inglesi, tedesche e americane

13/ AP 1/A 7
14/ AP 2/V 1
17/ AP 5/V 2
18/ AP 6/V 3
19/ AP 7/V 4

(nelle sigle usate in questo indice per i documenti è stata omessa la sigla DT, di uso interno;
la sigla D indica i documenti, la sigla A indica gli atti e i resoconti di discussioni, la sigla AP indica i documenti di appendice informativa;
la nota introduttiva e la bibliografia non hanno classifica)

N O T A I N T R O D U T T I V A

Il divario tecnologico tra Europa e Stati Uniti e' diventato in questi ultimi mesi un argomento di grande attualita', in seguito alla iniziativa del Ministro degli Esteri on. Fanfani, di presentare in sede NATO, nel settembre 1966, una proposta di piano euro-americano per ridurlo e colmarlo.

In questo frattempo sono stati pubblicati una serie di studi e di dati che hanno ampiamente dimostrato l'esistenza di un divario nei campi definiti "tecnologicamente avanzati" e hanno stimolato un vasto dibattito in tutta Europa.

Bisogna dire che l'iniziativa cadeva in una atmosfera propizia, preparata a recepire ogni stimolo in questo campo da molteplici studi e iniziative; sara' sufficiente ricordare in proposito gli studi fatti a cura dell'OCSE, dal suo direttore scientifico King, e dai sigg. Freeman e Young o anche lo studio fatto dall'Ufficio Italiano Cambi per l'Italia, sulla Bilancia italiana dei pagamenti Tecnologici nell'anno 1963, nonche' il recente convegno organizzato su questi temi dalla FAST (Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche).

L'occasione di riprendere questo discorso si ripresentava anche in sede CEE dove esso gia' era stato variamente affrontato dal Parlamento Europeo, dal governo francese e dalla stessa Commissione. L'interesse era acuito dalla prospettiva della fusione degli esecutivi delle tre Comunita' e dalle numerose e acerbe critiche da tempo mosse all'Euratom e alle sue scelte in materia di politica della ricerca, tra gli altri proprio dall'Italia (dall'on. Fanfani, nel 1965).

Tali problemi gia' sono stati variamente affrontati in altri paesi europei, in Gran Bretagna come in Francia e in Germania, con la creazione di Ministeri per la Ricerca Scientifica, con il potenziamento dei finanziamenti alla ricerca, con una politica di piu' netto e preciso inter

vento dei governi nei piani di sviluppo e nelle fusioni o progetti comuni tra le varie industrie interessate a settori "altamente tecnologici", con particolare riguardo ai calcolatori elettronici, al settore spaziale, al settore aeronautico, all'energia nucleare.

In particolare la Francia ha sviluppato un preciso piano di intervento con la creazione di commissioni e di fondi speciali civili e militari, facilitando la fusione delle industrie interamente francesi di questi settori.

Inoltre da tempo e' vivo un dibattito, nato anzitutto in Francia, ma sentito anche nel resto d'Europa, su partecipazioni di capitale americano nell'industria europea, con riferimento ad alcuni casi particolarmente vistosi, verificatisi proprio in settori di punta, tecnologicamente avanzati, esposti a maggiori e piu' facili rischi.

Se aggiungiamo a tutte queste motivazioni, anche la consapevolezza della crescente importanza "strategica" di alcuni prodotti, come i calcolatori elettronici, praticamente di monopolio americano, anche per le altre industrie e il loro sviluppo; se consideriamo inoltre la grave crisi di adattamento che sta agitando l'industria europea, in seguito al raggiungimento dei primi obiettivi del Mercato Comune, con l'inizio di un grande mercato continentale in cui cambiano necessariamente tutti i criteri, finanziari e strategici, su cui si basano le grandi industrie europee; se infine consideriamo tutta la vasta congerie di problemi sollevati nell'ambito del Kennedy Round, e i vantaggi e i pericoli che in prospettiva le industrie europee saranno costrette ad affrontare, contro avversari ben piu' sperimentati e preparati a mercati di dimensioni continentali e mondiali; allora si puo' capire perche' il divario tecnologico tra Europa e USA sia un problema attuale di politica internazionale, e susciti le piu' diverse interpretazioni e proposte di soluzione.

Tutti i complessi e molteplici problemi che si incrociano sotto la comune etichetta del divario tecnologico si riassumono cosi' grosso modo nell'unico grande discorso dei rapporti economici e politici all'interno del mondo occidentale, tra Europa e USA, e della capacita' di questa area di avere contatti proficui con il terzo mondo in via di sviluppo.

Cosi' impostato il problema sfugge al contingente, per allargarsi ad una dimensione piu' vasta che esige scelte politiche ed economiche globali, di estrema importanza.

In tutti i documenti che presentiamo tali problemi sono di volta in volta affrontati o adombrati, ma costituiscono il sottofondo di ogni discorso.

In questa maniera la questione del divario tecnologico tra Europa e USA si congiunge a quella di uno sviluppo dell'integrazione europea che permetta l'esistenza di un effettivo mercato comune, con la possibilita' di fruire di brevetti europei e di costituire societa' europee, riferendosi a leggi e regolamenti comuni. Cosi' si pone anche il problema di un esecutivo europeo, con effettivi poteri, che permetta l'impiego di fondi considerevoli nella maniera piu' economica, con la massima efficacia, e promuovendo insieme il progresso economico e quello tecnologico.

Cosi' si pone anche la necessita' delle scelte che questo esecutivo, e oggi i governi nazionali dovranno compiere; se ad esempio limitare rigidamente i campi di intervento dello stimolo pubblico alla ricerca a pochi settori "strategici", o non piuttosto favorire la crescita di tutti i settori, in una piu' armoniosa e meno unilaterale visione dei problemi.

Si trattera' quindi di discutere il problema degli stanziamenti militari, e dell'effettiva loro economicita', se rapportati a questo parametro di crescita civile, industriale e tecnologica; bisognera' vedere se non risultino piu' economici e piu' efficaci, anche politicamente, altri settori e altri stanziamenti.

Problemi politici, oltre che industriali, che saranno poi quelli che determineranno il successo o l'insuccesso dell'iniziativa europea nei confronti del terzo mondo.

In un momento in cui crescono le possibilita' di una Europa unita e capace di essere un nuovo polo di attrazione rispetto ai paesi in via di sviluppo, e' anche essenziale che la crescita economica e tecnologica dell'area europea si sviluppi secondo linee che rendano possibili e facilitino questi processi di avvicinamento.

Tutto questo e molto altro ancora e' la chiave interpretativa secondo cui sono stati scelti questi documenti, cercando di fornire una documentazione che evidenziasse il piu' chiaramente possibile il complesso dei temi politici che pone la crescita tecnologica europea.

Per quel che riguarda particolarmente l'iniziativa italiana, che e' quella piu' analiticamente seguita nella documentazione, essa ha di vol-

ta in volta toccato tutti i temi, oscillando fra diverse interpretazioni e soluzioni. Non si puo' ancora chiaramente dire che essa abbia abbracciato una tesi determinata, ma piuttosto si viene specificando man mano che si confronta con le altre opinioni, nelle piu' diverse sedi internazionali.

Presentata nel settembre 1966 al Consiglio Atlantico e poi all'UEO, ha trovato piu' larga eco all'interno della CEE e in Gran Bretagna, con diverse formulazioni e proposte. Inizialmente prevista come richiesta di un "Piano Marshall Tecnologico" di aiuti USA all'Europa, si sta trasformando in una richiesta di organizzazione comune europea per far fronte alle esigenze della crescita scientifica e tecnologica.

E' facile, scorrendo i vari documenti, vedere lo svilupparsi e il crescere di queste diverse ipotesi nelle sedi piu' differenti: da quelle economiche e industriali a quelle politiche, dalle sedi nazionali a quelle comunitarie.

Ogni decisione e' pero' ancora da prendere, e l'argomento sara' presto affrontato in sede CEE e al Consiglio Atlantico, per risolverlo in qualche modo. Sara' quindi di estremo interesse continuare a seguire, arricchendo questa raccolta di documenti, il maturare, delle diverse ipotesi e la loro conclusione.

Il principale problema da risolvere per presentare una documentazione che avesse una sua iniziale coerenza, e' stato quello di delimitarne gli interessi e l'ambito. Si e' cosi' scelto di pubblicare alcuni documenti che illustrassero le linee politiche piu' significative riferite alla Italia e alla CEE, a preferenza di tutto cio' che era analisi descrittiva dei fenomeni, definizione scientifica del divario, o anche analitica descrizione di altre politiche nazionali.

L'interesse e' quindi accentrato attorno alle proposte di risoluzione del divario, al loro quadro istituzionale, politico ed economico e attorno ai problemi internazionali sollevati. In particolare si e' cercato di raccogliere un certo numero di documenti che rivestissero un carattere di ufficialita', o comunque di rappresentativita' di diverse posizioni e interessi.

I documenti sono di volta in volta vere e proprie proposte politiche, documenti, studi, dibattiti, o anche semplici note informative: si e' voluto cosi' cercar di fornire completezza al quadro generale che, se limitato ai soli documenti ufficiali, avrebbe potuto apparire troppo scarno e insufficiente.

L'ordine di presentazione prescelto e' stato quello rigidamente cronologico, arricchito tuttavia di un indicie analitico, che permettera' di consultare agevolmente le varie voci.

Sono stati ovviamente tralasciati molti testi, spesso importanti, e molti voci di grande rilevanza, tuttavia una breve bibliografia potra' permettere un maggiore approfondimento di qualche aspetto dei problemi trattati.

Proprio, in considerazione di questa necessaria incompletezza, e del fatto che, col trascorrere del tempo, vengono pubblicate tutta una serie di importanti prese di posizione, che non sara' possibile tralasciare, questa raccolta e' stata studiata come un insieme di "schede" che si arricchira' col tempo, per fornire al lettore un dossier adeguato e aggiornato del problema.

Le eventuali lacune che quindi, sin da ora, saranno riscontrabili, potranno essere colmate successivamente con l'aggiunta di altro materiale informativo.

Stefano Silvestri
(Ufficio Documentazione)

Roma, 14 giugno 1967

L'EUROPA E I PROBLEMI DEL SUO RITARDO TECNOLOGICO
(6 settembre 1966)

Questo documento, noto come "Documento Fanfani" o documento del "Piano Marshall Tecnologico", e' stato elaborato dal Ministero degli Affari Esteri (Direzione Generale Affari Economici) ed approvato dal Comitato Interministeriale per la Politica Economica Internazionale (CIPEI) in data 17 settembre 1966. Un estratto di questo documento, con il titolo "Il Ritardo Tecnologico Europeo e l'Opportunita' di una collaborazione Internazionale di Rilancio", e' stato presentato dall'on. Fanfani ai governi membri della NATO il 20 settembre 1966, e il 29 settembre 1966 dall'on. Lupis in sede U.E.O.

/..

S O M M A R I O

	Pag.
Premessa	1
La ricerca scientifica e tecnologica in Europa	4
Dimensioni delle aziende e delle infrastrutture europee. .	10
Opportunita' di un Accordo Tecnologico	12
Lineamenti di un programma	19
Conclusione.	26

/..

PREMESSA

1.- Il "ritardo tecnologico" dell'Europa occidentale rispetto agli Stati Uniti e, in certi settori, anche rispetto ad altri Paesi, costituisce oggi uno dei problemi piu' gravi per il progresso e per l'avvenire del nostro continente. Esso e' anche uno dei problemi piu' urgenti, perche', se non vi si facesse fronte subito e adeguatamente, tale ritardo e' destinato ad aumentare con serie conseguenze per la economia, per il progresso, per la competitivita' internazionale dell'Europa, per il suo stesso peso politico e le sue possibilita' di agire sulla scena mondiale; infine cio' puo' condizionare negativamente il futuro dei rapporti fra Europa occidentale ed America, nei quali il persistere della situazione attuale non potrebbe non creare un generale disagio.

Il problema e' dunque prima di tutto politico. Come e' stato rilevato da parte italiana al Consiglio Atlantico di Bruxelles dello scorso giugno, il divario di sviluppo e' tale da far prevedere che fra un decennio i sei Paesi del MEC non produrranno complessivamente che due terzi di cio' che produrra' allora l'URSS e appena un terzo di cio' che allora produrranno gli Stati Uniti. "Queste prospettive, - fu sottolineato, - vanno prese in considerazione perche' dicono che, ove si continuasse cosi' non potrebbe proporzionalmente crescere il contributo dell'Europa alla Comunita' Atlantica e quindi dello squilibrio e del conseguente danno, risentirebbe la Comunita' intera. Entro la Comunita' gli Stati Uniti dovrebbero sostituirsi nella sopportazione dei nostri carichi. Fuori della Comunita' un grave danno sopporterebbe il mondo intero, che vedrebbe messo in pericolo l'equilibrio di forze sul quale, in questa fase storica, poggia la pace".

2.- La pratica seguita fino ad oggi in vari settori, di ripetere sul piano europeo a distanza di anni e su scala ridotta, gli studi e le ri

cerche realizzate dagli altri, comporta che problemi tecnologici gia' risolti siano affrontati con ritardo e senza valersi delle esperienze altrui, e quindi con spese maggiori di quelle che sarebbero sufficienti se tali problemi potessero essere trattati su di un piano di collaborazione. Il problema non puo' essere risolto che su una base globale e cioe', da un lato, con la partecipazione piu' impegnativa dei Paesi europei, dall'altro, con il concorso della potenza tecnologicamente piu' avanzata, ossia degli Stati Uniti. Si impone quindi un programma basato su di una piu' intensa cooperazione europea, e su piu' stretti ed intimi rapporti tra l'Europa occidentale e gli Stati Uniti.

L'evidenza stessa di questo problema, le crescenti preoccupazioni che suscita e la coscienza che e' urgente provvedervi, possono costituire le valide premesse per una iniziativa comune che, mettendo in risalto l'importanza capitale di una stretta collaborazione e coesione fra Paesi europei, lanci l'idea di una collaborazione piu' articolata tra l'Europa e gli Stati Uniti e dia un nuovo contenuto concreto al concetto di "partnership atlantica".

3.- Questa rinnovata forma di collaborazione occidentale per la soluzione del problema del "ritardo tecnologico" dovrebbe riguardare i settori suscettibili di porre l'Europa occidentale, gia' forte economicamente, in posizione veramente competitiva nell'affrontare il mondo di domani. L'azione e il programma dovrebbero tendere a ridurre prima, e possibilmente ad eliminare poi, il divario esistente, specie con gli Stati Uniti, nel campo della ricerca scientifica e tecnologica. Dovrebbero creare, al tempo stesso, in taluni individuabili settori, delle infrastrutture europee necessarie a dare a certe attivita' un carattere ed una dimensione continentali e quindi produttivamente superiori. Le infrastrutture potranno apparire strumentali o accessorie rispetto allo sviluppo tecnologico; tuttavia, in un programma di vasto respiro con finalita' politiche europeistiche, esse assumerebbero una particolare importanza, perche' nulla meglio di infrastrutture continentali puo' dare ai popoli europei l'impressione di una loro unita' che va prendendo forma nella concretezza delle realizzazioni.

L'iniziativa di un "piano tecnologico" potrebbe ispirarsi idealmente al precedente costituito dal "piano Marshall" nel senso che, sen

za ripeterne il meccanismo, dovrebbe farne rivivère l'idea cooperativa e rinnovarne la grande e sperimentata attrazione psicologica.

4.- L'istituzionalizzazione di un piano di sviluppo tecnologico non dovrebbe creare contrasti con gli organismi internazionali economici o d'altra natura gia' esistenti, perche' diverse sarebbero le sue finalita' e le sue attivita', diversi i campi di rispettiva competenza. Tale piano potrebbe anzi rafforzarli in quanto creerebbe oltre il quadro multilaterale nuovo anche strumenti e condizioni piu' rispondenti allo sviluppo ulteriore.

L'iniziativa inoltre non intralcerebbe, ma semmai favorirebbe, il processo distensivo internazionale, perche' non mirerebbe a creare posizioni antagonistiche nei confronti dei paesi dell'Europa orientale. E non e' da escludere che certi suoi aspetti, come quelli relativi alla realizzazione di alcune infrastrutture europee, possano interessare anche quei Paesi ad avviare rapporti di maggiore collaborazione reciproca.

Quanto al terzo mondo, le possibilita' di aiuto che l' Europa potra' fornire ai paesi in via di sviluppo non potrebbero che essere aumentate da una simile iniziativa.

In conclusione, un'iniziativa sul terreno tecnologico sembra presentare numerosi vantaggi: i problemi relativi interessano direttamente ed urgentemente tutti i paesi dell'Europa e possiedono una reale e concreta forza di attrazione per l'opinione pubblica europea, in particolare per gli ambienti economici e politici; l'iniziativa ha un valore in se', indipendentemente da situazioni contingenti e finirebbe per favorire e potenziare le attivita' delle Comunita' europee, iniettandovi un nuovo spirito; essa infine, lungi dal presentare controindicazioni nei riguardi del processo distensivo, lo agevolerebbe.

Il rimedio al "ritardo tecnologico europeo" potrebbe utilmente essere ricercato : 1° in un'azione di "rilancio tecnologico dell'Europa Occidentale; 2° in un contemporaneo "Accordo tecnologico" di collaborazione con gli Stati Uniti.

/..

LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA IN EUROPA

Importanza della ricerca

5. - La ricerca scientifica e tecnologica ha un'importanza capitale nell'evoluzione di un paese moderno ed industrializzato. In primo luogo essa condiziona il tasso di incremento sia del reddito nazionale sia del livello dei salari : recenti autorevolissimi studi effettuati sia in Europa che negli Stati Uniti indicano che l'incremento annuo della produttivita' (cioe' di quell'elemento che sta alla base dell'aumento del reddito nazionale e della rimunerazione salariale) e' da attribuire per il 25-30% alla ricerca. Il Ministro del Commercio statunitense, in un suo recente discorso alla Conferenza dei Governatori, ha attribuito alla ricerca scientifica e tecnologica il merito di circa una quarta parte dell'aumento annuale del reddito nazionale e quindi dell'eccezionale periodo di prosperita' economica degli Stati Uniti. Vari studi indicano che i settori nei quali piu' attiva e' stata l'opera di ricerca, sono stati gli stessi in cui maggiori sono stati gli incrementi di produttivita'. In un discorso alla Bundestag nel 1964, l'allora Ministro per la Ricerca Scientifica Lenz, ebbe a dire: "Bisogna tenere conto del fatto che l'insegnamento e la ricerca assumono per la nostra generazione la stessa priorita' di quella che le questioni sociali assunsero nel corso del XIX secolo".

In secondo luogo la ricerca scientifica e tecnologica e' determinante nel mantenere un paese e un settore su di un piede di competitivita', dato lo straordinario accorciamento, verificatosi in questo dopoguerra, dell'intervallo tra nuova scoperta e applicazione pratica. Questo intervallo, che era di 40-50 anni all'inizio del secolo, si e' oggi ridotto a soli 3-4 anni, come e' stato il caso dell'utilizzazione pratica dei transistor e dei laser. Talune aziende industriali americane calcolano inoltre che il tasso di obsolescenza dei loro prodotti sia dell'ordine del 3% all'anno, da cui ne

discende che qualora lo ricerca in un paese o in un settore non fosse adeguata, in qualche decennio la produzione di quel paese o di quel settore diventerebbe interamente obsolescente, cioe' non sarebbe piu' competitiva.

Situazione della ricerca in Europa

6.- Di fronte a questa constatazione quale e' la posizione dell' Europa occidentale tenuto conto di quanto si verifica in altre aree geografiche ? Dalla seconda guerra mondiale ha avuto inizio un declino della tecnologia europea che ha condotto ad un ritardo enorme - malgrado l'acquisto di brevetti e di licenze - sia verso gli Stati Uniti che, in diversi settori di avanguardia, verso l'Unione Sovietica. Inoltre, il Giappone e la Cina progrediscono a grandi passi : tra qualche anno, perdurando questa tendenza, l'Europa occidentale, che qualche decennio fa era largamente al primo posto nel mondo, e che oggi malgrado tutto e' forse ancora al terzo posto, rischia di scendere al quinto posto. Una personalita' scientifica francese, il Prof. Marechal, ha recentemente affermato che la Francia e', sul piano del livello tecnologico, piu' vicina alla Spagna che non agli Stati Uniti (alla Spagna, paese cioe' che, con l'impiego dello 0,2% annuo del proprio reddito nazionale, segna uno dei livelli piu' bassi nel campo delle spese per la ricerca).

7.- Qualche dato di fatto servira' a lumeggiare meglio la situazione :

a) le spese pubbliche e private degli Stati Uniti in ricerca scientifica o tecnologica sono dell'ordine di 20 miliardi di dollari all'anno. Quelle dell'Unione Sovietica si avvicinano ai due terzi di tale cifra, secondo taluni calcoli. Le analoghe spese di tutta l'Europa occidentale sono dell'ordine del 30% circa dello ammontare americano; per di piu' le spese europee sono frazionate fra tanti Stati e tra tante iniziative, che spesso sono al di sotto della somma necessaria per ottenere risultati concreti;

b) tutti i paesi d'Europa, meno la Gran Bretagna per un lieve ammon

/...

tare, hanno la bilancia dei pagamenti dei brevetti e delle licenze gravemente passiva (nel 1963 il passivo e' stato di 119 milioni di dollari per l'Italia, di 85 milioni per la Germania, di 57 milioni per la Francia, di 10 milioni per l'Austria ecc.). Gli Stati Uniti hanno invece una bilancia attiva, che e' passata dai 360 milioni di dollari del 1958 al miliardo di dollari del 1964. Attraverso l'acquisto di brevetti o licenze l'Europa contribuisce al finanziamento della ricerca scientifica e tecnologica degli Stati Uniti;

c) il numero degli scienziati, ingegneri e ricercatori in genere negli Stati Uniti e nell'Unione Sovietica e', secondo talune stime, dell'ordine del mezzo milione in ciascuno dei due paesi. Il numero della categoria analoga in Europa occidentale e' di circa il 30% di quelli operanti in uno solo di questi due paesi (cioe' circa altrettanti quanto non solo Giappone). Inoltre qualche migliaio di ricercatori europei, e con tutta probabilita' tra i migliori, emigra ogni anno negli Stati Uniti, ed in tal modo l'Europa occidentale da un ulteriore contributo non indifferente al finanziamento della ricerca scientifica e tecnologica negli Stati Uniti. Nel 1963 ben 2232 ricercatori hanno lasciato i paesi della sola Europa comunitaria per emigrare in America; ma per tutta l'Europa questa cifra sale ai 5933 nello stesso anno. Fuori della Comunita' Economica Europea, e piu' precisamente per quanto riguarda la Gran Bretagna, e' del 15 giugno 1966 l'articolo apparso su di un organo di stampa americano che informa che nel corso delle due settimane precedenti 800 scienziati e tecnici britannici avevano fatto domanda di essere occupati negli Stati Uniti;

d) se si esamina il numero dei calcolatori elettronici operanti negli Stati Uniti e nell'Europa occidentale - che e' una forma di misura dello sviluppo potenziale tecnologico - si rileva che contro 20.000 unita' nei primi si hanno non piu' di 6.000 unita' nei secondi;

e) se si esamina il numero delle opere scientifiche pubblicate, che costituisce un altro indice importante, si rileva che i paesi europei, oltre ad essere molto lontani dalla produzione americana e russa, restano anche ad una certa distanza dal Giappone.

/..

8 - Il ritardo europeo in materia di ricerca scientifica e tecnologica e' fra l'altro, uno dei fattori di debolezza della Comunita' Economica Europea. La Commissione della CEE, in un suo recente documento, sottolinea come la "ricerca" costituisca l'investimento per eccellenza e come i confronti con lo sforzo effettuato da altre nazioni tecnicamente avanzate mettano in evidenza un discutibile ritardo della Comunita'. Il ritardo accumulato, dice infatti il documento, "rischia di eliminare la Comunita' da parecchi settori di avanguardia: se i sei paesi dovessero restare, come lo sono probabilmente da una generazione, il principale importatore di scoperte ed il primo esportatore di intelligenza del mondo, essi si condannerebbero ad una situazione di sottosviluppo cumulativo che renderebbe ben presto il loro declino irrimediabile".

Acquisto di brevetti e investimenti americani

9 - L'Europa occidentale si e' finora difesa, limitando al minimo la ripercussione sulla propria economia, con due mezzi : mediante lo acquisto di brevetti e di licenze e mediante investimenti americani nell'industria europea.

Si tratta di due mezzi su cui non si puo' appoggiare perennemente, comportando inevitabilmente gravi rischi. Infatti :

a) essi non risolvono il problema, ma ne eliminano soltanto talune conseguenze immediate. Il problema del ritardo tecnologico resta, aumenta, potra' arrivare a livelli di praticamente impossibile saldatura;

b) l'acquisto di brevetti e di licenze potrebbe ad un certo momento interrompersi o essere gravemente ridotto. Esso presuppone che l'industria americana sia permanentemente disposta alla cessione, ma potrebbe anche verificarsi l'eventualita' in cui i singoli operatori statunitensi trovino piu' conveniente vendere la loro produzione industriale anziche' cedere la conoscenza per fabbricarla, oppure anche preferiscano trasferire i loro ritrovati tecnologici all'Europa per mezzo delle loro filiazioni e i

/..

loro investimenti industriali in Europa, ai danni delle industrie specificamente europee ;

c) la vendita di brevetti spesso e' fatta alla condizione del divieto di esportare, clausola particolarmente grave sia perche' limita la produzione al campo interno, sia perche' indirettamente accresce i costi e sia perche' significa la perdita di mercati esteri. Da uno studio pubblicato dall'OCSE, relativo ad un'indagine effettuata in Giappone, si apprende che a tutto il 1962 il 53% dei contratti d'acquisto di brevetti americani da parte di industrie giapponesi conteneva clausole limitative all'esportazione e in particolare: il 90% di quelli riferentisi all'industria metallurgica, l'80% di quelli riferentisi all'industria meccanica e l'80% di quelli riferentisi a materiali dell'industria dei trasporti;

d) il costo dei brevetti oggi, data la differenza di costi salariali tra Europa e Stati Uniti, consente ancora produzioni europee competitive, ma con la sempre piu' accentuata razionalizzazione della produzione americana e specie attraverso i piu' moderni sistemi di automazione puo' venire il momento in cui il prezzo della licenza o del brevetto non consenta piu' all'Europa di mantenersi su di un piano concorrenziale. D'altra parte, sempre secondo uno studio dell'OCSE riferentesi al Giappone, il costo medio di sviluppo di una produzione basata su di una tecnologia importata e' superiore del 100% al costo medio di sviluppo di una produzione basata su di una tecnologia nazionale;

e) non e' detto che gli investimenti americani in Europa siano necessariamente e sempre fattori di acquisizione tecnologica europea. Talvolta, e se ne hanno esempi, possono essere fattori di interruzione di evoluzione tecnologica ed industriale, vuoi per proteggere la competitivita' delle case madri americane, vuoi per arrestare la creazione di un potenziale o futuro concorrente. Cio' e' tanto piu' preoccupante in quanto il capitale americano che affluisce in Europa, anche se rispetto agli investimenti del gruppo di paesi interessati non rappresenta che una percentuale modesta (dell'ordine del 5%), non si dirige equamente verso tutti i settori economici, ma viene orientato verso determinate attivita' chiave o verso determinati complessi industrali significativi. Dal 1950 al 1964 gli investimenti americani in Europa sono passati da un miliardo e

733 milioni di dollari a dodici miliardi e 67 milioni di dollari, con un aumento di quasi il 700%. Inoltre, le case in Europa di proprieta' americana o le filiazioni di case americane non fanno praticamente ricerche. Lo "Stanford Research Institute", in una indagine su 200 ditte americane aventi interessi in Europa, ha rilevato che tali ditte dedicano solo il 4% dei loro fondi per le ricerche a ricerche in Europa, e piu' che altro "come un mezzo per avere accesso alla comunita' scientifica europea".

10 - Cio' non significa che si debbano scoraggiare gli acquisti di brevetti e gli investimenti americani in Europa. Si vuole invece porre in luce come questi due strumenti di acquisizione tecnologica apparentemente a buon mercato comportino i loro rischi e i loro oneri e per cio' debbano essere trasformati da fonte primaria di cognizioni a fonte secondaria e supplementare, la primaria dovendo invece consistere in un intenso sforzo comune europeo di ricerca scientifica e tecnologica.

L'esperienza del Giappone e' significativa. Forse nessun singolo paese ha, come il Giappone, fatto cosi' ampio ricorso all'acquisizione di brevetti e di licenze. Nello stesso tempo nessun singolo paese europeo ha svolto, come il Giappone, un altrettanto profondo programma di ricerche scientifiche e tecnologiche per adattare le conoscenze acquisite al soddisfacimento di nuovi e piu' raffinati bisogni o per sviluppare piu' progredite tecniche. La realta' e' oggi che il Giappone, secondo la documentazione dell'OCSE, supera in parecchi settori il livello europeo e nei settori rimanenti non e' certo inferiore all'Europa.

Mentre l'aspirazione dell'Europa deve essere quella di pervenire a colmare il "gap" tecnologico con gli Stati Uniti, vi e' una realta' pratica che impone che per lo meno si arrivi all'obiettivo minimo di mettere in grado l'industria europea di raggiungere livelli di produttivita' analoghi o vicini a quelli dell'industria americana in modo da poterne assicurare la competivita'.

Questa mancanza, oggi, di competitivita' fa si' che, ad esempio, gli Stati Uniti coprano attualmente circa l'80% della produzione mondiale e circa il 60% delle esportazioni totali nel settore dei beni elettronici strumentali.

/..

DIMENSIONI DELLE AZIENDE E DELLE INFRASTRUTTURE EUROPEE

11.- Il ritardo tecnologico e' aggravato dall'esistente situazione della ristrettezza delle dimensioni delle aziende e delle infrastrutture europee. Infatti, la dimensione di un'azienda o di un'infrastruttura determina la possibilita' o meno di ricerca a carico di fondi privati, ricerca che ovviamente integra quella fatta a carico di fondi governativi e che, anzi, costituisce la base dei brevetti di invenzione e di scoperte. E' un dato di fatto acquisito secondo molti studiosi che l'unita' base (o minima) di ricerca e' costituita da un ""team"" di tre ricercatori, del costo medio annuo di non meno di 50.000 dollari. Quante sono le piccole e medie imprese in grado di prelevare dagli utili l'ammontare corrispondente al costo di alcune unita' di ricerca ?

I dati a disposizione nei paesi industrialmente piu' evoluti dimostrano che negli Stati progrediti circa il 90% della ricerca compiuta direttamente dalle aziende industriali e' normalmente svolta in complessi aventi da 5.000 dipendenti in poi. Cio' e' giustificato sia dal fatto che solamente le piu' grandi industrie hanno utili sufficienti per svolgere un ciclo completo di ricerche, e sia dalla circostanza che solamente tali grandi industrie sono in grado di ammortizzare, attraverso una grandiosa produzione di massa, i costi relativi.

In Europa l'industria ha come dimensione massima, salvo rarissime e note eccezioni, quella determinata dal mercato nazionale. Al contrario, negli Stati Uniti la grande industria ha una dimensione che possiamo definire continentale. Ne deriva che, a differenza della grande industria americana, l'industria europea non e' in genere in grado di svolgere costosi programmi di ricerca, ne' di ammortizzare i costi altrettanto efficacemente.

12.- Per molta parte la superiorita' americana in campo tecnologico puo' spiegarsi con la differenza di dimensioni tra imprese statunitensi e imprese europee, e con i vantaggi che un'impresa di grandi dimen-

/..

sioni gode rispetto ad una di dimensioni piu' piccole. Si parla a questo proposito di diverse "soglie", produttive, commerciali, finanziarie e di ricerca; cioe' di diversedimensioni minime al di sopra delle quali l'impresa puo' assumere, sotto diversi aspetti, strutture tali da renderla competitiva, e al di sotto delle quali e' invece fatalmente spinta ai margini del mercato. Ad esempio, solo imprese che abbiano fatturati assai elevati possono superare la "soglia produttiva", possono cioe' installare attrezzature di produzione fortemente meccanizzate ed automatizzate; solo imprese di rilevanti dimensioni possono superare la "soglia commerciale", possono cioe' sostenere gli altissimi costi di una vasta rete di vendita e di importanti campagne pubblicitarie; solo le imprese piu' grandi sono in grado di superare la "soglia finanziaria", cioe' di disporre dei capitali finanziari sia mediante l'autofinanziamento e sia mediante il ricorso al mercato mobiliare; ma la causa piu' vera e profonda della superiorita' americana sta oggi nell'inadeguatezza delle dimensioni delle imprese nazionali europee di fronte alla "soglia delle spese per la ricerca" e lo sviluppo tecnologico che va sempre piu' innalzandosi col progredire della scienza.

A proposito di quest'ultima "soglia" va rilevato che per ogni settore o per ogni prodotto esiste un certo ammontare complessivo di fondi raggiunto il quale la ricerca diviene redditizia, ma al di sotto del quale essa non puo' nemmeno essere intrapresa.

Ad esempio si dice che la Dupont de Nemours abbia speso 27 milioni di dollari in attivita' di ricerca prima di produrre una libbra di nylon; probabilmente se quell'impresa avesse avuto a disposizione solo la meta' di questa cifra non avrebbe ottenuto alcun risultato commerciale. Quello che conta non e' tanto la quota di fatturato destinato alla ricerca, quanto l'ammontare assoluto dei fondi impiegati: le imprese il cui fatturato e' al di sotto della "soglia" sono automaticamente escluse dalla possibilita' di effettuare determinate ricerche anche quando abbiano le migliori disposizioni a questi problemi.

13 - E' pertanto necessaria un'azione per favorire il sorgere di imprese vitali, competitive, destinate a sopravvivere e capaci, quale corollario della grande impresa, di svolgere una propria ed autonoma azione di ricerca.

Se si prendono come basi i dati pubblicati dalla rivista Fortune (1963), si rileva che delle 500 piu' grandi imprese esistenti nel mondo 306 sono americane e soltanto 74 nei paesi del Mercato Comune, cioe' in un raggruppamento territoriale corrispondente quanto a popolazione agli Stati Uniti. Le imprese americane sono, inoltre, nel gruppo delle 500, quelle senza confronti piu' grandi.

D'altra parte non e' un mistero che il frazionamento delle imprese in Europa e l'assenza di sforzi efficaci di concentrazioni sta mettendo fuori causa nel vecchio continente settori essenziali alla vita civile moderna. Ad esempio, l'industria aeronautica e l'industria dei calcolatori (dei calcolatori: cioe' di un ritrovato che nel suo significato in rapporto all'era dell'automazione e' comparabile all'importanza della macchina a vapore in rapporto all'economia del XIX secolo).

Se dalle imprese industriali, si passa alle infrastrutture si rileva nell'Europa occidentale, anche in questo campo, l'assenza di dimensioni continentali, capaci di rendere possibile l'esecuzione di lavori di ricerca e quindi di determinare un tasso piu' elevato di produttivita' nelle industrie che in un certo senso sono ad esse collegate. Fra le infrastrutture piu' importanti vanno rilevate quelle inerenti i trasporti aerei, le telecomunicazioni a mezzo satellite, i satelliti per televisione, la televisione a colori, le previsioni meteorologiche.

OPPORTUNITA' DI UN ACCORDO TECNOLOGICO

Schema di un'azione di rilancio

14 - Per risolvere o per lo meno sostanzialmente ridimensionare questo grave problema del ritardo tecnologico dell'Europa, che a lungo andare si concluderebbe con il graduale assottigliarsi della compe-

titivita' industriale europea e nella trasformazione dei paesi del vecchio continente in sottosviluppati con tutte le conseguenze che ne derivano, occorrono dei rimedi urgenti. Senza tali rimedi tra qualche anno l'Europa occidentale non solo rischiera' di essere ampiamente superata anche da altri paesi diversi dagli Stati Uniti, ma si trovera' di fronte agli Stati Uniti stessi ad una distanza praticamente irraggiungibile.

Come e' stato detto al paragrafo n. 4, questi rimedi potrebbero essere ricercati nel quadro di un'azione di "rilancio tecnologico dell'Europa Occidentale" messa in opera attraverso uno schema che conduca alla contemporanea conclusione di un'Accordo tecnologico" di collaborazione con gli Stati Uniti.

Gli aspetti da individuare in questo schema potrebbero essere:

- un'istanza politica appropriata ove aprire il problema;
- l'intesa sulla procedura da seguire per pervenire alla conclusione dell'Accordo;
- la conseguente creazione di un Organismo Internazionale operativo che assicuri l'esecuzione dell'Accordo stesso e lo svolgimento con continuita' e metodicita' del processo di elevazione tecnologica europea poggiato sulla instaurazione di una politica tecnologica unitaria europea e sulla cooperazione degli Stati Uniti.

Istanza politica

15.- Circa l'istanza politica internazionale nel cui ambito promuovere l'eventuale conclusione di un Accordo Tecnologico si possono considerare varie alternative. Una di queste potrebbe essere la NATO, la quale presenta particolari ragioni di idoneita' tra le quali:

a) l'ampiezza e la qualificazione dell'area geografica, che include da un lato buona parte dell'Europa occidentale e dall'altro gli Stati Uniti d'America e il Canada;

b) l'esperienza derivante dall'attivita' della NATO, riguardante importanti settori economici tra i quali parecchi di eccezionale interesse tecnologico;

c) l'autorita' ed il peso politico di una tale Organizzazione, che costituiscono garanzia d'azione e di conseguimento di risultati.

Naturalmente cio' non significherebbe che alla NATO debba poi competere l'attivita' pratica, quest'ultima apparendo meglio svolta da parte di un organismo autonomo. Alla NATO andrebbe la responsabilita' e il merito di avere promosso e dato origine all'iniziativa, responsabilita' e merito che confermerebbero quella vocazione di pace e di benessere dell'umanita' che sta alla base del carattere dell'Alleanza. A questo scopo, anzi, sara' opportuno vegliare affinche' non si dia luogo a malintesi, sia nei riguardi dei paesi dell'Europa occidentale non membri, sia rispetto a quelli dell'Europa orientale, studiando appositi accorgimenti di presentazione che sottolineino le finalita' pacifiche ed esclusivamente tecnologiche dell'eventuale Accordo e che denotino le favorevoli disposizioni di apertura verso tutti gli Stati europei non membri nonche' verso i paesi interessati di altri continenti.

Procedure

16.- La procedura mediante la quale pervenire alla concretizzazione dell'Accordo Tecnologico potrebbe essere in linea di massima cosi'schematizzata :

a) esame e discussione, in occasione del Consiglio Atlantico a livello ministeriale del mese di ottobre, di un apposito documento;

b) a conclusione di tale discussione :

- adozione di una "Dichiarazione comune" di tutti i Governi membri intesa ad esprimere la volonta' politica di dar corso all'iniziativa e contenente l'invito agli altri Governi europei a parteciparvi ;

- convocazione di una Conferenza di plenipotenziari per una data concordata ai fini della negoziazione, conclusione e firma dell'"Accordo tecnologico";

- nomina di un Comitato Preparatorio per l'organizzazione della Conferenza e per la redazione di un progetto di accordo.

/..

La conferenza dovrebbe essere preceduta da opportune intese nell'ambito strettamente europeo.

Organismo internazionale operativo

17.- La realizzazione di un piano di rilancio tecnologico necessitera' l'istituzione di un Organismo internazionale operativo che garantisca un regolare ed efficace svolgimento dell'azione necessaria, che riorganizzi la ricerca tecnologica europea e che sviluppi con la cooperazione degli Stati Uniti i settori tecnologici d'avanguardia.

La costituzione e l'articolazione di un tale Organismo dovrebbe poggiare su una politica tecnologica unitaria europea e sulla cooperazione con gli Stati Uniti.

18.- Quanto al primo aspetto, la determinazione di una politica tecnologica europea unitaria dovrebbe da un lato costituire il quadro d'inserimento delle singole programmazioni nazionali e, dall'altro, armonizzare le attivita' interne dei vari Governi in materia di ricerca scientifica e tecnologica, in modo da evitare tra l'altro che gli stessi identici progetti di ricerca vengano contemporaneamente realizzati in piu' paesi, che gli sforzi vengano dispersi, che settori essenziali siano trascurati o ignorati. Tale politica unitaria dovrebbe essere elaborata con la definizione di scopi, di settori prioritari, di periodi programmatici e attuata eventualmente anche con la concentrazione di attivita' di ricerca in istituzioni comuni.

Nell'ambito di una politica unitaria europea potrebbero altresi' essere studiati: la creazione o il salvataggio di settori industriali essenziali (industria dei calcolatori, industria aeronautica); l'incoraggiamento alla creazione di imprese industriali di dimensioni continentali, tali da poter svolgere intense azioni di ricerca autonoma e da poterne assorbire le spese attraverso ampie produzioni (in taluni casi potra' essere sufficiente la costi

/..

tuzione di organismi unificati di ricerca e di commercializzazione dei prodotti, la' dove queste funzioni appaiono eccessivamente frazionate); il potenziamento di organismi europei a sfondo scientifico o tecnologico quali ad esempio l'ELDO, l'ESRO, il CERN; lo studio di un possibile piano di specializzazione delle industrie nazionali nell'ambito di una stretta e stabile collaborazione europea.

19 - Quanto alla cooperazione con gli Stati Uniti, essa dovrebbe avere la finalita' di permettere all'Europa di evitare gli sforzi e gli oneri di ricerche gia' effettuate e di risultati gia' conseguiti da gli Stati Uniti.

D'altra parte agli Stati Uniti verrebbero assicurate alle stesse condizioni le conoscenze tecnologiche e scientifiche acquisite dall'Europa, le quali, anche se oggi non sono comparabili alle loro quanto ad importanza, costituiscono pur sempre un utile elemento, ed aumenteranno sempre piu' di interesse per effetto della cooperazione.

Insomma si realizzerebbe una spinta al processo di elevazione tecnologica dell'intera area geografica di beneficio generale.

Se e' ovvio che oggi gli Stati Uniti sono, tecnologicamente parlando, enormemente piu' avanzati dell'Europa, e' altrettanto vero che occorre impedire che questo distacco finisca per determinare conseguenze negative per tutti, che gli Stati Uniti hanno piu' da perdere che da guadagnare a lasciar sorgere una nuova categoria di "sottosviluppati", e che gli Stati Uniti non mancherebbero di trarre un non indifferente interesse materiale sia dall'accresciuto volume e valore di conoscenze brevettate cedute all'Europa e sia dal libero e gratuito scambio tra Europa ed America di conoscenze non brevettate o di proprieta' dei rispettivi Governi.

o

o o

/..

Sforzi nazionali ed europei

20.- Il perseguimento dell'obiettivo della soluzione del ritardo tecnologico europeo, presuppone una precisa e seria volonta' d' azione tanto a livello nazionale quanto a livello europeo.

Circa il primo livello, quello nazionale, occorre che nell'ambito di ogni singolo paese vengano messe in opera quelle misure che sono proprie di ciascun Governo e che costituiscono la base e la premessa di una efficace collaborazione nazionale. La questione si presenta in modo particolare per l'Italia che, tra i paesi dell'Europa occidentale, e' in fondo alla scala degli sforzi effettuati in materia di ricerca scientifica e tecnologica, sia quanto a fondi pubblici e privati impiegati in termini di percentuale del prodotto nazionale lordo, sia in termini di organizzazione per la ricerca e della razionalita' della procedure relative, sia in termini di incentivi per la ricerca, sia in termini di dimensioni aziendali. Sempre limitatamente all'Italia - ed ogni Paese fa probabilmente caso a se' - occorre prendere misure interne adeguate, tra le quali sembrerebbe opportuno considerare :

- sforzi considerevolmente maggiori sul piano finanziario, pubblico e privato;
- una riorganizzazione degli strumenti e degli enti di ricerca, tra cui in primo piano la creazione di un vero e proprio Ministero della Ricerca;
- l'elaborazione di un'effettiva politica di ricerca e, a questo fine e in questo quadro, lo svolgimento di un'accurata indagine per individuare quale possa essere il mondo industriale dei prossimi 15-20 anni in vista di poter effettuare scelte orientative e determinare settori prioritari per le nostre programmazioni e per i nostri investimenti;
- la messa in opera di incentivi tra i quali, ad esempio, l'installazione di un efficace sistema di informazioni soprattutto per le numerosissime conoscenze gratuite che sono ufficialmente di dominio pubblico, il largo ricorso a borse di tirocinio e di perfezionamento dei nostri laureati in istituzioni straniere, la promozione al sorgere di appropriate fondazioni per ricerca (simil-

/..

mente a quanto e' stato effettuato in altri paesi) con la introduzione di formule di incoraggiamento quali sgravi o esenzioni fiscali, l'incoraggiamento delle ricerche cooperative, lo studio di formule di finanziamento della ricerca nella media e piccola industria, la possibile istituzione di sgravi fiscali per i fondi impiegati nella ricerca da parte delle industrie.

21 - Circa il secondo livello, quello europeo, appare necessario tenere presente che sarebbe illusorio poter pensare che la cooperazione americana possa da sola risolvere il problema del ritardo tecnologico o debba essere destinata a ripetersi indefinitivamente per aggiornare in continuita' l'Europa e per colmare periodicamente le sue carenze e i suoi ritardi. Gli Stati Uniti potranno fare uno sforzo iniziale per offrirci un punto di partenza che ci consenta di risparmiare il tempo e i capitali che hanno condotto al loro livello di oggi, e metterci cosi' in grado di non avere ""handicap", ma non si puo' immaginare che debbano sostenere permanentemente la Europa nel progresso tecnologico.

Pertanto se l'assistenza e la cooperazione americana costituiscono una base insostituibile, tale base avra' un valore o potra' consentire la soluzione duratura del progresso tecnologico dell'Europa a livello americano soltanto a condizione che :

a) l'Europa sia disposta ad effettuare investimenti pubblici e privati in ricerche scientifiche e tecnologiche comparabile a quelli degli Stati Uniti, sia pure con quei minori oneri che potranno derivare dal piu' basso livello dei costi europei e da un selezionamento prioritario dei settori di ricerca a cui gli europei potrebbero dedicarsi. In altre parole uno sforzo finanziario europeo di grandi dimensioni e' necessario per tenere il passo americano del futuro, sforzo che in termini assoluti sara' sostanzialmente inferiore ai 100 dollari pro-capite che oggi giorno gli Stati Uniti dedicano a questi investimenti (contro i 34 della Gran Bretagna, i 27 della Francia, i 20 della Germania, i 19 dell'Olanda, i 15 del Belgio, i 4 dell'Italia), ma che in termini relativi potra' invece avvicinarsi a quello stesso 3% del

/..

reddito nazionale lordo che gli Stati Uniti impiegano per la ricerca;

b) le dimensioni delle aziende e dei mercati dell'Europa siano - o divengano il piu' rapidamente possibile - comparabili con quelle degli Stati Uniti. Cio' va inteso non in senso assoluto, ma in senso relativo: nel senso cioe' che alle dimensioni attuali essenzialmente nazionali si sostituiscano dimensioni continentali, le sole che consentiranno il superamento delle varie "soglie" industriali.

LINEAMENTI DI UN PROGRAMMA

Piano decennale di sviluppo tecnologico

22 - L'eventuale Accordo Tecnologico dovrebbe condurre, come sua prima ed immediata realizzazione, allo studio, formulazione ed esecuzione per il tramite del meccanismo operativo da prevedersi dall'Accordo stesso, di un "piano decennale di sviluppo tecnologico" destinato ad elevare l'Europa, nello spazio di un decennio, ad un livello adeguato di cognizioni scientifiche e tecnologiche e tale da garantire al vecchio continente lo svolgimento di una produzione industriale competitiva nei settori avanzati dominati dai ritrovati piu' moderni.

Nello stesso tempo il "piano decennale di sviluppo tecnologico" dovrebbe contenere opportuni elementi indicativi per il possibile ridimensionamento, cioe' l'ampliamento mediante fusioni e concentrazioni, di talune strutture industriali europee, anche se non necessariamente implicanti questioni tecnologiche, ma necessario per dare un carattere ed un'ampiezza continentale, e quindi produttivamente superiore, a certi settori d'attivita'.

Settori prioritari

23 - Una prima esigenza da soddisfare per una proficua elaborazione del

"piano" e' l'identificazione dei settori tecnologici aventi carattere di priorita', non essendo concepibile una generale ed indiscriminata azione e cooperazione estesa a tutti i campi possibili della tecnologia e della scienza, che finirebbe per imprimere un carattere teorico all'iniziativa e per nuocere alla sua efficacia.

A titolo esemplificativo si indica una lista di possibili interventi aventi un carattere di priorita', lista che e' soggetta a discussione e ad approfondimenti alla luce del differente peso ed importanza che ogni paese puo' attribuire ad ogni singolo settore, e che potra' essere modificata ed integrata in conseguenza:

a) calcolatori elettronici (che nella loro essenza rivoluzionaria di muratori profondi delle procedure decisionali sia in campo nazionale che in campo aziendale non possono essere diffusi largamente in un solo paese senza creare divari incolmabili nel progresso reciproco);

b) industria aeronautica (nella sua veste di fattore indispensabile ed insostituibile dei mezzi di trasporto a media ed a lunga distanza, il quale pertanto non dovrebbe ridursi a divenire monopolio di un solo paese);

c) ricerche e vettori spaziali (che rappresentano il campo piu' avanzato della tecnologia e che costituiscono percio' il piu' sicuro e piu' proficuo canale di elevazione tecnologica) e relative infrastrutture;

d) satelliti di ogni uso scientifico, industriale e commerciale (tra cui quelli per le telecomunicazioni, per la televisione, per la navigazione, per il traffico aereo, per la meteorologia, per le esplorazioni planetarie) e relative infrastrutture;

e) ricerche atomiche ed energetiche;

f) desalinizzazione delle acque e purificazione dai vari tipi di inquinamento (acqua, terra, atmosfera).

/..

Metodo di cooperazione

24.- Una seconda esigenza da soddisfare e' quella del metodo di cooperazione, tra Europa e Stati Uniti, ai fini della realizzazione del "piano decennale".

Anche a questo proposito a titolo esemplificativo puo' essere opportuno ricordare un metodo che ha dato eccellenti risultati nell'ambito della cooperazione strettamente europea : quella della collaborazione sulla base di singoli progetti. Non e' detto che un tale metodo debba necessariamente trovare applicazione in tutti i settori, ma certamente esso si profila idoneo ed appropriato in parecchi casi.

D'altra parte esso non dovrebbe costituire una novita' per gli Stati Uniti in quanto si identifica con il sistema indicato implicitamente dal Presidente degli Stati Uniti nell'offerta, rivolta alla Europa mesi or sono, di partecipare alla realizzazione in comune di un progetto di esplorazione planetaria tentativamente orientato verso il pianeta Giove. Infatti tale offerta comporterebbe l'accesso dei paesi europei alle tecnologie piu' avanzate in materia di astronavi, l'acquisizione da parte di essi delle "conoscenze" tecnologiche di proprieta' governativa (a titolo gratuito) e di proprieta' privata (mediante pagamento di brevetti e di diritti di licenza), la concessione da parte degli Stati Uniti, inoltre, di assistenza in consigli e in suggerimenti e dell'uso ove necessario delle loro reti e dei loro impianti: un complesso di cose, insomma, per cui i paesi dell'Europa occidentale sarebbero messi in grado di realizzare un veicolo spaziale con caratteristiche che fino ad oggi sono monopolio esclusivo degli Stati Uniti e dell'Unione Sovietica, con tutte le conseguenze inerenti.

25.- Applicando il metodo per progetto, anziche' al campo delle astronavi, a quello dei vettori spaziali, si potrebbe ad esempio pensare allo sviluppo di un vettore a propulsione idrogeno-ossigeno liquidi, di elevatissimo interesse sia per l'Europa che per gli Stati Uniti (questi ultimi non essendovi finora ancora pervenuti) e, in pari tempo, di nessuna importanza militare.

/..

Estendendo la stessa applicazione al settore atomico si potrebbe immaginare la realizzazione di un grande protosincrotone unico per gli usi congiunti americani ed europei (mentre oggi, in buona parte anche per motivi antagonistici, e' in progetto la costruzione di tre distinti grandi protosincrotroni, del costo complessivo dell'ordine di miliardi di dollari incluso il funzionamento per un certo numero di anni, rispettivamente negli Stati Uniti, nella Europa occidentale e nell'URSS).

I tre esempi indicati dimostrano da un lato l'idoneita' di collaborazioni legate a singoli progetti e dall'altro l'interesse tecnologico, scientifico e finanziario che anche gli Stati Uniti ritrarrebbero da simili iniziative, le quali permetterebbero di collegare la concessione delle loro tecnologie allo sviluppo di rami tecnologici in fondo ai quali essi stessi non sono ancora arrivati. Una tale evoluzione, se metterebbe l'Europa in prima linea nelle ricerche piu' avanzate, consentirebbe altresi' agli Stati Uniti, di fare in collaborazione con l'Europa progressi sensibili, creando un punto attivo di indubbio valore anche politico nei riguardi delle altre aree geografiche.

26 - Ma anche il metodo della collaborazione per settori puo' avere i suoi vantaggi, non tanto come alternativa, quanto piuttosto come integrazione di quello per progetti.

Ad esempio nell'elettronica se dovesse apparire difficile la produzione su di un piano europeo di calcolatori elettronici completi, si potrebbe immaginare una formula di collaborazione fondata su di una valida specializzazione delle industrie europee per la produzione delle parti periferiche, nell'ambito di un sistema di intese che lasci agli Stati Uniti il "centro" del calcolatore.

Finanziamento dell'acquisizione di tecnologie

27 - Una terza esigenza da soddisfare nell'elaborazione del "piano" e' la ricerca di una formula di regolamento del contributo di conoscenze scientifiche e tecnologiche che ciascun paese dara' al pro-

cesso di elevazione tecnologica degli altri. Questo problema concerne, specie nella fase iniziale, sopratutto gli Stati Uniti, che nell'iniziativa auspicata dal presente documento dovrebbero offrire il contributo di base, consistente nei risultati a cui essi sono pervenuti finora nei vari campi della scienza e della tecnologia.

Va a questo proposito anzitutto rilevato come esista un vastissimo complesso di conoscenze, sia al di qua che al di la' dell'Atlantico ma soprattutto al di la', che ufficialmente sono di pubblico dominio ed il cui uso pertanto non comporta nessuna forma di compenso. Tali conoscenze sarebbero utilissime per il loro impiego, purche' gli operatori economici non le ignorassero. In questo campo, pertanto, sara' sufficiente mettere in atto un sicuro ed efficiente scambio, preceduto da un appropriato inventario interno, scambio che potrebbe essere realizzato per il tramite o sotto il controllo del meccanismo operativo concepito nel quadro dell'Accordo tecnologico.

Un altro importante gruppo di conoscenze e' quello di proprieta' governativa (nell'ambito degli Stati Uniti va sottolineata a questo riguardo l'importanza delle conoscenze, per l'evoluzione tecnologica europea di proprieta' della NASA). Anche questo gruppo dovrebbe essere oggetto di scambio gratuito tra Stati Uniti ed Europa, la gratuita' essendo confortata da precedenti di portata generale.

Ma il piu' qualificato gruppo di informazioni e' di proprieta' privata. Per questo gruppo dovrebbe ovviamente essere previsto l'acquisto contro pagamento, da parte delle industrie interessate, dei brevetti e dei diritti di licenza, l'azione e l'impegno dei singoli Governi, e nel caso piu' particolare di quello degli Stati Uniti, dovendo estrinsecarsi da un lato ad autorizzare il trasferimento di conoscenze nei casi in cui esso sia necessario, e dall'altro a vigilare sulla congruita' del prezzo.

A proposito di quest'ultimo gruppo non sara' inopportuno ricordare, per dimostrare come sul piano pratico il problema si presenti piu' semplice di quanto possa apparire in teoria, come parecchie grandi aziende di importanza internazionale si vadano sempre piu' orientando, sia di qua che di la' dell'Atlantico, piu' che ad una vera e propria vendita di brevetti, verso formule di scambio tra industrie dei medesimi e delle conoscenze tecnologiche relative.

28 - Vi sono altresi' gli aspetti strettamente finanziari dell'iniziativa, nel senso **degli oneri globali** che comporta la realizzazione dell'"Accordo Tecnologico" cioe' il funzionamento dell'"Organismo Internazionale operativo" e l'esecuzione del "Piano decennale".

Quanto all'entita' di questi oneri essa dipendera' dal numero e dall'ampiezza dei "settori prioritari" e dei progetti a cui verra' deciso di dare applicazione.

Quanto a "**chi**", nell'ambito di ciascun paese, dovra' sopportare gli oneri in questione, sembrerebbe potersi considerare la seguente ripartizione:

- le spese relative al funzionamento dell'"Organismo operativo internazionale" e le spese relative alle attivita' di ricerca del "Piano decennale" potrebbero essere a carico dei Governi;
- le spese relative al pagamento delle acquisizioni tecnologiche brevettate e delle conoscenze e licenze inerenti, nonche' le spese relative alle applicazioni e allo sfruttamento di tali tecnologie dovrebbero essere a carico delle industrie utilizzatrici.

29 - Una speciale attenzione sembra doversi porre al modo di presentare un'iniziativa del genere all'opinione pubblica.

Se uno degli scopi dell'iniziativa stessa e' quello di rilanciare l'idea di una collaborazione fra i Paesi occidentali (quale sostanziale ed esemplare premessa per piu' ampie collaborazioni), dopo le alterne vicende che tale collaborazione ha avuto negli ultimi tempi, e' indispensabile che essa sia presentata in modo tale da colpire ed attrarre al massimo grado l'attenzione anche della grande massa di cittadini che sono del tutto estranei ai problemi tecnici e a quello dello sviluppo tecnologico in particolare.

L'Alleanza Atlantica e la Comunita' Economica Europea ebbero all'inizio un'indubbia presa sulla fantasia delle masse perche' si proponevano obiettivi facilmente comprensibili anche per i non iniziati alla politica. Non si potrebbe dire altrettanto di una "Comunita' tecnologica" di cui molti potrebbero non comprendere bene a prima vista il significato.

/..

Occorrerebbe pertanto presentare all'opinione pubblica la nuova iniziativa anche come un mezzo per accelerare l'avvento di una societa' piu' efficiente, piu' moderna, di una societa' in cui la meccanizzazione ed automazione estensiva ed intensiva del lavoro e una quantita' di altre applicazioni - oggi nemmeno prevedibili - del progresso tecnologico, la televisione a mezzo satelliti, i trasporti aerei di massa a velocita' supersonica, renderanno la vita dell'uomo piu' ricca, piu' interessante, meno legata al lavoro manuale e consentiranno una riduzione di orari lavorativi ed un parallelo sviluppo delle attivita' culturali o ricreative.

30 - Aggiungiamo qualche considerazione sui **terzi paesi**, cioe' sopratutto su quelli dell'Europa orientale e su quelli del mondo in via di sviluppo.

Quanto ai paesi dell'Europa orientale, l'iniziativa - anche per evitare un irrigidimento dei blocchi - dovrebbe lasciare aperta la possibilita' di una loro adesione, come e' detto al punto 15. Del resto, non e' da escludere che lo sviluppo tecnologico perseguito dal proposto accordo contenga germi di altre eventuali collaborazioni, utili al consolidamento della distensione internazionale.

Quanto ai Paesi del mondi in via di sviluppo, mentre una loro partecipazione non apporterebbe contributi positivi, dato l'eccessivo divario esistente, e' implicito che un miglioramento della situazione tecnologica europea da un lato accrescerebbe le possibilita' reali dell'Europa di assisterli efficacemente, e dall'altro potrebbe facilitare a suo tempo un processo di trasferimento nei loro territori di industrie tecnologicamente piu' avanzate rispetto al loro stato attuale. Ed anche per detti Paesi, del resto, il tipo di accordo proposto al punto 15 non sarebbe preclusivo.

/..

C O N C L U S I O N E

31 - Come tutti sanno l'Europa Occidentale e' in considerevole e grave ritardo scientifico e tecnologico, specialmente rispetto agli Stati Uniti. Questo ritardo tecnologico ha ormai raggiunto livelli preoccupanti che non mancheranno di ripercuotersi sulla competitivita' industriale.

Nello stesso tempo l'Europa Occidentale e' una notevole utilizzatrice di tecnologie, e' una grande esportatrice di intelligenze, e' una non indifferente produttrice di importanti conoscenze nel campo della ricerca fondamentale.

Una cooperazione fra Europa e Stati Uniti, fondata da parte europea sull'esigenza di colmare il ritardo tecnologico, appare quindi come un naturale sviluppo e potrebbe utilmente e reciprocamente servire gli interessi delle due aree geografiche.

32 - Lo strumento di questa cooperazione potrebbe essere la conclusione di un Accordo tecnologico, a cui pervenire nell'ambito dell'istanza internazionale politicamente piu' autorevole e geograficamente piu' qualificata, in pari tempo aperto a tutti i Governi europei interessati e successivamente anche eventualmente a quelli di altri continenti. Il primo obiettivo dell'Accordo dovrebbe essere la elaborazione e l'esecuzione di un "Piano decennale" di sviluppo tecnologico dell'Europa destinato a porre l'Europa in linea con il ritmo del progresso americano (ed inteso ad assicurare il proseguimento dell'azione anche dopo il raggiungimento di questo obiettivo). Si tratterebbe, per usare una espressione di grande popolarita' e di sicuro effetto psicologico, di un "piano Marshall della tecnologia", il quale tuttavia a differenza del piano Marshall originario sarebbe impostato sulla mutua assistenza e sullo immediato reciproco interesse.

/..

Il funzionamento di questa cooperazione, - che sul piano strettamente europeo dovrebbe essere di dimensioni ancora piu' vaste di quanto non possa emergere dalla sola partecipazione americana ed investire il campo della politica tecnologica unitaria, della creazione di certe infrastrutture, dell'azione per il conseguimento di concentrazioni industriali, della promozione di nuove industrie, dovrebbe essere assicurato da un apposito organismo, da creare e da mantenere in vita queste specifiche esigenze e che possa assicurare la continuita' del processo.

33 - Il rilancio tecnologico dell'Europa, lungo le linee sopraccennate, servirebbe anche gli obiettivi di un'efficiente programmazione delle singole ricerche nazionali inquadrandole in pari tempo in un'armonizzazione di carattere generale, stimolerebbe la cooperazione europea nel settore piu' importante e piu' delicato dell'avvenire economico ed industriale del vecchio continente, accomunerebbe Europa Stati Uniti in una impresa che arrecherebbe grandi benefici a tutti i partecipanti e che costituirebbe un ulteriore elemento di stabilizzazione politica, di progresso economico, di conservazione della pace. In una parola, il rilancio economico dell'Europa in un primo tempo e successivamente del Mondo tutto, realizzerebbe in concreto quella massa in comune delle scoperte e delle innovazioni dei popoli piu' progrediti che e' la forma prima, piu' vera e piu' incisiva ed efficace di cooperazione tra i popoli e di assistenza dei piu' progrediti ai meno progrediti.

Attuando l'iniziativa proposta i popoli dell'Alleanza Atlantica prima, e poi i popoli europei, dimostrerebbero con i fatti di ripudiare il programma di progredire ed arricchire per poi assistere i restati poveri ed arretrati, ed invece assumere il programma generoso ed altamente umano e lungimirante di progredire insieme, arricchire insieme, convivere insieme in un mondo libero, prospero, pacifico.

/...

RELAZIONE SUL PROGRESSO TECNOLOGICO E LA RICERCA SCIENTIFICA NELL'AMBITO DELLE COMUNITA' EUROPEE

(presentata a nome della Commissione per la ricerca e la cultura del Parlamento Europeo, relatore l'on. A.P. Oele)

23 settembre 1966

Nelle sue riunioni del 15 febbraio, 8 aprile, 5 e 25 maggio 1965 la Commissione per la ricerca e la cultura del Parlamento Europeo ha tenuto delle discussioni introduttive, alla presenza degli esecutivi delle tre Comunita', sui problemi relativi allo sviluppo tecnologico e alla ricerca scientifica e tecnica nella Comunita' europea.

Nella riunione del 29 giugno 1965 l'on. Radoux e' stato incaricato di redigere una relazione su tali problemi.

Il 21 ottobre 1965 il Parlamento Europeo, nella sua risoluzione concernente l'Ottava relazione generale sull'attivita' della C.E.E.A., ha incaricato la Commissione per la ricerca e la cultura "di presentargli una relazione sul progresso tecnologico e la ricerca scientifica nell'ambito della Comunita' europea". Il 28 ottobre 1965 la Commissione per la ricerca e la cultura ha designato relatore l'on. A.P. Oele in sostituzione dell'on. Radoux, che nel frattempo aveva lasciato il Parlamento Europeo.

Nelle sue riunioni del 23 maggio e del 21 giugno 1966 la Commissione ha esaminato il progetto di relazione dell'on. Oele. Nella seconda delle due riunioni menzionate il progetto di relazione e' stato approvato all'unanimita'. Erano presenti: gli onn. D. Catroux, presidente, H. Merten, vice-presidente, A.P. Oele, relatore, J. Bernasconi (in sostituzione dell'on. J. Jarrot), R. Carcassone, R. Charpentier, P. De Clercq, W. Dröscher, N. Hougardy, F. Marenghi (in sostituzione dell'on. D. Graziosi), L. Memmel, L.E.E.M. Moreau de Melen, J. Müller, M. Scelba, W. Seuffert.

La proposta di risoluzione che fa seguito alla relazione, e' stata approvata, anch'essa all'unanimita', nella riunione del 12 luglio 1966. Erano presenti: gli onn. D. Catroux, presidente, W. Schuijt e H. Merten, vicepresidenti, A.P. Oele, relatore, E. Battaglia, C. Berkhouwer, R. Carcassone, R. Charpentier, P. De Clerq, W. Dröscher, N. Hougardy, J.W. van Hulst, A. Jarrot, F. Marenghi (in sostituzione dell'on. D. Graziosi), L. Memmel, J. Müller.

INDICE

Pag.

Introduzione 1

Cap. I - Basi e strumenti della politica della scienza nei paesi industriali 4

1. Struttura della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico 4

2. Basi e strumenti 7

Comparabilita' con lo sforzo esplicato all'estero 8

Il principio del mantenimento dell'equilibrio dello sviluppo sociale a vantaggio del benessere generale 8

Il principio della politica scientifica autonoma 10

3. La scelta politica 10

4. Gli strumenti di una politica scientifica 11

a) Istituti e fondazioni 12

b) Il finanziamento e le agevolazioni fiscali 13

c) I contratti di ricerca 14

d) Le stime del piano economico centrale 15

Cap. II - Ricerca e crescita economica 15

1. Il rapporto tra la ricerca e la crescita economica 15

2. L'optimum 19

3. Conclusioni 26

Cap. III - Le dimensioni dell'attivita' di ricerca e di sviluppo nella Comunita' e negli Stati Uniti 27

Pag.

1. Significato delle cifre comparative. 27

- Fattori esterni. 28

- Fattori interni. 30

2. Spese per la ricerca e lo sviluppo nella Comunita' e negli Stati Uniti. 31

3. Fattori determinanti delle dimensioni della ricerca. 33

Cap. IV - Struttura istituzionale della politica scientifica e organizzazione della ricerca nei paesi della Comunita' 35

1. Struttura istituzionale della politica scientifica. 35

2. Organizzazione della ricerca nei paesi della Comunita' . . . 42

Cap. V - La ricerca scientifica e tecnica nei trattati. 54

Cap. VI - Attivita' delle istituzioni comunitarie. 57

Cap. VII - Alcuni obiettivi della politica scientifica comune . 72

1. Necessita' e obiettivi di una politica comune. 72

2. Il coordinamento delle politiche scientifiche dei singoli Stati membri. 77

a) L'insegnamento scientifico. 77

b) L'armonizzazione delle agevolazioni fiscali applicate dai singoli paesi a favore della ricerca. 78

c) Aiuti alla ricerca che viene effettuata a vantaggio diretto delle imprese 78

3. Promovimento della divisione del lavoro per progetti eseguiti prevalentemente sul piano nazionale. 79

4. La scelta di progetti concreti di ricerca comunitaria. . . . 80

Pag.

Cap. VIII - Democrazia e scienza 83

Progetto di risoluzione 87

INTRODUZIONE

1. L'Europa e', agli occhi del mondo, la culla della civilta' industriale. La rivoluzione tecnologica non e' il prodotto casuale di un connubio tra la scienza applicata e l'attivita' imprenditoriale alle origini del primo capitalismo. Essa affonda le sue radici nell'umanesimo europeo. Un umanesimo che, seguendo le tracce delle religioni ebraica e cristiana, si rifiuta di credere all'onnipotenza del fato e rende l'uomo consapevole delle infinite possibilita' latenti in lui. Un umanesimo anche che, nutrito delle migliori tradizioni della civilta' greco-latina, si oppone alla divinizzazione di monarchi e monarchie e si leva in difesa della liberta', dei diritti e della dignita' dell'individuo. Nell'universo che ha saputo crearsi, l'uomo ha trovato la liberta' di ampliare le proprie conoscenze senza impacci e di trasformare il mondo.

Anche la democrazia occidentale trae origine dall'umanesimo europeo. All'inizio, lo sviluppo delle istituzioni politiche democratiche non e' stato meno dinamico del progresso tecnico e industriale. Alla fortuna di entrambi contribuiva il costituirsi di una borghesia consapevole, scaturita da un'industria in rapida espansione. Purtroppo, lo sviluppo della democrazia politica ed economica fu presto distanziato da quello della industria e della tecnica. Mentre la democrazia politica e sociale progrediva letamente, lo sviluppo tecnologico riceveva sempre nuovi impulsi. Le scienze naturali e la tecnologia finirono per svilupparsi in modo autonomo. Si e' andata cosi' formando una categoria sociale affatto nuova, quella dei ricercatori e dei tecnici specializzati, destinata a dare la propria impronta a una societa' sempre piu' dipendente dalle prestazioni della sua '*élite*' scientifica.

2. L'esistenza dell'uomo, la '*condition humaine*', e' indissolubilmente legata alla ricerca del sapere e della verita'. Fino dai tempi biblici e' noto che l'albero della conoscenza del bene e del male fa parte della vita dell'uomo. E' impossibile rinunciare ai frutti di questo albero. Il progresso della conoscenza e' irreversibile e non puo' venire frenato o arrestato se non da una catastrofe cosmica.

I frutti del rapido sviluppo scientifico e tecnologico non sono tutti gradevoli. Tutti conoscono i frutti amari della tecnica militare, i terribili pericoli insiti in essi. Del loro uso sono responsabili gli statisti e uomini politici, cui incombe il compito di impedire che i loro semi di distruzione soffochino, germogliando, ogni forma di vegetazione nel giardino della comunita' umana.

L'ironia della storia vuole che un'adeguata tutela contro l'uso accidentale delle armi nucleari sia possibile solo con l'ausilio dei piu' moderni sistemi scientifici di sicurezza.

3. E' incontestabile che anche gli uomini politici sono responsabili dello squilibrio che caratterizza l'evoluzione che abbiamo descritto piu' sopra. Fin dall'epoca piu' remota, la scienza e' stata posta al servizio di principi, paesi e popoli per aiutarli a difendersi o ad attaccare o a sottrarsi a situazioni difficili. Questi incontri tra scienza e politica hanno avuto in genere un esito poco fortunato. Riferendosi ai movimenti dei suoi principeschi mecenati, Leonarso da Vinci esclamava:

> "Vedrannosi animali sopra della terra, i quali sempre combatteranno infra loro e con danni grandissimi e, spesso, morte di ciascuna delle parti. Questi non avran termine nelle lor malignita'; per le fiere membra di questi verranno a terra gran parte delli alberi delle gran selve dell'universo, e poi che' essi si avranno pasciuto, il nutrimento de' loro desideri sara' di dar morte e affanno e fatiche e guerre e furie a qualunque cosa animata. . . . . O mondo! com' e' che non t'apri a precipitarli nell'alte fessure de' tua gran baratri e spelonche, e non mostrare piu' al cielo si crudele e spietato mostro". (1)

Sullo sfondo di esperienze analoghe, e' comprensibile che molti scienziati abbiano desiderato mantenersi lontani dall'attivita' politica, mettendo a disposizione dei governi le loro capacita' e la loro energia solo per progetti concreti ed urgenti. Anche per questo i contatti fra scienza e politica hanno avuto carattere frammentario e sono rimasti incompleti e insufficienti fino all'ultima guerra mondiale. Cio' ha danneggiato la scienza, e in particolare le scienze sociali che non hanno potuto mantenersi al livello di sviluppo delle scienze naturali, ma ha ancor piu', e in modo irrimediabile danneggiato la vita, la liberta' e la dignita' dell'individuo. Purtroppo, in un recente passato molte per

(1) Leonardo da Vinci, "Le profezie delle cose filosofiche; della crudelta' dell'omo" ("Frammenti letterari e filosofici di L. da Vinci", Firenze, Barbera, 1925).

sone hanno perso la vita in guerre sanguinose, scoppiate in seguito a dissidi politici molto discutibili e in se' tutt'altro che nuovi, ma in cui veniva impiegato un potenziale militare interamente nuovo e di una efficacia fino allora sconosciuta.

4. Dopo la seconda guerra mondiale l'atteggiamento nei confronti della scienza ha subito una fondamentale trasformazione. Dopo Hiroshima, il mondo e' definitivamente mutato. La lezione della bomba atomica non e' rimasta circoscritta alle amare esperienze di quanti ne sono stati direttamente colpiti, alle quali allude per l'appunto il brano citato di Leonardo. Tutta l'umanita' si e' resa conto che le origini e le conseguenze dello sviluppo scientifico, sono in rapporto diretto con la realta' politica e sociale. Soprattutto nei paesi in cui si vuol porre, sull'esempio dell'antica Grecia, la politica al servizio della liberta' e della dignita' dell'individuo e' ormai divenuto un compito imprescindibile dare una forma istituzionale all'interazione fra scirnza e politica.

5. La realizzazione della bomba atomica ha costituito un esempio caratteristico di progetto di ricerca orientato verso uno scopo ben definito e coronato da successo. Esso non e' stato l'unico progetto che ha dimostrato le possibilita' di riuscita di una ricerca organizzata su ampia scala e tendente all'acquisto di nuove cognizioni e di mezzi tecnici ancora ignoti. Anche alcune grandi imprese avevano gia' realizzato esperienze positive mediante una efficiente politica scientifica interna.

Si pensi allo sviluppo divenuto decisivo per l'agricoltura e l'alimentazione, della sintesi ammoniacale nell'industria chimica tedesca o agli esempi piu' recenti del nailon e dei transistor. Il successo di questa ricerca organizzata determina in misura crescente le possibilita' di espansione e la posizione competitiva delle grandi imprese. Nonostante permanga un elemento di sorpresa, e' comunque possibile condurre una politica di orientamento della scienza.

6. Dai governi pero' ci si attende non solo qualcosa di piu', ma anche qualcosa di diverso dalla semplice attuazione di una politica scientifica interna nel quadro di un'impresa o di un progetto. Se i governi assumono come norma il benessere generale dei cittadini, dovranno ten-

dere in particolare all'instaurazione di una politica scientifica globale, intesa, non solo a rafforzare l'economia nel suo complesso, ma anche a soddisfare le esigenze non economiche dei cittadini, in funzione della loro importanza politica. Una politica siffatta puo' definirsi come segue: "predisporre e adottare decisioni dei settori dell'insegnamento scientifico, della ricerca scientifica e dello sviluppo, ispirandosi ad obiettivi di interesse generale".

Dato il suo carattere di generalita', questa definizione non puo' che essere vaga. nel capitolo che segue, verra' data della politica della scienza una definizione piu' concreta; ma tale definizione, essendo piu' operativa, presupporra' una determinata concezione dell'interesse generale.

CAPITOLO I

BASI E STRUMENTI DELLA POLITICA DELLA SCIENZA NEI PAESI INDUSTRIALI

I - Struttura della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico

7. Ai fini di un'esatta comprensione del rapporto che intercorre fra la ricerca scientifica e i punti di riferimento concreti della politica della scienza, e' indispensabile una certa conoscenza della struttura della ricerca.

Va osservato anzitutto che la struttura della ricerca nel settore delle scienze naturali e della tecnica si differenzia nettamente da quella della ricerca in altre discipline scientifiche. Da piu' di un secolo, nel settore delle scienze naturali prevale per la ricerca il metodo ipotetico-deduttivo, in cui l'esperimento ha una funzione decisiva di controllo. La ricerca sperimentale consente di raggiungere un notevole gradi di semplificazione mediante lo studio isolato di fenomeni distinti. Soprattutto nella ricerca fondamentale, si puo' attuare una di

visione del lavoro molto articolata, che consente l'apporto contemporaneo di vari contributi, ai fini di una ricerca piu' coerente e piu' orientata verso l'applicazione. Tutti questi elementi conferiscono alla ricerca nel campo delle scienze naturali una struttura piu' o meno stratificata.

8. Alla base di tale struttura si trova anzitutto la ricerca fondamentale libera, che gia' da tempo non e' piu' dominio esclusivo di geni isolati. Al contrario, anch'essa ha subito un'evoluzione; il lavoro di équipe di vari ricercatori, piu' o meno inquadrati in una determinata gerarchia, va acquistando un'importanza sempre maggiore.

La ricerca orientata verso applicazioni pratiche parte dai risultati della ricerca di base. Essa tende al miglioramento dei metodi di produzione o al perfezionamento di un prodotto. Anche le possibilita' di applicazione di materiali e di dispositivi in se' completamente nuovi vengono, nella pratica, sperimentati nell'ambito di questo tipo di ricerca.

L'ultimo e terzo stadio della ricerca, che e' un po' a parte, riguarda i progetti di sviluppo. Essi vengono intrapresi per prodotti materiali e metodi di produzione che appaiono particolarmente promettenti e la cui commercializzazione e' possibile solo dopo che siano stati risolti i problemi attinenti all'ingrandimento di scala e alla fabbricazione in serie in una fabbrica sperimentale o mediante modelli e prototipi.

La distinzione fra i vari tipi di ricerca e' tutt'altro che netta. Non vi e', ad esempio, alcuna distinzione di principio fra ricerca pura e ricerca applicata, in quanto le applicazioni tecniche pongono problemi interessanti per i ricercatori che aspirino ad ampliare le proprie conoscenze fondamentali, mentre l'impostazione data a molti problemi fondamentali privi di intenti pratici puo' ispirare determinate applicazioni tecniche. Non c'e' quindi da stupirsi se la ricerca fondamentale e la ricerca applicata danno risultati piu' favorevoli quando si mantengono in stretto contatto su concreti progetti di sviluppo. Un siffatto sistema "d'interscambio" delle attivita' scientifiche a vari livelli della ricerca puo' tuttavia venir attuato solo in seno ad imprese con forti disponibilita' di capitali o nel caso di progetti ed istituti finanziati dallo Stato.

9. Nelle forme di ricerca fondamentale collegate ad una ricerca piu' orientata e applicata, si nota certamente un influsso vago, ma inconfondibile dello scopo applicativo. Tuttavia, il momento importante in cui avviene una chiara selezione e' quello in cui

si passa dalla ricerca applicata allo sviluppo. Si tratta allora di realizzare progetti sperimentali su scala di laboratorio ed elaborati solo sulla carta. A tale stadio, il ricercatore cede il posto all'ingegnere specializzato nello sviluppo. La direzione della ricerca, nei grandi laboratori industriali, si trova, a questo punto, di fronte alla scelta piu' delicata. La situazione e' analoga quando e' lo Stato che si assume la responsabilita' dello sviluppo di progetti concreti: il punto critico delle decisioni che esso deve prendere si presenta al momento del passaggio dalla ricerca applicata su scala di laboratorio allo sviluppo industriale. La gravita' della decisione risulta dal fatto che nella maggior parte dei grandi laboratori di sviluppo, le spese per lo sviluppo sono da tre a cinque volte superiori a quelle destinate a forme piu' fondamentali di ricerca. A tale proposito, occorre ricordare che nei settori economici in rapida espansione viene devoluto alla ricerca a allo sviluppo, dal 5 al 10% della cifra d'affari.

10. Per farsi un'idea esatta delle scelte che deve operare una politica scientifica globale, e' di fondamentale importanza la distinzione tra lo sviluppo fortemente orientato e la ricerca fondamentale e applicata su scala di laboratorio che e' meno costosa. Ne consegue infatti che la politica scientifica, nella sfera della ricerca di base, si limitera' a creare possibilita' di ricerca per le varie specializzazioni e per settori d'applicazione definiti in modo generico. La scelta piu' grave in merito a un caso concreto di applicazione e' operata solo al momento in cui si procede allo sviluppo.

11. Ci si puo' chiedere quali possibilita' abbia la politica scientifica nel settore delle scienze sociali. La vostra Commissione ha la sensazione che tali possibilita' siano notevolmente piu' limitate che non nel settore delle scienze naturali e della tecnica. Piu' limitate anzitutto perche' il metodo sperimentale, che si e' rivelato di importanza decisiva per lo sviluppo delle scienze esatte, non si e' ancora imposto sufficientemente nelle altre scienze. Si pone inoltre un problema fondamentale; nelle scienze sociali, e' lo stesso uomo che diviene oggetto della ricerca compiuta dai suoi simili. Quand'anche egli fosse disposto a sottoporvisi, individualmente o collettivamente, le possibilita' del ricercatore rimarrebbero limitate a causa della sua imperfezione umana. E' questa lacuna che va colmata con l'arte politica coadiuvata dalla scienza.

II - Basi e strumenti

12. Come e' stato detto nell'introduzione, lo sviluppo e la tecnica si sono sviluppati in un primo tempo senza alcun intervento dello Stato, la cui funzione si riduceva in passato ad adattare lo sviluppo scientifico e tecnico alle esigenze dei settori di sua esclusiva competenza. Ma le cose non sono rimaste a questo punto. Il criterio dell'adattamento alle tendenze manifestate dallo sviluppo nei paesi vicini si e' imposto in misura sempre maggiore. L'azione dello Stato supero' i limiti del settore pubblico per estendersi a tutta la ricerca scientifica onde mantenerla al livello di quella estera, data la sua importanza per lo sviluppo economico.

Solo negli ultimi tempi lo Stato ha manifestato la tendenza a non limitarsi a questi compiti piu' o meno obbligatori e a condurre una politica scientifica autonoma definita in base a obiettivi indipendenti. Tale evoluzione si riflette nei principi della politica scientifica, che ora cercheremo di analizzare.

13. Tali principi possono essere definiti come segue:

a) Mantenere uno sforzo comparabile a quello esplicato all'estero, al fine di garantire la posizione competitiva della nazione, l'equilibrio militare e la crescita economica;

b) Promuovere e, all'occorrenza, assumere direttamente lavori di ricerca scientifica nei settori della vita sociale che rischiano di rimanere distanziati da altri settori in rapido sviluppo. Si tratta quindi di anzitutto di mantenere l'equilibrio dello sviluppo sociale a vantaggio del benessere generale;

c) Affrontare, su iniziativa e a spese dello Stato, progetti di ricerca atti ad aprire campi completamente nuovi all'attivita' dell'uomo. E' in questo settore che si puo' parlare di una politica scientifica completamente autonoma.

Questi tre principi fondamentali della politica scientifica verranno illustrati nei paragrafi che seguono.

COMPARABILITA' CON LO SFORZO ESPLICATO ALL'ESTERO

14. Sembra a prima vista che non si possa parlare di una politica scientifica autonoma quando lo Stato tende a mantenere la ricerca scientifica a un livello comparabile a quello degli altri paesi. Questo principio politico tuttavia non e' il meno importante. E' inevitabile e necessario che la politica scientifica generale sia giudicata in base a questo criterio. Nella societa' industriale moderna infatti una paese non puo' considerarsi completamente isolato dagli altri.

Il carattere sempre piu' aperto delle relazioni economiche e le esigenze dell'equilibrio militare costringono a mantenere la ricerca scientifica e lo sviluppo tecnologico al livello degli altri paesi.

Alcune cifre caratteristiche sono molto significative a questo proposito. Nel decennio 1950-1960 le spese totali per la ricerca scientifica e per lo sviluppo negli Stati Uniti e' aumentato dall'1,2% al ,2,7% del reddito nazionale. La Comunita' ha raggiunto la percentuale americana del 1950 solo alla fine di quel decennio. Va notato tuttavia che le cifre non sono del tutto paragonabili (1). Negli Stati Uniti, infatti, la percentuale del reddito nazionale destinata alla ricerca militare e' ammontata, nel 1960, all'1% circa. Nei vari Stati della C.E.E. le spese per ricerche militari erano notevolmente inferiori.

Da un recente studio dell'O.C.S.E. (2) risulta che le spese destinate alla ricerca e allo sviluppo sono aumentate a ritmo assai rapido dopo il 1960. In media, tale aumento nell'Europa occidentale e' stato pari al 15-25% all'anno. Cio' significa che questo sforzo finanziario, tanto importante per il nostro argomento, registra un tasso di incremento assai piu' elevato di quello del reddito nazionale dei vari paesi. Non c'e' bisogno di dimostrare che questo incremento e' senza precedenti e costringera' il governo a prendere decisioni piuttosto difficili.

IL PRINCIPIO DEL MANTENIMENTO DELL'EQUILIBRIO DELLO SVILUPPO SOCIALE A VANTAGGIO DEL BENESSERE GENERALE

15. In base a questo principio lo Stato reagisce ai profondi mutamenti determinati dallo sviluppo tecnologico autonomo del settore commercia

(1) Questo punto sara' approfondito nel capitolo III.

(2) "L'effort de recherche et de développement en Europe occidentale, Amérique du Nord et Union soviétique", Freeman en Young, O.C.S.E., Parigi 1965.

le. Alcuni esempi tipici possono servire a dare un'idea esatta di questo ordine di problemi. Un esempio assai eloquente e' lo staordinario aumento del numero di automobili. Il boom automibilistico provoca un aumento dei rischi di incidenti, che e' difficile da accettare nelle sue funeste conseguenze.

Altre conseguenze sono, nelle citta', la paralisi del traffico e lo inquinamento atmosferico provocato dai gas di scarico degli autoveicoli. In vari paesi, si sta giungendo alla conclusione che questi problemi potranno venire risolti solo quando si provvedera' ad effettuare la necessaria ricerca fondamentale e applicata.

Una conseguenza piu' diretta dell'intensificazione delle attivita' di ricerca nella vita economica e' il rapido incremento della domanda di ingegneri e di tecnici. E' compito del governo mantenere la formazione dei tecnici ad un ritmo che consenta di coprire i bisogni fortemente aumentati in quel settore. Non si tratta solo di ampliare le universita' e gli istituti superiori esistenti o di fondarne altri, ma anche di effettuare una scelta avveduta degli ampliamenti da attuare in base alle stime dei bisogni di specialisti nelle singole discipline.

E' evidente che e' particolarmente in questo campo che lo Stato deve prendere decisioni gravi e difficili, che incidono sensibilmente sul bilancio dei vari paesi.

Un altro esempio piu' concreto di intervento dello Stato in base al principio politico sopra enunciato e' dato dagli studi sull'inquinamento dell'aria e delle acque. In molti paesi, l'accelerata industrializzazione ha notevolmente contaminato la purezza del mezzo ambiente. Sembra che le misure da adottare in materia non possono essere definite se non in seguito ad un'accurata ricerca scientifica. Infine vanno ricordate, in questo contesto, le conseguenze dell'automazione, che ormai si stanno manifestando anche in Europa. Allo Stato incombe l'obbligo di vigilare e di procedere a uno studio approfondito del fenomeno per accertarne le ripercussioni sull'occupazione e sulla qualita' del lavoro. Una ricerca accurata sull'automazione sara' indispensabile se si vuole evitare il pericolo della disoccupazione tecnologica, in particolare per gli elementi meno dotati.

IL PRINCIPIO DELLA POLITICA SCIENTIFICA AUTONOMA

16. Tale principio e' emerso solo negli ultimi anni, a seguito dell'evoluzione avvenuta nel dopoguerra, e non si puo' ancora parlare di una sua generalizzazione. La ricerca scientifica che i poteri pubblici organizzano di propria iniziativa, da soli od in collaborazione con le industrie, si limita all'attuazione di alcuni progetti concreti. Un esempio tipico di progetti del genere e' la ricerca diretta all'utilizzazione pacifica dell'energia atomica, in particolare per quanto riguarda i lavori in materia di fusione nucleare che vengono effettuati interamente a spese dello Stato. Anche l'astronautica rientra in questa categoria. E' un esempio spettacolare di cui e' ancora difficile valutare le ripercussioni sull'intera economia.

Rientrano nella politica scientifica autonoma anche progetti di carattere non tecnologico, come la ricerca in campo medico. In vari paesi e' previsto un programma di ricerche, sia pure di portata limitata, nel quale viene assegnato un posto modesto alle ricerche sul cancro ed a quelle in materia di gerontoiatria. In questi campi, la cui importanza non e' di carattere militare o economico possono essere interessanti delle iniziative da parte dei pubblici poteri.

III - La scelta politica

17. Come per ogni altra politica, anche in questo settore i poteri pubblici devono necessariamente compiere delle scelte, stabilendo un ordine di priorita' e d'importanza dei singoli progetti. Dato il rapido aumento delle spese per la ricerca, al quale si e' accennato, sara' necessario imporsi dei limiti in funzione dell'incremento del reddito nazionale, che aumenta costantemente, ma in misura limitata. Esistono gia', nei paesi europei, piu' progetti e programmi di quanti non se ne possano attuare con le risorse umane e finanziarie di cui si dispone. Ne deriva la necessita' di una ripartizione razionale delle attivita'. Grosso modo, si puo' fare la seguente distinzione. Anzitutto, occorre fare una ripartizione tra le ricerche effettuate nell'ambito degli istituti di insegnamento scientifico e quelle compiute al di fuori delle universita' e degli istituti superiori. In secondo luogo, occorre distinguere tra spese

per la ricerca civile e spese per la ricerca militare. Una terza suddivisione importante e' quella fra la ricerca compiuta nell'ambito delle industrie e quella effettuata negli istituti autonomi di ricerca e in altri organi non appartenenti al mondo economico. Giova distinguere infine tra progetti nazionali e progetti inquadrati in una cornice piu' vasta. Quest'ultima distinzione e' particolarmente importante per la politica scientifica nell'ambito comunitario. Gia' molti progetti si sono rivelati troppo costosi per essere affrontati sul piano nazionale. Nella presente relazione sara' dedicata speciale attenzione ad altri argomenti (1).

IV - Gli strumenti di una politica scientifica

18. Il Consiglio d'Europa e l'organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico si sono occupati, in questi ultimi tempi, dello studio comparativo della politica scientifica nei singoli paesi. Questo argomento e' stato discusso nel corso del congresso "Scienza e Parlamento", che si e' svolto a Vienna nel maggio del 1964. La definizione di politica scientifica data nel corso di tale congresso riflette il punto di vista comune dei vari paesi dell'O.C.S.E. in materia; merita quindi riportarla qui per intero:

> "Elaborare una politica scientifica nazionale significa prevedere i bisogni futuri della ricerca e della tecnica e la domanda di manodopera specializzata, stabilire un equilibrio tra la ricerca civile e quella militare e tra i vari settori della ricerca civile, elaborare e coordinare i diversi programmi scientifici che beneficiano dell'appoggio dello Stato, tenersi costantemente informati dei progressi della ricerca e dello sviluppo tecnico nel settore privato ed all'estero, individuare i settori trascurati che richiedono un'attenzione particolare, ed infine apprezzare i risultati conseguiti in rapporto agli obiettivi fissati ed agli sforzi compiuti".

Tale definizione, benche' accentui il carattere dipendente e secondario della funzione dei governi, rappresenta tuttavia un notevole pas-

(1) Cfr. par. 127.

so in avanti, in quanto espone una precisa serie di compiti cui lo Stato non si puo' sottrarre. Nella definizione tuttavia non si fa cenno della necessita' di chiamare gli specialisti delle scienze umane a collaborare allo studio dell'evoluzione sociale in funzione del progresso tecnologico e delle sue conseguenze.

Un altro risultato importante del congresso e' stato l'approvazione di una risoluzione, in cui si raccomanda ai singoli paesi di affidare ad un ministro l'incarico - con o senza altri incarichi - di promuovere e coordinare la politica scientifica in tutti i suoi aspetti.

E' evidente che l'attuazione di un programma nel campo scientifico non e' una cosa semplice. Si tratta non soltanto di tener conto dell'evoluzione sociale nel suo insieme, ma anche di mantenere contatti regolari con il mondo dei ricercatori, che spesso tende ancora a restare appartato. Cio' e' particolarmente necessario perche' una vera politica generale e selettiva implica una stretta collaborazione tra numerosi organismi ed un coordinamento delle loro attivita'. Riteniamo quindi opportuno esaminare di quali strumenti disponga lo Stato per attuare con successo una moderna politica scientifica. Passeremo ora in rassegna gli istituti e le fondazioni, i mezzi di finanziamento, le agevolazioni fiscali, i contratti di ricerca e le stime del piano economico centrale.

a) Istituti e fondazioni

19. In questo settore esistono svariate possibilita'. Abbiamo, nello ambito dell'insegnamento scientifico, gli istituti di ricerca collegati con le universita'. In tali istituti, e' possibile stabilire una stretta collaborazione, che consenta di attuare vasti programmi di ricerca. Dato pero' che i progetti di una certa portata possono essere troppo costosi per i mezzi limitati di cui dispongono una universita' od un istituto superiore, ci si sta orientando verso la creazione di istituti interuniversitari di ricerca che rimangono in contatto con l'insegnamento.

Sono soprattutto la ricerca applicata e lo sviluppo - almeno in parte - che sono affidati a laboratori ed a centri di ricerca che non rientrano nella sfera dell'insegnamento scientifico. Occorre distinguere tra istituti di ricerca che assolvono compiti di progresso tecnologico ed istituti di ricerca destinati alla prestazione di servizi. La prima categoria e' per lo piu' collegata a un determinato settore industriale, ed ha il compito di migliorare i metodi di produzione e il prodotto di quel settore specifico. L'istituto di ricerca che fornisce servizi e' imper-

niato in genere su una costosa apparacchiatura, ad esempio un tunnel aerodinamico o un reattore nucleare di irradiazione.

Le iniziative dello Stato in materia di organizzazione non si limitano necessariamente a provvedere alla costituzione ed al funzionamento di singoli istituti e aziende. In molti paesi, la ricerca fondamentale e quella applicata sono promosse e coordinate da fondazioni. Queste ultime possono affidare dei progetti particolari a determinati istituti. Esse intervengono nel finanziamento, elaborano programmi generali di ricerca e riferiscono in merito ai risultati conseguiti. Le fondazioni scientifiche assolvono, nell'interesse dello Stato, l'utile funzione di centri specializzati per l'organizzazione della politica scientifica nel campo piu' ristretto dei settori. Esempi tipici di fondazioni di questo genere sono i centri di ricerca applicata per fini industriali che esistono in Francia e nei Paesi Bassi.

b) Il finanziamento e le agevolazioni fiscali

20. In questo settore lo Stato ha varie possibilita' di svolgere una funzione di orientamento. Esso puo' influire sull'esecuzione dei progetti e sulla politica degli organismi che esso finanzia al 100% esercitando il diritto di controllo del bilancio annuale e dei piani finanziari a lungo termine.

Esso puo' inoltre, con o senza la partecipazione del settore privato, costituire fondi speciali per promuovere ricerche che, pur essendo ritenute necessarie, non possono essere sovvenzionate con i consueti metodi di finanziamento. Si pensi alla ricerca nel settore idrico ed atmosferico, della biochimica, ecc. In determinati casi, l'avvio dell'attivita' di ricerca puo' richiedere una sovvenzione temporanea, ad esempio per un periodo di tre anni.

Vi sono inoltre modi di finanziamento in cui l'intervento dello Stato e' solo parziale. Per certi istituti di ricerca destinati alla prestazione di servizi il costo dei beni strumentali e' completamente a carico dello Stato, ma le spese correnti lo sono solo in parte. Spesso in questo caso alle spese di ricerca partecipano le imprese che possono affidare progetti di ricerca agli istituti all'uopo costituiti. Questo tipo di finanziamento offre la possibilita' di lasciare alle imprese l'iniziativa; lo Stato le aiuta offrendo loro la possibilita' di ricorrere alle prestazioni degli istituti in parola e concedendo un finanziamento inte

grativo in base ad un determinato criterio di ripartizione. Questo metodo di finanziamento parziale ha dato buoni risultati specialmente per quanto riguarda le industrie medie e piccole. Tuttavia, esso non e' privo di inconvenienti, in quanto non si presta molto all'esecuzione di lavori costosi di sviluppo e inoltre puo' far sorgere in pratica delle difficolta' per quanto concerne la protezione del segreto nei confronti di concorrenti potenziali.

Un terzo strumento in materia di finanziamento e' costituito dalla politica fiscale. Essa puo' essere utilizzata soltanto per promuovere in modo non selettivo la ricerca svolta dalle imprese. Il sistema consiste nel considerare le spese per la ricerca come una forma particolare di investimento, cui sono applicabili agli abbinamenti fiscali previsti per gli investimenti. L'idea fondamentale e' che le spese per la ricerca portano, con o senza brevetti, all'ammodernamento degli impianti e quindi possono essere comparate alle spese per l'acquisto di un brevetto. Inoltre e' ormai generalmente ammesso negli ambienti industriali che il know how corrisponde solo in parte ai brevetti d'invenzione. Queste competenze tecniche possono richiedere la spesa di somme ingenti.

c) I contratti di ricerca

21. In molti casi, l'organo responsabile di un progetto deve affidare a terzi l'esecuzione di una parte notevole della ricerca da effettuare, specialmente per quanto concerne il lavoro di sviluppo. Anche lo Stato, quando e' direttamente interessato, nel quadro della politica scientifica autonoma, all'esecuzione di un progetto di vasta portata deve ricorrere alla collaborazione di terzi. I contratti sono conclusi con universita', con istituti di ricerca indipendenti o con imprese industriali. Questo metodo di lavoro e' largamente diffuso specialmente negli Stati Uniti, ove i contratti di ricerca conclusi dal governo sono divenuti un importante fattore di umpulso per lo sviluppo dell'industria aeronautica, elettronica e chimica. Essi riguardano progetti parziali ben definiti e circoscritti, ed hanno la validita' di uno-due anni. E' chiaro che in tal modo il governo ed i centri ricerca che ne dipendono possono esercitare un notevole influsso sull'orientamento di molte imprese specializzate. Anche in Europa questo metodo si sta diffondendo sempre piu', specie per quanto concoerne lo sviluppo e la fabbricazione di apparecchi e di parti di essi. Nel settore civile, tuttavia, il contratto di ricerca non ha avuto in Europa la stessa diffusione che negli Stati Uniti.

d) Le stime del piano economico centrale

22. Un quarto strumento al servizio della politica scientifica e' costituito dalle stime del piano economico centrale. In primo luogo, esse danno alle autorita' una visione della probabile evoluzione tecnologica dei vari settori dell'economia, e quindi del loro fabbisogno futuro di ricercatori, tecnici, mezzi finanziari, ecc. E'noto inoltre che tali valutazioni globali, pur avendo un carattere puramente indicativo, influiscono sull'orientamento del mondo economico in materia di investimenti. Per questo motivo le previsioni effettuate nel quadro del piano economico centrale non hanno soltanto un valore indicativo per quanto riguarda la politica del governo in materia di insegnamento, di formazione professionale e di sovvenzionamento

CAPITOLO II

RICERCA E CRESCITA ECONOMICA

I - Il rapporto tra la ricerca e la crescita economica

23. Dal punto di vista della politica generale, sono soprattutto gli effetti della ricerca sulla crescita economica che meritano una particolare attenzione. Non sempre la ricerca e lo sviluppo sono direttamente orientati verso tale crescita. Basti pensare alla ricerca sociale (indagini sull'impiego del tempo libero, sulle conseguenze sociale dell'automazione, ecc.), e piu' in generale alla ricerca nel settore delle scienze umane, della medicina, e soprattutto alla ricerca a fini militari.

In questi casi tuttavia si hanno spesso effetti indiretti. La ricerca medica favorisce la crescita economica migliorando la sanita' pubblica; inoltre, puo' avere un'importante notevole il fall out (1) della ricerca militare.

Inversamente, la ricerca e' solo uno dei fattori che determinano il tasso di crescita di un'economia, ma un fattore importantissimo, che fi

(1) Per fall out della ricerca militare si intendono le sue ripercussioni favorevoli sulla ricerca e lo sviluppo nel settore civile.

no a poco tempo fa veniva stranamente considerato come esogeno nella maggior parte delle analisi economiche.

24. I numerosi tentativi (1) volti a dimostrare un nesso causale esprimibile in termini numerici tra ricerca e crescita economica hanno urtato finora contro difficolta' insormontabili. Una prima difficolta' consiste nel fatto che la crescita e' determinata come si e' detto, da piu' fattori, ed e' molto difficile valutare separatamente l'influsso esercitato da ciascuno di essi. In secondo luogo, il concetto di crescita economica nella sua comune accezione include in pratica due elementi ben distinti: l'incremento della produzione esprimibile in termini numerici e la crescita organiza di fondo dell'economia nazionale, che non puo' figurare in tabelle numeriche; in altre parole, il concetto di crescita copre ad un tempo l'aumento della capacita' di produzione di un'economia e l'incremento puto e semplice della produzione. Un esempio tratto dalla storia economica contemporanea puo' meglio illustrare tale distinzione teorica. Dietro la disastrosa situazione dell'economia tedesca del dopoguerra, quando la produzione segnava punte minime, si celava in realta' un potenziale di conoscenze tecniche e organizzative, che permise di superare in pochi anni la produzione del 1939 (2).

25. A queste due forme di crescita economica corrispondono grosso modo due categorie di fattori di sviluppo, rispettivamente di ordine culturale ed economico. Della prima categoria fanno segnatamente parte le scienze, la tecnologia, la situazione demogragica, la struttura politica e sociale, le caratteristiche intellettuali e morali della popolazione. Il principale fattore economico della crescita e' costituito dalla possibilita' di accumulare capitali.

L'azione congiunta di queste due categorie di fattori determina, mediante gli investimenti, la crescita economica nei due sensi sopra indicati. Gli investimenti costituiscono cio' che l'economista americano Silk chiama "il momento genetico della crescita economica".

26. E' opportuno soffermarsi su quest'ultimo punto. Parallelamente alla distinzione tra i fattori di crescenza economici e culturali, si

---

(1) Cfr. tra l'altro "Some Factors in Economic Growth in Europe during the 1950s", segretariato della Commissione economica dell'O.N.U. per l'Europa, Ginevra 1964, e "De economische groei in de Wesnterse wereld; welke zijn de determinaten van die economische groei, enz.", rapporto Van Schouten, de Wolff e Van der Burg, l'Aja 1962.

(2) "De revolutie van de research", Leonard S. Silk, edizione olandese, Utrecht 1963.

puo' distinguere tra investimenti autonomi e investimenti derivati, cioe' tra investimenti che si traducono in prodotti e servizi sostanzialmente nuovi, per i quali esiste una domanda potenziale, che quindi creano, per cosi' dire, la propria domanda, e investimenti che sono sollecitati dalla domanda esistente, che impone ai produttori di ampliare la loro capacita' di produzione. Benche' in pratica prevalga una forma mista, questa distinzione e' importante in quanto il progresso tecnologico e quindi la ricerca si rivelano le molle principali degli investimenti autonomi. Cio' ha indotto alcuni economisti a riconsiderare il trinomio classico lavoro-natura-capitale, ed a sostituire al capitale il progresso tecnico quale fattore di produzione (1). Lo conferma anche la seguente citazione (2):

> "E' ovviamente inesatta la definizione di 'era atomica' che abbiamo dato del notro tempo gia' nell'immediato dopoguerra. E' troppo limitata anche la definizione di eta' della automazione o della cibernetica, data da Norbert Wiener. La nostra e' molto di piu' di un' 'era dei viaggi spaziali'..... Vorremmo chiamarla semplicemente l' 'era della ricerca' anche se il termine e' vago e si rischia di abusarne".

Dato che l'aumento del prodotto per uomo-ora va attribuito soprattutto all'ampliamento delle cognizioni ed al progresso tecnologico mentre il capitale svolge una funzione subordinata, soltanto a breve termine i fattori finanziari ed economici possono influire in misura sostanziale sull'aumento della produttivita'. A lungo termine sono le forze "culturali" che prevalgono.

27. La situazione economica della maggior parte dei paesi dell'Europa occidentale nell'ultimo decennio sembra provare che anche gli investimenti derivati possono garantire, per un periodo limitato, un soddisfacente aumento della produzione. In particolare negli anni dal 1950 al 1960 i programmi di crescita in tali paesi sono stati diretti anzitutto verso l'ampliamento della capacita' di produzione, per rispondere alla forte pressione della domanda (3). Questo aumento della domanda ha contribuito a far preferire, in materia di investimenti, l'ampliamento del

---

(1) Cfr. tra l'altro "Le grand espoir du XXe siècle", Jean Fourastié, Parigi 1963.
(2) Leonard S. Silk, op. cit. pag. 43.
(3) O. C. S. E., op. cit., pag. 105.

la capacita' di produzione alla ricerca scientifica e tecnica. Cio' non significa che l'ampliamento della capacita' non contenesse elementi di innovazione. Si pensi in proposito al know-how applicato a nuove macchine.

28. Inversamente, un alto livello delle spese per la ricerca non garantisce affatto un rapido aumento del prodotto nazionale lordo, come e' ampiamente dimostrato da un raffronto delle percentuali di aumento del PNL della Gran Bretagna con le percentuali registrate nei paesi della Comunita'. Nel periodo 1950-1960 le cifre per la ricerca e lo sviluppo nel Regno Unito sono aumentate del 14% l'anno, mentre il PNL e' aumentato solo del 2,5%. Nella Comunita', benche' le spese destinate alla ricerca siano state notevolmente inferiori, l'economia ha registrato una crescita molto piu' rapida. Risulta peraltro che esiste un rapporto strettissimo tra l'aumento della produzione ed il numero degli ingegneri occupati nell'industria (1). Nei paesi in cui si osserva un rapido incremento della percentuale degli ingegneri rispetto al totale della popolazione attiva, anche il prodotto nazionale lordo registra un rapido aumento. Il menzionato studio della Commissione economica per l'Europa induce a ritenere molto probabile che questo aumento a breve termine sia determinato in larga misura dal numero di tecnici altamente qualificati di cui si dispone.

Va notato infine che esiste un'innegabile interazione fra ricerca e ritmo di crescita. Nella citata pubblicazione dell'O.C.S.E. si dice in proposito (2):

> "Se non v'e' dubbio che il livello elevato delle attivita' di ricerca e di sviluppo nell'industria delle materie plastiche ed in quella elettronica e' stato un importantissimo fattore d'impulso ai fini della rapida espansione di tali industrie, e' altrettanto certo che il rapido aumento della domanda di nuovi materiali, di mezzi di telecomunicazione e di moderni sistemi di comando per scopi civili e militari ha notevolmente incoraggiato la ricerca e l'innovazione in tali industrie".

Probabilmente, l'interazione suddetta spiega in parte il netto aumento delle spese per la ricerca e lo sviluppo nei paesi della Comunita' negli ultimi anni.

---

(1) Commissione Economica per l'Europa, op. cit. pag. 15.
(2) Op. cit. pag. 106.

29. Tuttavia, la vostra Commissione ha l'impressione che nella Comunita' non sia stato ancora raggiunto il giusto equilibrio tra le due forme possibili di investimento - investimenti per l'aumento del capitale reale e investimenti per l'insegnamento e la ricerca, di cui peraltro non si conosce ancora esattamente il rendimento relativo. Tale equilibrio e' in gran parte il risultato di una scelta politica, di cui e' difficile sopravvalutare l'importanza.

Ma tale scelta politica non va operata soltanto fra capitale reale ed insegnamento e ricerca. Anche all'interno di quest'ultimo settore si deve raggiungere un equilibrio tra insegnamento, ricerca fondamentale libera e orientata, ricerca applicata e ricerca di sviluppo. Questo equilibrio non si instaura automaticamente. Gli ambiziosi programmi di ricerca degli Stati Uniti esercitano sul personale scientifico del paese una forza d'attrazione che rappresenta una seria minaccia per l'insegnamento universitario. A loro volta, le universita' non sono in grado di fornire un numero sufficiente di ricercatori.

Una scelta politica come quella menzionata, tra aumento del capitale reale e investimenti a fine di ricerca e di insegnamento, e' parte essenziale di una avveduta politica di sviluppo. Quest'ultima puo' essere definita solo se si include in essa la politica congiunturale. La via migliore che i sei paesi della Comunita' possono seguire per assolvere i loro compiti in questo campo e' quella della collaborazione. In tal modo, sara' posta al tempo stesso una premessa per l'effettiva armonizzazione della politica economica degli Stati membri e quindi per il successo dell'unificazione europea.

II - L'optimum

30. Come gli investimenti in capitale reale gli investimenti destinati alla ricerca scientifica e all'insegnamento sono una parte del reddito nazionale che e' prelevata in vista di un incremento futuro del prodotto nazionale. La differenza sta nel termine, che nel secondo caso e' molto piu' lungo, benche' si possa notare, almeno per quanto riguarda la ricerca scientifica, una chiara tendenza all'accelerazione. Attualmente non trascorrono di solito piu' di 5-10 anni tra il momento in cui una ricerca fondamentale apre la possibilita' di un'applicazione tecnica e il momento in cui il nuovo ritrovato viene sfruttato su scala industriale.

mentre in passato l'applicazione industriale di una scoperta nel settore della ricerca fondamentale si faceva attendere per lo piu' per molti decenni. Questa accelerazione e' un primo fattore di cui si deve tener conto nella definizione di una politica della crescita.

Questa accelerazione dello sviluppo si accompagna a un sensibile aumento dei costi. La ricerca scientifica moderna esige forti investimenti, che il settore privato non puo' sempre finanziare da solo. Pertanto gli investimenti pubblici si riveleranno sempre piu' necessari.

Ne' la ricerca, ne' il processo di innovazione sono fenomeni nuovi, ma nuovo e' il fatto che ad essi non sfugga piu' quasi nessun settore della vita economica. Si e' verificato un aumento di dimensioni che non e' solo di ordine quantitativo. L'economia moderna non e' piu' immaginabile senza la ricerca scientifica.

31. Questi tre fattori hanno dato origine ad una situazione in cui si impone un'azione piu' energica del governo e del parlamento nei confronti della ricerca. Una politica effettiva e' indispensabile. Uno dei primi problemi che si pongono e' quella del rapporto ottimale tra investimenti per la ricerca e l'insegnamento da una parte e gli investimenti per capitale reale dall'altra.

L'importanza di tale punto appare in tutta la sua ampiezza quando si constata che una percentuale molto importante dell'incremento del rendimento del lavoro umano e' dovuto al progresso tecnico (ivi compreso il miglioramento dell'organizzazione e delle conoscenze professionali). Da altra parte - come abbiamo gia' detto - non e' noto a quanto precisamente ammonti tale percentuale. Se si pensa che non si puo' neppure indicare obiettivamente il rapporto ottimale tra consumi ed investimenti e che, anche in questo caso, la scelta finale deve essere politica, e' chiaro allora che la vostra Commissione non puo' avere la pretesa di dare una risposta esatta alla domanda relativa al sistema di ripartizione dei fondi disponibili tra investimenti per capitale reale e investimenti per la ricerca e la cultura. Pertanto e' sua intenzione limitarsi ad alcune osservazioni di carattere generale.

32. Con riserva di quanto affermato piu' sopra, in linea generale un'attivita' ridotta nel settore della ricerca porta a lungo andare ad una diminuzione della capacita' concorrenziale. I sistemi di produzione

si rivelano presto superati. Giustamente l'on. Pleven ha notato tra lo altro nel novembre 1964, nel corso di una discussione al Parlamento Europeo su "La Comunita' e la situazione congiunturale":

> "L'industria della fine di questo secolo sara' un'industria altamente specializzata, una 'industria dei cervelli', rispetto alla quale, a torto o a ragione, la maggior parte delle strutture industriali che hanno costituito un elemento di prosperita' per le nostre economie durante gli ultimi anni appariranno come equivalenti ai complessi artigianali di oggi" (1).

E alcuni esperti hanno calcolato - con riferimento ad un'epoca piu' vicina a noi - che nel 1975 il 40% dello smercio delle industrie americane sara' rappresentato da prodotti che attualmente ancora non esistono.

Sotto il profilo della capacita' concorrenziale sul mercato mondiale, il livello ottimale degli investimenti per la ricerca scientifica e' una grandezza relativa, vale a dire essa dipende da cio' che viene compiuto in questo settore dai paesi terzi di livello economico comparabile. Se lo sviluppo economico - come e' stato detto poco fa - non offre alcun termine di paragone attendibile, la bilancia dei pagamenti tecnologici puo' dare idea della situazione. Il disavanzo della bilancia dei pagamenti tecnologici dei paesi dell'Europa occidentale e' considerato di solito come la prova piu' convincente del ritardo di questi paesi, soprattutto rispetto agli Stati Uniti.

33. La bilancia dei pagamenti tecnologici - come e' noto - riporta i pagamenti reciproci effettuati da due paesi o gruppi di paesi, nella misura in cui questi pagamenti provengono dalla cessione di know-how tecnico e di brevetti. Una simile bilancia puo' dare un'idea dei risultati ottenuti dalla ricerca industriale negli Stati interessati. Tuttavia essa non fornisce un quadro completo della situazione. Anzitutto, i pagamenti dei diritti d'autore non sempre sono inclusi nelle cifre. In secondo luogo, un'impresa che intenda trarre profitto dalle sue speciali cognizioni tecniche in un paese diverso dal proprio, ha la scelta tra la concessione di licenze, l'esportazione dei prodotti e l'insediamento sul posto. Le due ultime forme di esportazione di cognizioni sono trascura-

(1) Discussioni del 25 novembre 1964, pag. 89.

te nella bilancia dei pagamenti tecnologici. Infine, e' un fenomeno frequente che i consorzi internazionali concentrino le loro attivita' di ricerca in uno o piu' paesi e sfruttino i risultati delle loro attivita' di ricerca prevalentemente in altri paesi. Anche questo fatto puo' contribuire a far desumere dalle cifre della bilancia dei pagamenti tecnologici un quadro deformato della situazione.

Nonostante queste imperfezioni, un raffronto basato su una bilancia dei pagamenti tecnologici dara' di solito un'idea della situazione esistente meglio che una tabella comparativa del numero di brevetti concessi e di quelli richiesti in un periodo determinato. Infatti, il valore commerciale e scientifico dei brevetti differisce moltissimo e inoltre e' diversa da paese a paese la procedura seguita nella concessione dei brevetti.

Nell'esaminare i dati che seguono bisogna tener presente che i diritti ed altri pagamenti derivanti dalla cessione di informazioni tecniche si riferiscono sempre alla ricerca compiuta molti anni prima.

Naturalmente gli scambi internazionali di brevetti sono un fenomeno che si deve giudicare positivamente sotto tutti gli aspetti, poiche' nessun paese puo' essere all'avanguardia in tutti i settori della scienza e della tecnica. E' errato pensare che l'importazione di cognizioni tecnologiche sostituisca l'attivita' di ricerca del paese importatore. L'applicazione delle tecniche introdotte dall'esterno richiede per lo piu' un'opera di ricerca in ordine all'adattamento ai bisogni specifici del paese importatore. Cio' costituisce uno stimolo potente per un'ulteriore ricerca, prova ne sia l'esempio del Giappone. Anche quando il paese importatore non ha bisogno di procedere ad una speciale opera di adattamento delle nuove tecniche - e' piu' l'eccezione che la regola - la cessione acquista naturalmente un significato per tale paese solo se esso riesce ad assimilare il know how acquistato. Un'impresa appartenente ad un settore industriale caratterizzato da un rapido sviluppo tecnico deve predisporre mezzi finanziari considerevoli non foss'altro che per tenere aggiornati i suoi quadri.

L'acquisto di brevetti non deve eliminare all'interno la ricerca indipendente: "Nel campo della conoscenza scientifica e tecnica un 'parassitismo' totale sarebbe verosomilmente altrettanto inefficace quanto una rigida autarchia scientifica, e nessuna delle due concenzioni rappresenta una politica pratica" (1).

(1) "Les ministres et la science", pag. 112, O.C.S.E., Parigi 1965.

34. A questo proposito non si puo' tralasciare di citare un altro fenomeno, la cosiddetta emigrazione dei cervelli che deve essere considerata come una conseguenza della forte preminenza riservata alla ricerca scientifica negli Stati Uniti. Essa e' per cosi' dire la triste ricompensa per un buon sistema di istruzione o meglio il prezzo che i paesi dell'Europa occidentale devono pagare per i mezzi di ricerca insufficienti che essi offrono agli studiosi dopo aver dato loro una solida formazione nelle universita'. Si tratta non soltanto di mezzi materiali, ma anche dell'organizzazione della ricerca, che in molte universita' europee va migliorata.

Valutazioni della bilancia dei pagamenti tecnologici

(IN MILIONI DI DOLLARI) (1)

	Entrate	Uscite	Saldo
1. *Transazione con tutti i paesi, - tutti i settori di attivita'*			
U. S. A. (1961)	577	63	+ 514
Germania (1963)	50	135	- 85
Francia (1962)	40	107	- 67
2. *Transazioni con gli USA, - tutti i settori di attivita'*			
Germania (1963)	10	52	- 42
Francia (1962)	11	53	- 42
3. *Transazioni con tutti i paesi*			
a) Germania (1963)			
Industria chimica (compresa l'industria petrolifera)	19,3	33,8	-14,5
Industria elettromeccanica	10,7	29,0	-18,3
Siderurgia, industria automobilistica	14,2	45,2	-31,0
b) Francia (1960)			
Industria chimica (compresa l'industria petrolifera)	10,3	14,0	- 3,7
Industria elettromeccanica	1,7	12,6	-10,9
Industria meccanica	0,2	4,1	- 3,9
c) Stati Uniti (1956)			
Industria chimica (compresa l'industria petrolifera)	34,1	10,7	+23,4
Industria elettromeccanica	21,0	0,7	+20,3
Industria meccanica	28,2	1,3	+26,9
Industria automobilistica	16,6	2,3	+14,3

(1) Dati attinti da "L'effort de recherche et de développement en Europe occidentale, Amérique du nord et Union Soviétique", Freeman e Young, pag. 79, O.C.S.E., Parigi 1965.

Anche in questo caso mancano dati precisi. Le statistiche non indicano in particolare il numero di scienziati e di tecnici che ritornano in patria dopo un certo periodo. E' chiaro che un soggiorno di durata limitata all'estero non puo' che avere in generale una influenza favorevole sul livello della scienza e della tecnica del paese d'origine. Dallo studio dello O.C.S.E. (1) sopramenzionato risulta che alcuni paesi europei, come la

(1) Op. cit. pag. 81.

Francia, risentono del fenomeno dell'emigrazione dei cervelli in misura molto minore che non per esempio la Repubblica federale di Germania, i Paesi Bassi e il Regno Unito. Nel periodo 1956-1961 sono emigrati annualmente dalla Francia verso gli Stati Uniti in media 26 scienziati e 56 ingegneri. Per la Comunita' queste cifre ammontano rispettivamente a 124 e 301, per l'Italia a 29 e 42, per i Paesi Bassi a 34 e 102 e per il Regno Unito a 155 e 507.

Non sono disponibili dati precisi sull'emigrazione di cervelli in senso inverso. Si sa soltanto che essa e' molto piu' ridotta.

Queste due "bilance" denotano una relativa scarsezza d'investimenti destinati alla ricerca scientifica nei paesi dell'Europa occidentale in confronto agli U.S.A. Di per se' questo scambio di scienziati va giudicato favorevolmente. L'Europa dal canto suo ha in questo campo una gloriosa tradizione da mantenere alta, anche se molti scienziati europei sono fuggiti altrove in circostanze poco gloriose. Attualmente bisogna evitare che scienziati giovani e promettenti se ne vadano altrove perche' mancano in Europa le condizioni economiche ed organizzative per lo svolgimento della loro attivita'.

35. D'altra parte si puo' presentare il caso di investimenti eccedenti per opere di ricerca. Cio' si verifica solo quando gli investimenti destinati a finanziare i progetti di ricerca e l'insegnamento raggiungono un'ampiezza tale da compromettere l'equilibrio economico generale. Benche' non si sia ancora registrato un caso del genere, sembra che negli Stati Uniti si sia gia' giunti in alcuni settori parziali ad un inizio di saturazione, in particolare in determinati settori dell'industria chimica e dell'industria petrolchimica. Le possibilita' tecniche gia' esistenti soprattutto per quanto riguarda le fibre sintetiche sono cosi' numerose che si nutrono seri dubbi circa la necessita' economica di sviluppare a breve scadenza nuove fibre.

36. Un pericolo molto reale di investimenti eccessivi per la ricerca puo' reirvare da un ritardo nel settore della formazione e dell'insegnamento. Se i due elementi di una politica scientifica, vale a dire la politica in materia di insegnamento da una parte e di ricerca dall'altra, non sono esattamente armonizzati tra loro, puo' nascere una situazione in cui si dia avvio all'esecuzione di piu' progetti di ricerca di quanto non si possano effettivamente portare a termine dato il numero dispo

nibile di ricercatori. Secondo alcuni, tra cui lo scienziato atomico Weinberg, questo e' quanto avviene negli Stati Uniti in determinati settori.

37. Per concludere si deve parlare anche di investimenti eccessivi se la ricerca scientifica riceve nei confronti degli altri settori una preferenza maggiore di quella auspicabile per ragioni di politica generale.

Si possono anche verificare investimenti eccessivi nel quadro di un determinato obiettivo di ricerche. Specie nel caso di rinnovo di programmi non e' facile evitare un' espansione eccessiva degli investimenti. Spetta allora allo Stato e all' organismo responsabile della ricerca ristabilire un sano equilibrio.

38. La vostra Commissione ha pero' l' impressione che attualmente non si possa parlare nella Comunita' di investimenti eccessivi, ne' in senso economico generale, ne' in questo campo particolare, e cio' soprattutto per le seguenti ragioni:

- dalla tabella riportata al par. 33 risulta che nei paesi dell' Europa occidentale esiste una grave penuria di cognizioni tecniche;
- in regime democratico, non c' e' il rischio che lo Stato proceda a investimenti eccessivi nella ricerca scientifica, poiche' i governi e i parlamenti sono poco inclini a chiedere agli elettori sacrifici economici che possono dare frutti solo a lunga scadenza. A questo proposito basti pensare allo scarso successo delle proposte relative ad un bilancio anticiclico. Sembra pertanto improbabile che un settore politico cosi' eminentemente rivolto verso il futuro, quale quello della politica scientifica, goda nelle democrazie occidentali di una priorita' esagerata rispetto, ad esempio, alla politica sociale, alla politica edilizia, ecc. La situazione negli U. S. A. non e' affatto in contrasto con tale affermazione. Le enormi somme che il governo americano destina alla ricerca, vanno per una parte importante a favore dei progetti di difesa e di prestigio. In questo senso essi rispondono ad una esigenza politica immediata.

III - Conclusioni

39. Una prima conclusione puo' essere tratta da quanto precede: la ricerca scientifica riveste un'importanza fondamentale per l'economia mondiale considerata globalmente, poiche' l'incremento del rendimento del lavoro umano e' dovuto per una parte non ancora nota ma comunque importante al progresso tecnico, ivi compreso il miglioramento dell'organizzazione e delle cognizioni professionali. Di fatto, determinante per lo sviluppo economico non e' naturalmente l'attivita' di ricerca, ma la applicazione di nuove tecniche. Cio' spiega anche la stretta correlazione che sembra esistere tra lo sviluppo economico e il numero di ingegneri impiegati nell'industria. E' anche la ragione per cui l'acquisto di cognizioni tecniche, puo' garantire per un certo periodo uno sviluppo soddisfacente.

A prescindere pero' dalle obiezioni di principio che si devono sollevare contro una dipendenza tecnica, quale e' espressa soprattutto nello "scambio"a senso unico'' di know how dagli U.S.A. verso l'Europa, bisogna sottolineare a questo riguardo che le imprese all'avanguardia in un determinato settore sono sempre meno disposte a cedere il loro know how a condizioni diverse dallo scambio con altre nozioni tecniche. Questa tendenza e' dimostrata in parte dal crescente numero di insediamenti di imprese americane nella Comunita'. Queste imprese preferiscono nettamente sfruttare esse stesse il loro know how anziche' venderlo.

E' escluso attualmente che la Comunita' riesca in breve tempo a recuperare in ogni settore il suo ritardo nei confronti Stati Uniti. Essa dovra' quindi fare appello anche in futuro alle conoscenze tecniche di imprese dei paesi terzi. Contro tali acquisiti non vi sono obiezioni da fare, purche' essi abbiano il carattere di uno scambio. Allora essi rispondono al tentativo di attuare sul piano internazionale una divisione ottimale del lavoro.

In conclusione la vostra Commissione ritiene che i paesi della CEE debbano fare ogni sforzo per rafforzare la loro posizione nel campo della scienza e della tecnica. Tale rafforzamento dovra' tendere per lo meno a due obiettivi. Anzitutto si dovra' cercare di recuperare taluni ritardi affinche' si disponga di una sana infrastruttura di cognizioni di base. Tuttavia cio' non basta. Soprattutto quando si tratta di tradurre queste conoscenze di base in un progresso concreto della produzione industriale si dovranno determinare delle priorita'. Si dovra' percio' ten

dere ad una posizione di primo piano in un numero ristretto di progetti e di tecniche perfezionate. In tal modo la politica della ricerca puo' esercitare un impulso sufficiente, e si puo' disporre di oggetti di scambio nei rapporti con i pasei terzi. A tal fine la Comunita' dovra' portare la sua opera di ricerca al livello degli altri paesi con egual prodotto nazionale pro capite (per esempio il Regno Unito) e dovra' coordinare la sua attivita' di ricerca nel quadro di una politica comune di ricerca. La Commissione dovra' offrire ai sei paesi tale possibilita'.

CAPITOLO III

LE DIMENSIONI DELL'ATTIVITA' DI RICERCA E DI SVILUPPO NELLA COMUNITA' E NEGLI STATI UNITI

I - Significato delle cifre comparative

40. L'asserzione secondo cui la Comunita', nel campo della ricerca è notevolmente in ritardo rispetto ad altri paesi altamente industrializzati e segnatamente nei confronti degli Stati Uniti, e' divenuta ormai un luogo comune. Va notato, tra parentesi, che nell'ultimo decennio si e' verificato un mutamento nell'impostazione del problema. Mentre in una relazione del 1960 (1) si considerava l'unione delle forze nel campo della ricerca come il miglior prezzo per evitare che l'Occidente nel suo complesso venisse distanziato nella gara col blocco orientale, da alcuni anni l'attenzione si e' andata accentrando sul problema della posizione dei paesi europei nei confronti degli Stati Uniti. Da una parte, l'Europa ha riacquistato la sua forza economica e quindi la fiducia in se stessa, mentre i Sei prendevano consapevolezza della loro importanza come unita' economica, dall'altra, la minaccia dell'Oriente e' stata avvertita in modo meno acuto e grave. Attualmente, il problema verte essenzialmente sul distacco che avrebbe la Comunita' nel settore della ricerca e dello sviluppo nei confronti dei paesi terzi in generale, e degli Stati Uniti in particolare. Esamineremo ora in quale misura queste considerazioni concordano con i dati di fatto.

(1) "Rapport sur le développement de la science occidentale", Fondation universitaire, Bruxelles, 1960, elaborato da un gruppo di studio composto da eminenti scienziati di paesi industrializzati dell'Europa occidentale.

41. Prima di procedere a un confronto di dati numerici, occorre indicare quale significato gli si puo' attribuire.

Il valore delle cifre comparative concernenti l'attivita' di ricerca e di sviluppo nei diversi paesi e' limitato da un certo numero di fattori, che possono essere distinti in fattori esterni e fattori interni. I fattori esterni sono di natura tecnica, "contabile" nel senso piu' lato del termine, e vanno identificati nella difficolta di trasporre in cifre attendibili le attivita' di ricerca e soprattutto di procedere ad un raffronto ragionato tra dati concernenti diversi paesi. I fattori interni concernono la natura della ricerca stessa.

FATTORI ESTERNI

42. a) Una prima difficolta' concerne il contenuto delle nozioni di "ricerca" e di "sviluppo". La nozione di "ricerca" potrebbe essere definita nel modo seguente: uno studio intensivo e sistematico volto ad acquistare una conoscenza scientifica dell'oggetto studiato. Tale definizione concorda con quella formulata dalla "National Science Foundation" americana. Per "sviluppo" si deve intendere l'impiego sistematico di cognizioni tecniche per la produzione di materiali e strumenti, incluse la progettazione e la messa a punto di prototipi e procedimenti, ma esclusi il controllo di qualita' e la prova del prodotto finale che rientrino nelle attivita' correnti.

Non tutti gli elementi di tali definizioni sono generalmente accolti. Benche' le spese per i controlli di qualita' normalmente non figurino tra i costi della ricerca, vi entrano talora le ricerche di mercato, talune forme di promozione delle vendite, la prospezione e la ricerca geofisica. Queste forme di ricerca comprendono normalmente, oltre alle attivita' abituali, anche un elemento di ricerca.

D'altro canto, la ricerca scientifica nel campo delle scienze umane per lo piu' non viene presa in considerazione. Tuttavia il quadro generale delle spese non ne viene sostanzialmente modificato, poiche' la ricerca nel campo di queste scienze e in particolare nelle scienze morali richiede fondi molto piu' esigui. Cio' non toglie che tale omissione sia da considerarsi ingiustificata.

Nel 1963, gli Stati membri dell'O.C.S.E. hanno raggiunto un accordo di principio circa criteri e definizioni uniformi in materia di ricerca e di sviluppo (cosiddette norme di Frascati).

b) Anche se si e' concordi sulla definizione delle nozioni di ricerca e di sviluppo, non sempre e' facile determinare la portata effettiva, e cio' per due motivi: in primo luogo, il quadro della situazione viene talvolta falsato dal fatto che alcuni dati vengono presi due volte in considerazione, e, in secondo luogo, molti ricercatori non sono impegnati nella ricerca ad orario pieno. Per tal motivo, non si conosce con precisione l'incidenza della ricerca sulle spese degli istituti di istruzione superiore.

Lo stesso dicasi delle imprese che non dispongono di un proprio reparto di ricerca, ma fanno effettuare questo lavoro da loro dipendenti, che, oltre a questa attivita', ne svolgono un'altra in seno all'azienda. In ambedue i casi, si e' costretti ad accontentarsi di stime. Nel menzionato studio dell'O.C.S.E. (1) si legge:

> "la maggior parte dei paesi dispone di informazioni piu' esatte sull'allevamento di polli e sulla produzione di uova che non sul numero dei loro ricercatori o sulle scoperte e invenzioni fatte".

c) Se si vuol pervenire ad un raffronto significativo, si deve applicare un coefficiente di ponderazione per quanto concerne le differenze dei costi del lavoro e dei materiali. I dati cosi' rettificati possono modificare il quadro della situazione in maniera sostanziale. Benche' in questi ultimi anni l'importanza di questo fattore ai fini di un raffronto degli sforzi dei paesi della Comunita', da una parte, e degli Stati Uniti, dall'altra, sia un po' diminuita a causa del rapido aumento del costo del lavoro nei paesi considerati, tuttavia in uno studio recentissimo dell'O.C.S.E. (2) si ammette che i costi del lavoro e dei materiali impiegati nel campo della ricerca negli Stati Uniti superano di una volta e mezzo/due volte quelli della Comunita'.

d) La qualita' o meglio la produttivita' della ricerca dipende dalla sua organizzazione, che deve tendere ad una combinazione ottimale

(1) "Les ministres et la science", pag. 108, Parigi, 1965.

(3) "L'effort de recherche et de développement en Europe occidentale, Amérique du Nord et Union Soviétique", O.C.S.E., Parigi, 1965.

del lavoro e del capitale, e naturalmente dalla competenza dei ricercatori (qualificazione e specializzazione). Tale produttivita', in particolare nel settore della ricerca fondamentale, e' difficilmente calcolabile. Nella misura in cui un livello relativamente elevato di retribuzione riflette una produttivita' elevata, l'elemento di produttivita' compensera' in parte il fattore menzionato alla lettera c). Tuttavia nel caso concreto di un confronto tra gli Stati Uniti e i Sei, ovviamente non si puo' parlare di una compensazione completa.

e) Le cifre piu' recenti che abbiano un certo grado di precisione risalgono sempre ad alcuni anni addietro. Dato che le spese per la ricerca aumentano molto rapidamente in tutti i paesi altamente industrializzati e che il tasso di incremento di tali spese varia sensibilmente da paese a paese, e' un grave inconveniente lavorare con dati superati.

f) La concessione di agevolazioni fiscali per l'attivita' di ricerca ha determinato in alcuni paesi un aumento sorprendentemente rapido delle cifre concernenti tali attivita'. Dato che la nozione di ricerca, come abbiamo detto piu' sopra, non e' delimitata univocamente e che molti ricercatori non lavorano a tempo pieno, e' normale presumere che lo aumento riscontrato in quei casi abbia un carattere parzialmente fittizio. Ne consegue che l'evoluzione considerata su brevi periodi non consente di trarre conclusioni senza riserve.

FATTORI INTERNI

43. a) Anche se sara' possibile sormontare tutte le difficolta' tecniche sopra menzionate, bisognera' tener conto, in uno studio comparativo, della natura stessa dell'attivita' di ricerca e di sviluppo. L'obiettivo di un confronto tra gli sforzi che due o piu' paesi o gruppi di paesi compiono nel campo della ricerca e', infatti anzitutto quello di ottenere una conoscenza piu' approfondita degli effetti che tali sforzi hanno a lungo termine sul progresso economico. Cio' implica che la ricerca che non contribuisce ne' direttamente ne' indirettamente all'espansione economica non deve essere presa in considerazione. In proposito si pone tuttavia una difficolta', in quanto ad esempio non tutte le ricerche a scopi militari e certamente non tutte le ricerche spaziali vanno considerate inutili sotto il profilo economico. L'incremento che lo sviluppo della bomba all'idrogeno ha dato all'espansione economica negli Stati Uniti e' stato apparentemente nullo o di portata limitata. Per contro, il

cosiddetto fall out della ricerca spaziale e' considerevole (elettronica, telecomunicazioni, meteorologia, ecc.).

La ricerca a scopi militari, eseguita da imprese private su incarico del governo, da' talvolta possibilita' di pervenire a scoperte e miglioramenti applicabili al settore civile; tali imprese, senza l'incarico governativo, non avrebbero potuto assumersi l'onere di tali ricerche in base a criteri economici. Questo effetto indiretto spiega forse in parte l'alto livello dei fondi destinati alla ricerca, negli Stati Uniti, non solo da parte del governo ma anche da parte del settore privato.

La ricerca militare comporta pertanto una perdita che varia, sul piano economico, da caso a caso. Questa perdita puo' essere contenuta mediante una efficace informazione degli ambienti economici circa le possibilita' di applicazione nel campo civile dei risultati della ricerca militare. Negli Stati Uniti sono stati a tal fine istituiti due enti speciali: l'A.S.T.I.A. (Armed Services Technical Information Agency) e la A.S.T.R.A. (Applied Space Technology Regional Achievement). In generale non si e' ancora cercato di sfruttare in misura sufficiente le possibilita' che sussistono in questo campo.

Ne consegue che e' errato sia confrontare le spese globali per la ricerca e lo sviluppo (settore militare e civile) degli Stati Uniti con quelle della Comunita' sia confrontare soltanto le rispettive spese nel settore civile.

b) Infine un fattore di natura economica generale. Man mano che aumenta il prodotto nazionale lordo pro capite, e' possibile riservare una pefcentuale piu' alta alla ricerca ed allo sviluppo. Non si deve perdere di vista questo punto nel raffronto fra gli Stati Uniti e i paesi della Comunita'.

II - Spese per la ricerca e lo sviluppo nella Comunita' e negli Stati Uniti

44. Negli ultimi dieci anni le spese per la ricerca sono aumentate in misura notevole in tutti i paesi occidentali industrializzati. Tale aumento supera di molto - da 4 fino a 6 volte - quello del prodotto nazionale lordo. Attualmente alla ricerca e allo sviluppo viene destinato una percentuale che va dall'1% fino al 3% del prodotto nazionale lordo.

Nei paesi in fase di sviluppo tale percentuale non raggiunge nemmeno lo 0,25%.

Dal suddetto studio dell'O.C.S.E. risulta che l'ammontare, calcolato in base al tasso di cambio ufficiale, delle spese destinate negli Stati Uniti alla ricerca ed allo sviluppo del 1962 e' quattro volte superiore rispetto ai cinque paesi dell'Europa occidentale per i quali esistono statistiche abbastanza esatte, ossia il Belgio, la Repubblica federale di Germania, la Francia, i Paesi Bassi e il Regno Unito. Dato che l'Italia e il Lussemburgo spendono comunque per la ricerca meno del Regno Unito, lo scarto tra gli Stati Uniti e la Comunita' sarebbe ancora piu' grande. Se si prende per base il "tasso di cambio della ricerca", le spese dei suddetti cinque paesi sono circa due volte e mezzo inferiori a quelle degli Stati Uniti. Il raffronto risulta molto piu' favorevole se non si prendono in considerazione le spese per la ricerca militare; alla ricerca civile gli Stati Uniti destinano una somma solo una volta e mezzo maggiore ("tasso di cambio della ricerca") di quella dei cinque succitati paesi.

Nella seguente tabella sono indicate le cifre non rettificate concernenti le spese lorde per la ricerca e lo sviluppo nei cinque paesi della Comunita' e negli Stati Uniti nel 1962 (1).

Spese lorde per la ricerca e lo sviluppo (ivi compresa la ricerca militare)
(1962)

	Prod. naz. l. (ai prezzi di mercato) (in miliardi di dollari U.S.A.)	Popolazione (in milioni)	Spese lorde per ricerca e sviluppo (in milioni dollari U.S.A.)	Spese per ricerca e sviluppo per abitante (in dollari)	Spese lorde per ricerca e sviluppo in % del prodotto nazionale lordo (ai prezzi di mercato)
Belgio	13,0	9	133	14,8	1,0
R. f. di Germania	88,7	55	1.105	20,1	1,25
Francia	72,7	47	1.108	23,6	1,5
Italia	39,9	51	(167) (1)	3,3	0,42
Lussemburgo	0,5	0,324	((5)6) (1)	17,5	1,1
Paesi Bassi	13,4	12	239	20,3	1,8
Comunita'	228,2	174	2.758	15,85	1,2
Stati Uniti	557,6	187	17.531	93,7	3,1

(1) Poiche' i dati piu' recenti e di una certa attendibilita' riguardano il 1959, si e' ritenuto di poter calcolare le spese per la ricerca e lo sviluppo per il 1962 in base al tasso di incremento medio di queste spese nella Comunita' nel periodo 1959 1962, che e' pari all'87,5%

(1) I dati sono desunti per la maggior parte dalla gia' citata pubblicazione dell'O.C.S.E.

La differenza tra il numero di addetti alla ricerca e allo sviluppo per ogni 1000 abitanti negli Stati Uniti e nei paesi della Comunita' conferma la tendenza che risulta dalla tabella precedente.

	Personale scientifico e tecnico addetto alla ricerca e allo sviluppo (in migliaia)	Altro personale addetto alla ricerca e allo sviluppo (in migliaia)	Totale degli addetti alla ricerca e allo sviluppo (in migliaia)	Addetti alla ricerca e allo sviluppo per ogni 1000 abitanti
Belgio	8,1	12,9	21,0	2,3
R. f. di Germania	40,1	102,1	142,2	2,6
Francia	28,0	83,2	111,2	2,4
Italia	-	-	-	-
Lussemburgo	-	-	-	-
Paesi Bassi	12,6	20,2	32,8	2,8
Stati Uniti	435,6	723,9	1.159,5	6,2

III - Fattori determinanti delle dimensioni della ricerca

45. In linea generale, la ripartizione delle spese destinate alla ricerca e allo sviluppo ha luogo in tutti i paesi industrializzati secondo uno schema analogo, vale a dire che non vi sono grandi differenze da un paese all'altro per quanto riguarda la ripartizione delle spese totali tra i vari settori economici. Naturalmente fanno eccezione quei settori che richiedono forti investimenti per dare dei risultati (ad esempio, certi settori della ricerca nucleare).

46. L'intensita' della ricerca dipende, piu' che da ogni altro fattore, dal grado di industrializzazione raggiunto. L'attivita' di ricerca, infatti, e' richiesta soprattutto dal settore secondario e in particolare dall'industria chimica, l'industria elettronica e l'industria metallurgica leggera. Man mano che progredisce l'industrializzazione di un paese, aumenta l'importanza relativa di queste industrie e quindi lo sforzo totale nel campo della ricerca. Pertanto, se l'industrializzazione progredisce e rimane uguale, per ogni settore, la percentuale (1) destina-

(1) Percentuale della cifra d'affari.

ta alle spese per la ricerca, aumentera' il rapporto tra le spese per la ricerca e il prodotto nazionale lordo.

In uno stadio successivo dello sviluppo economico, che e' ancora lontano per l'Europa, aumentera' presumibilmente l'importanza relativa del settore terziario. Poiche' le imprese che prestano servizi non richiedono per lo piu' un'intensa attivita' di ricerca, le spese per la ricerca e lo sviluppo dovrebbero avere, in questo stadio, un andamento discendente. Tale fenomeno non si delinea ancora chiaramente nemmeno negli Stati Uniti. E' da ritenere che, se esso e' reale, e' ampiamente compensato da altri fattori.

Tra questi fattori vi sono, per esempio, oltre alle maggiori possibilita' finanziarie di un'economia altamente sviluppata, l'aumento delle spese pubbliche per la ricerca e il carattere cumulativo del processo di ricerca. La ricerca alimenta se stessa;

> "Lo sviluppo di nuovi motori nell'industria automobilistica e e aeronautica ha costretto le societa' petrolifere a produrre nuovi combustibili. La sostituzione dell'acciaio con l'alluminio, del legno con la plastica, di vecchi tessili con fibre sintetiche hanno indotto le industrie interessate a intensificare le ricerche allo scopo di combattere i prodotti di sosotituzione, migliorando la qualita' dei propri prodotti o trovando nuove possibilita' di impiego per i vecchi prodotti. Tale concorrenza tra prodotti e tra industrie e' tuttora molto viva e promette di essere un costante stimolo per la ricerca e lo sviluppo" (1).

47. Dai dati disponibili non risulta in quale misura il carattere piu' o meno dirigistico di un'economia influisca sull'intensita' della ricerca. In generale, si puo' costatare che in un'economia in cui prevalgono le grandi imprese aventi un apparato di ricerca ben organizzato, lo sforzo nel campo della ricerca e' grande. Talora viene messa in dubbio la possibilita' di dare alla ricerca il posto che le spetta nell'organizzazione di una grande industria. Quanto e' stato detto vale infatti solo se la organizzazione e la politica del personale della grande impresa siano tali da garantire un attivo contatto tra laboratori e apparato produttivo.

(1) Previsioni concernenti le spese per la ricerca e lo sviluppo nei prossimi dieci anni", Dexter M. Kelzer, Douglas Greenwald en Robert P. Ulin, 1963.

48. Non e' ancora possibile stabilire in quale misura lo sforzo compiuto da un'impresa nel settore della ricerca influisca sulla sua posizione concorrenziale. Tuttavia, dato che la concorrenza e' esercitata da prodotti di sostituzione, e' evidente che tale influsso aumenta di importanza. Si puo' pertanto concludere che la capacita' competitiva e lo sviluppo delle imprese dipendono in crescente misura dagli sforzi che esse sono disposte a compiere nel settore della ricerca e dello sviluppo.

Abbiamo gia' esaminato gli strumenti di cui dispone lo Stato per influire direttamente o indirettamente sul livello delle spese per la ricerca (1).

CAPITOLO IV

STRUTTURA ISTITUZIONALE DELLA POLITICA SCIENTIFICA E ORGANIZZAZIONE DELLA RICERCA NEI PAESI DELLA COMUNITA'

I - Struttura istituzionale della politica scientifica

49. I paesi altamente industrializzati attuano tutti una politica scientifica piu' o meno coerente e piu' o meno attiva. L'impetuoso sviluppo tecnologico dopo l'ultima guerra mondiale, il rapido aumento dei costi della ricerca scientifica e la sua importanza crescente, nonche' le sue conseguenze per la vita sociale hanno reso necessario un rafforzamento della struttura degli organismi pubblici responsabili e un ampliamento dei loro mezzi d'azione.

Questa esigenza generalmente sentita si e' concretata in una revisione delle strutture istituzionali nei paesi della Comunita' e negli Stati Uniti; tale revisione e' stata condotta a termine nell'ultimo decennio.

Pur nella diversita' delle forme scelte nei vari paesi, prevalgono i punti di concordanza.

---

(1) Cfr. Capitolo I

Le diversita' trovano la loro spiegazione anzitutto nelle concezioni divergenti circa la funzione dello Stato nel campo economico. A seconda della concezione di tale funzione, lo Stato dara' alla sua politica scientifica un maggiore o minore carattere di centralizzazione. Tuttavia, anche quando prevale l'opinione che in linea di principio lo Stato deve esercitare solo un'influenza limitata sull'orientamento della ricerca, circostanze esterne possono considerevolmente accrescere tale influenza. E' questo il caso degli Stati Uniti, dove gli obiettivi della politica estera hanno indotto le autorita' centrali a rivendicare per se' un posto importante nel settore della ricerca.

Anche la struttura politica di un paese si riflette nell'organizzazione della sua politica scientifica. La politica del governo della Repubblica federale di Germania presenta le caratteristiche della struttura federale di questo Stato, contrariamente a quanto avviene in Francia dove la politica e' tradizionalmente centralizzata.

50. Nelle grandi linee, l'organizzazione della politica scientifica nei paesi presi in esame dalla presente relazione puo' essere caratterizzata nel modo seguente.

Sul piano governativo, questa politica viene definita da una Commissione, composta di ministri responsabili di un determinato settore della ricerca. Nei Paesi Bassi e nel Lussemburgo il coordinamento nell'ambito del governo non e' stato ancora istituzionalizzato.

In alcuni paesi e' stata creata la funzione di ministro per la ricerca scientifica. Tuttavia, questo membro del governo non e' l'unico responsabile delle questioni scientifiche; in generale esercita soprattutto una funzione di coordinamento, con poteri esecutivi in un settore ristretto. Per quanto attraente possa sembrare a prima vista l'istituzione di un'apposita carica di ministro per la ricerca scientifica, essa presenta seri inconvenienti quando implica una divisione delle responsabilita' per l'istruzione superiore, da un lato, e per la ricerca scientifica dall'altro, data la stretta interdipendenza tra questi due settori.

La preparazione delle decisioni governative e il coordinamento tra i dicasteri sono spesso affidati ad una Commissione interministeriale, composta di alti funzionari dei ministeri interessati.

Nella maggior parte degli Stati membri esiste inoltre un organismo indipendente, costituito esclusivamente o prevalentemente di scienziati, che ha il compito di consigliare il governo sulle esigenze della ricerca scientifica, sulla possibilita' di migliorare le condizioni della ricerca, sull'impiego dei fondi disponibili, ecc. In alcuni paesi questo organismo consultivo elabora anche programmi e definisce le priorita'. Evidentemente, le competenze e la composizione di tali organismi possono variare da un paese all'altro.

Non tutti gli Stati membri stabiliscono un bilancio speciale per la ricerca scientifica. La dove esso esiste, si tratta di solito di un documento in cui vengono riportate le voci concernenti la ricerca che figurano nei bilanci dei vari ministeri.

Un Parlamento puo' sentire la necessita' di esaminare, nel quadro di un organismo particolare, i problemi connessi alla politica scientifica. Cosi', nel 1962, la Seconda Camera belga istitui' un gruppo parlamentare per la politica scientifica.

Il governo, dal canto suo, puo' ritenere opportuno riservare un fondo speciale per i programmi di ricerca che, a suo giudizio, meritano le priorita'. Il governo francese, per esempio, ha istituito a tal fine un "Fondo di sviluppo per la ricerca scientifica e tecnica" (Fonds de développement de la recherche scientifique et technique), che contribuisce in particolare a finanziare progetti che esigono una collaborazione interdisciplinare, le cosiddette actions concertées.

51. **Belgio** - La struttura istituzionale della politica scientifica risponde pienamente allo schema generale delineato piu' sopra: un comitato dei ministri si basa sul parere di un "Consiglio nazionale per la politica scientifica", i cui membri (al massimo 27) rivestono funzioni nel settore della ricerca e dell'istruzione superiore o nei settori economici e sociali interessati, mentre la collaborazione dei ministri interessati viene preparata da una commissione interministeriale. I tre organismi furono istituiti nel 1959.

Va notato che il suddetto Consiglio, comprendente un "comitato di esperti scientifici" e un "comitato di contatto industria-universita'" partecipa anche all'attuazione della politica scientifica: esso, ha, infatti, il compito di esaminare il progetto di bilancio scientifico elaborato dalla Commissione interministeriale - dopo aver gia' in una prima fa

se formulato il suo parere in merito alle priorita' - e di elaborare un piano per promuovere la ricerca.

Nel bilancio della presidenza del Consiglio possono essere iscritti degli stanziamenti speciali per progetti di ricerca urgenti.

52. **Repubblica federale di Germania** - La situazione riflette la struttura federale del paese.

Sul piano federale, sono responsabili soprattutto il ministro per la ricerca scientifica e i suoi colleghi degli interni, della difesa e dei trasporti; il primo di essi piu' in particolare per quanto riguarda la ricerca nel settore dell'energia nucleare e spaziale.

Nella conferenza permanente dei ministri dell'istruzione (Ständige Konferenz der Kultusminister) gli 11 ministri interessati dei Länder studiano in particolare i problemi dell'istruzione scientifica d'interesse sopraregionale. Le decisioni prese dai ministri vengono preparate da una commissione per l'istruzione superiore composta di alti funzionari.

Il Consiglio scientifico (Wissenschaftsrat), funge da organo consuntivo del governo. Il Consiglio e' composto di un organo di collegamento fra il governo federale e i Länder, e di una commissione scientifica.

Inoltre, le istanze governative consultano frequentemente la "Deutsche Forschungsgemeinschaft" e la "Westdeutsche Rektorenkonferenz".

53. **Francia** - La struttura istituzionale della politica scientifica in Francia e' piu' articolata che negli altri paesi della Comunita'.

Sul piano governativo, la politica viene stabilita dal comitato interministeriale per la ricerca scientifica e tecnica (comité interministériel de la recherche scientifique et technique), che comprende, oltre ad un certo numero di ministri, 12 membri scelti in base alla loro competenza scientifica.

La riunione di questi 12 membri forma il comitato consultivo per la ricerca scientifica e tecnica (comité consultatif de la recherche scientifique et technique), un organo consultivo che prepara anche le deliberazioni del comitato interministeriale.

I membri del Comitato consultivo, integrato da un certo numero di esperti ufficiali, costituiscono la Commissione per la pianificazione

della ricerca scientifica e tecnica (Commission du Plan de la recherche scietifique et technique). Questa Commissione ha il compito di elaborare piani pluriennali, in cui vengono coordinati gli interessi della ricerca vera e propria e le esigenze dell'industria.

In tal modo, le stesse persone hanno compiti diversi nel quadro di tre differenti organismi. Viene cosi' garantito un efficace coordinamento.

Il comitato consultivo e il comitato interministeriale dispongono di un segretariato comune, coordinato da numerosi esperti che costituiscono la "Délégation générale à la recherche scientifique et technique". Questo organismo conferisce alla struttura istituzionale della politica scientifica francese un carattere tutto particolare. Oltre alla funzione suddetta, esso ha il compito di svolgere studi sulla situazione nel settore della ricerca e sulle possibilita' di sviluppo, di presentare al C.I.M.R.S.T. e al C.C.R.S.T. le domande di stanziamenti dei vari dicasteri corredate da un commento e di prestare la sua collaborazione al Commissariato centrale del piano (Commissariat général du plan) nell'elaborazione dei piani nazionali. La Délégation générale organizza inoltre regolarmente delle conferenze dedicate ad argomenti quali l'elettronica, l'automazione, l'edilizia, l'agricoltura, ecc. Questo argomento e' diventato un elemento molto importante nel dialogo fra gli scienziati, i rappresentanti degli ambienti economici e i responsabili della politica nazionale.

Il primo ministro ha delegato i suoi poteri in meteria di politica scientifica ad un ministro che si occupa dei problemi riguardanti la ricerca nel settore dell'energia nucleare e della ricerca e della tecnologia spaziali. Tale ministro raggruppa in un bilancio scientifico generale le voci relative alla ricerca che figurano nei bilanci dei vari ministeri.

Come si e' detto, il primo ministro dispone di un fondo da cui pos sono essere prelevati degli stanziamenti complementari per effettuare progetti prioritari.

54. Italia - Sul piano governativo, il comitato interministeriale per la ricostruzione (C.I.R.) elabora le direttive per la politica scientifica nazionale, basandosi in particolare sulle relazioni annuali e sulle proposte del Consiglio nazionale delle ricerche. Va notato che il

C.I.R. e' responsabile anche del piano economico generale, sicche' l'integrazione della politica scientifica nella politica economica, almeno in teoria, e' garantita.

Il suddetto Consiglio delle ricerche, che dipende dalla presidenza del Consiglio dei ministri, oltre alla sua funzione consultiva, ha il compito di coordinare le ricerche e dirigere i centri di ricerca. L'"infrastruttura" di questo organismo e' costituita da un certo numero di comitati di esperti (docenti universitari, ricercatori, esperti occupati nell'industria). Fino al 1961, il C.N.R. svolse una funzione prevalentemente passiva, rispondendo cioe' alle domande di sovvenzioni senza pero' seguire una politica sistematica. Attualmente, la situazione e' nettamente migliorata da questo punto di vista, soprattutto grazie all'aumento dei mezzi finanziari di cui dispone il C.N.R.

Una legge del marzo 1963 ha istituito la funzione di ministro per il coordinamento della ricerca scientifica. Da qualche anno le domande di stanziamenti per la ricerca che figurano nei preventivi dei vari ministeri sono raggruppate in un capitolo speciale del bilancio.

55. **Lussemburgo.** - Per ovvi motivi, il governo lussemburghese non svolge una politica scientifica nazionale.

Tuttavia, entro breve tempo, il Parlamento iniziera' l'esame di un disegno di legge che prevede l'istituzione di un Consiglio per la ricerca scientifica, che avra' il compito

- di effettuare studi e ricerche aventi un interesse per la scienza e per l'economia nazionale;
- d'incoraggiare la formazione dei ricercatori;
- di promuovere il coordinamento della ricerca;
- di pubblicare i risultati delle ricerche che presentano un certo interesse.

Il Consiglio dei ministri disporra' di un centro per la documentazione scientifica.

56. **Paesi Bassi.** - Dal punto di vista istituzionale, la politica scientifica nazionale dei Paesi Bassi e' in ritardo rispetto alla maggior parte dei paesi membri della Comunita'. Probabilmente, cio' e' dovuto al fat

to che, come mostreremo in seguito, l'intervento dello Stato nella ricerca scientifica e' relativamente scarso.

Tuttavia, recentemente (1) il governo ha presentato un disegno di legge che prevede l'istituzione di un Consiglio consultivo per la politica scientifica. Esso dovrebbe avere il compito di considerare i problemi relativi alla ricerca scientifica non soltanto in funzione dell'evoluzione scientifica generale, ma anche in riferimento, per quanto possibile, agli aspetti di natura non scientifica, quali l'interesse economico, le conseguenze finanziarie, le ripercussioni sociali e le esigenze politiche.

Il Consiglio sara' dotato di un suo proprio segretariato.

Non e' stato ritenuto necessario prevedere la creazione di un comitato interministeriale permanente per la ricerca scientifica. La responsabilita' per la politica scientifica generale spetta al ministro della istruzione e delle scienze.

Nella relazione concernente il disegno di legge si considera anche la possibilita' di stabilire un bilancio scientifico in cui sia compreso un prospetto di tutte le voci relative alla ricerca scientifica che figurano nel bilancio dello Stato.

Storicamente, l'Accademia reale delle scienze ha la funzione di organo consultivo del governo. I suoi pareri tuttavia non si addentrano nel campo politico e non hanno percio' quella dimensione speciale che caratterizzera' gli studi del Consiglio. Da qualche tempo esiste un gruppo di lavoro che svolge la funzione di un consiglio provvisorio per la politica scientifica, nell'attesa che venga istituito dalla legge un Consiglio consultivo. Tale Consiglio contera' tra i suoi membri rappresentanti sia delle scienze umane che delle scienze naturali.

La "Commissione per i problemi generali della ricerca scientifica" del Consiglio accademico offre agli istituti per l'istruzione superiore una sede adatta per l'esame dei problemi comuni relativi alla ricerca universitaria.

---

(1) Disegno di legge del 3 novembre 1965.

II - Organizzazione della ricerca nei paesi della Comunita'

57. Considerata come data la struttura della ricerca, si puo' analizzare, l'organizzazione della ricerca esaminando anzitutto dove essa viene effettuata e in seguito chi fornisce i fondi necessari.

Gran parte della ricerca fondamentale viene effettuata nelle universita', e negli istituti universitari o interuniversitari di ricerca che offrono le migliori possibilita' di azione alle menti interessate alla ricerca libera e non orientata.

58. In tutti i paesi della Comunita' si ritiene che per le universita' (1) la ricerca sia un compito altrettanto importante quanto l'insegnamento. Ricerca e insegnamento vengono considerati un tutto indissolubile, in cui il primo elemento esercita un'azione fecondatrice sul secondo. E' importante soprattutto che gli studenti che hanno gia' studiato le scienze naturali abbiano la possibilita' di familiarizzarsi coi problemi specifici della ricerca. La ricerca effettuata nelle universita' e' caratterizzata da un alto grado universale e dalla libera scelta dell'oggetto di studio.

Tuttavia si nota anche una tendenza ad affidare lavori di ricerca alle universita'. Tali commissioni, che possono provenire tanto dalle imprese che dai pubblici poteri, si riferiscono in parte al settore della ricerca applicata. Negli Stati Uniti e' molto frequente che vengano stipulati dei contratti di ricerca tra il governo federale e le universita'. L'esecuzione di lavori du contratti rappresenta un vantaggio per le universita' in quanto in tal modo viene rafforzato il contatto con le attivita' pratiche. I docenti interessati dovranno tuttavia evitare che tali ricerche pregiudichino l'assolvimento dei loro compiti di insegnanti. I lavori su contratto devono potersi inquadrare nei programmi generali di ricerca delle universita' interessate.

Dato che l'universalita' e' diventata impossibile in pratica anche per le universita', in alcuni paesi si procede gia' ad una certa ripartizione del lavoro tra le universita' ispirandosi per lo piu' alla struttura industriale della regione in cui e' situata l'universita' (2).

(1) Nel Lussemburgo non esiste un'universita', ma un istituto di istruzione post-universitaria di scienze giuridiche ed economiche comparate.

(2) Vedasi par. 70.

59. Occorre citare in secondo luogo gli istituti di ricerca dipendenti dalle autorita' governative. I Bundesforschungsanstalten tedesci, ad esempio, dipendono direttamente dai ministeri. Spesso risulta necessario costituire un organo intermediario, il quale, soprattutto se dispone di propri istituti di ricerca, puo' in seguito svilupparsi in un ente di notevoli dimensioni come ad esempio il "Centre national de la recherche scientifique" francese. Il Compito di un organismo del genere che costituisce un anello di congiunzione tra governo e ricerca e deve provvedere all'impiego ragionevole dei fondi, puo' limitarsi alla ripartizione degli stanziamenti (ad esempio l'Istituto belga per la promozione della ricerca scientifica nell'industria e nell'agricoltura - I.R.S.I.A.). L'influenza dei pubblici poteri e' ancora piu' scarsa su un istituto completamente autonomo come la "Max-Plank-Gesellschaft" nella Repubblica federale di Germania, che e' finanziato in ragione dell'80% circa dal governo federale e dai Länder.

60. Sebbene le piccole e medie imprese ancora non si rendano sempre conto che nella maggior parte dei settori industriali a lungo andare la espansione e' possibile soltanto se si presta la necessaria attenzione alla ricerca, si puo' tuttavia constatare un netto miglioramento. Soltanto le grandi imprese sono in grado di far funaionare una divisione di una certa importanza per la ricerca. Un'impresa piccola o media dispone di altre possibilita': puo' rivolgersi ad un istituto di ricerca che opera su basi commerciali, eventualmente ad un istituto universitario, ad un istituto di ricerca statale o parastatale, tuttavia puo' anche aderire ad un'associazione per la ricerca che opera nel suo settore economico. Queste associazioni nella Comunita' rivestono una grande importanza, sia pure con notevoli differenze da un paese all'altro. Esse rappresentano una soluzione per le piccole e medie imprese che debbono unire i loro sforzi per poter sostenere la corsa verso il progresso tecnologico. Associazioni del genere, organizzate per settori economici, gestiscono talvolta propri istituti di ricerca, tuttavia la loro attivita' si limita per lo piu' a far eseguire progetti volti al miglioramento dei procedimenti tecnici noti e dei prodotti esistenti, a raccogliere la documentazione e a fare opera di informazione.

In alcuni paesi i pubblici poteri favoriscono la ricerca su base cooperativistica contribuendo alle spese di avviamento o concedendo altre forme di sovvenzioni. Quando tale aiuto si rivela insufficiente e tuttavia il settore interessato ritiene opportuno la costituzione di un'as

sociazione di ricerca, i pubblici poteri possono decidere di creare un centro di ricerche. In questo caso le imprese di tale settore economico sono generalmente obbligate a contribuire alle spese di gestione dell'istituto comune in funzione della loro cifra d'affari o del volume della produzione (ad esempio i centri "De Groote" in Belgio).

61. Occorre infine citare le fondazioni private che si dedicano alla ricerca. Nella Comunita', l'esempio piu' noto di questo tipo di centri e' senza dubbio l'"Istituto Pasteur" in Francia.

62. Per quanto concerne il finanziamento della ricerca, le fonti principali sono rappresentate dai pubblici poteri, dalle imprese e dalle fondazioni private. La quota dello Stato varia sensibilmente da un paese all'altro. Mentre in Francia per lo meno due terzi delle spese per la ricerca vengono sostenuti dai pubblici poteri, nei Paesi Bassi lo Stato contribuisce agli oneri finanziari della ricerca in ragione di un terzo circa.

Se la struttura dell'economia nazionale e le concezioni prevalenti circa la funzione dello Stato nel settore economico lo permettono, lo Stato puo' incaricare il settore privato dell'esecuzione di una parte considerevole dei lavori di ricerca ritenuti necessari. Questa forma di ricerca su contratto ha raggiunto un notevole sviluppo soprattutto negli Stati Uniti, dove anche la ricerca effettuata dagli istituti universitari per incarico del governo ha preso un forte slancio. In alcuni paesi della Comunita', in particolare nella Repubblica federale di Germania, si avverte una tendenza - sia pure molto piu' debole - in questo stesso senso.

63. Dati i costi elevati, non deve stupire il fatto che soltanto le imprese piu' grandi possano permettersi una propria divisione per la ricerca. La percentuale cala sensibilmente col diminuire delle dimensioni delle imprese. La tabella seguente, in cui viene riportata la ripartizione delle attivita' di ricerca tra le varie categorie di imprese nel Belgio, da' un'idea chiara al riguardo (1):

---

(1) "Rapport sur l'organisation de la recherche scientifique en Belgique", pag. 25. O. C. S. E., Parigi, 1963. Si osservi che il criterio qui impiegato, quello di tener conto del numero dei lavoratori, non e' il migliore. E' preferibile una classificazione basata sulla cifra d'affari e limitata esclusivamente alle imprese industriali.

Imprese con piu' di 1000	operai	:	47%
Imprese con 500 - 999	operai	:	33%
Imprese con 100 - 499	operai	:	13%
Imprese con 50 - 99	operai	:	2%
Imprese con meno di 50	operai	:	4%

Le fondazioni private che hanno come unico o principale obiettivo il promovimento della ricerca scientifica occupano nella Comunita' un posto meno importante che negli Stati Uniti. L'attivita' svolta da due fondazioni tedesche in questo settore non e' tuttavia priva d'interesse(1).

64. **Belgio** - Circa un quarto degli stanziamenti del bilancio statale per la ricerca scientifica e' destinato ad isituti che dipendono direttamente dallo Stato; piu' del 20% e' impiegato per il finanziamento delle ricerche condotte dalle universita'. Il resto e' assegnato soprattutto al Centro di studio per l'energia nucleare (14%), al Fondo nazionale per la ricerca scientifica (3%) e all'Istituto per l'incoraggiamento della ricerca scientifica nell'industria e nell'agricoltura (10%). Questi due ultimi organismi pubblici non dispongono di propri istituti di ricerca. Essi contribuiscono generalmente ai programmi di ricerca di istituti cooperativi, privati e pubblici attraverso sovvenzioni di carattere complementare. Le attivita' del Fondo nazionale per la ricerca scientifica hanno per oggetto la ricerca fondamentale, mentre l'Istituto per l'incoraggiamento della ricerca scientifica nell'industria e nell'agricoltura promuove e sovvenziona la ricerca applicata.

La ricerca su contratto per conto dello Stato ha un'importanza relativamente scarsa. Anche gli istituti di ricerca su base commerciale, che svolgono le loro attivita' per conto delle imprese, costituiscono finora un fenomeno poco frequente in Belgio. Una parte importante della ricerca industriale viene eseguita si contratto dai laboratori delle universita'. La ricerca su base cooperativistica e' molto sviluppata in Belgio. Nel paese esistono attualmente 55 associazioni di ricerca, che sono specializzate in prevalenza per settori economici. Si distinguono in associazioni "libere" e i cosiddetti centri De Groote. La prima categoria comprende le associazioni che sono aperte a tutte le imprese di un

(1) Cfr. par. 68.

determinato settore senza che sia necessaria la loro affiliazione. I centri De Groote per la ricerca scientifica e tecnica, che sono una dozzina, sono organizzati per settori e sono finanziati coi contributi versati dalle imprese interessate. Lo Stato contribuisce alle spese di avviamento di tali centri, che sono inoltre sovvenzionati dall'Istituto per l'incoraggiamento della ricerca scientifica nell'industria e nell'agricoltura.

Circa la meta', delle associazioni di ricerca dispone di laboratori propri (1). Le altre sovvenzionano progetti importanti per il loro settore economico, fanno eseguire lavori di ricerca su contratto e forniscono informazioni ai loro membri.

Il Centro di studio per l'energia nucleare mette a disposizione di scienziati e tecnici laboratori per la ricerca nel settore dell'energia nucleare. Esso consente inoltre agli scienziati ed ai tecnici che lavorano nelle imprese di conseguire una specializzazione nel settore della energia nucleare.

65. **Repubblica federale di Germania** - La "Deutsche Forschungsgemeinschaft" (DFG) occupa in Germania una posizione equiparabile in un certo senso a quella del C.N.R.S. in Francia. Diversamente da questo ente, pero', la DFG e' un'istituzione autonoma che stabilisce in assoluta indipendenza quali attivita' di ricerca debbano essere sovvenzionate. Alla DFG fanno capo, oltre agli istituti d'insegnamento superiore e le quattro Accademie delle scienze della Repubblica federale, cinque organizzazioni scientifiche di cui la Max-Planck-Gesellschaft e' di gran lunga la piu' importante. A differenza del C.N.R.S., la DFG non dispone di istituti di ricerca propri e non stipula contratti, ma concede sovvenzioni dopo una accurata selezione dei progetti presentati. Le risorse finanziarie della DFG, che si ponevano nel 1962 di circa 100 milioni di DM, provengono da sovvenzioni del governo centrale e dei Länder nonche', da contributi forniti da ambienti economici per il tramite della "Stifterverband für die deutsche Wissenschaft".

La ricerca fondamentale viene eseguita soprattutto negli istituti di ricerca universitari. Si considera molto importante che i professori universitari restino in contatto con la vita economica. Si e' pertanto

(1) "Rapport sur l'organisation de la recherche scietifique en Belgique", pag. 26, O.C.S.E., Parigi 1963.

favorevoli in generale a che le industrie affidino lavori di ricerca alle universita': tuttavia, il corpo insegnante universitario naturalmente rimane pienamente libero di scegliere i campi in cui intende svolgere le proprie ricerche.

66. Rientrano nelle competenze del governo centrale 47 istituti federali, i cosiddetti Bundesforschungsanstalten, che non si occupano pero' esclusivamente della ricerca, bensi' anche di attivita' di controllo come la verifica dei pesi e delle misure, l'ispezione delle derrate alimentari, ecc.

67. La "Max-Planck-Gesellschaft zur Forderung der Wissenschaften", che vanta un glorioso passato - dalla sua fondazione (1) 17 dei suoi collaboratori hanno ricevuto il premio Nobel - rimane tuttora il piu' importante centro di ricerca della Repubblica federale di Germania. Essa dispone di 45 istituti e laboratori, la maggior parte dei quali si occupa delle ricerche nel campo delle scienze naturali e della medicina. Tra gli istituti della Max-Planck-Gesellschaft nel settore delle discipline umanistiche sono rinomati l'istituto Max-Planck di storia a Göttingen e la "Biblioteca Hertziana" a Roma.

Gli istituti della Max-Planck-Gesellschaft sono "strumenti di lavoro che il Senato accademico (della Max-Planck-Gesellschaft) pone a disposizione di eminenti personalita' scientifiche"(2). Cio' significa che la societa' cerca di attirare presso di se' eminenti scienziati per consentire loro di cercare ed organizzare il "loro" istituto di ricerca come loro aggrada. Questo sistema da' in pratica eccellenti risultati, grazie al fatto che la Max-Planck-Gesellschaft ha deciso di dedicarsi esclusivamente alla ricerca senza assumersi alcun compito nel settore dell'insegnamento e della formazione. In una pubblicazione dell'O.C.S.E. si afferma che la Max-Planck-Gesellschaft ha risolto in modo pressoche' ideale molti problemi attinenti all'organizzazione della ricerca (3).

Le spese della societa' sono coperte da entrate proprie (12%), da sussidi dei Länder (± 46%), del governo federale e di altri enti pubblici (complessivamente ± 33%) nonche' da contributi delle industrie (± 9%)

(1) La Max-Planck-Gesellschaft e' subentrata alla "Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft".
(2) "Zur Frage des Leistungsstandes des deutschen Forschung - Das Beispiel der Max-Planck-Gesellschaft", Adolf Butenandt, 1963.
(3) Second European Regional Seminar 1961: Administration and Organisation of Research, pag. 27.

versati alle organizzazioni di ricerca tramite lo "Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft".

In via generale, l'importanza di quest'ultima organizzazione risiede nel fatto che essa e' diventata un "luogo di incontro dell'economia e della scienza" (1). Essa riceve i suoi fondi, che sono destinati a sovvenzionare la ricerca scientifica in generale, esclusivamente dalle industrie. Le pubblicazioni dello Stifterverband, hanno contribuito ad una migliore comprensione nell'industria dei rapporti tra ricerca ed espansione economica.

68. Un elemento degno di nota della ricerca in Germania e' costituito dalle fondazioni "Fritz Thyssen" e "Volkswagen" entrambe di recente istituzione. Sebbene queste fondazioni dispongano di fondi molto modesti rispetto a quelli a disposizione delle fondazioni Rockefeller e Ford, esse hanno un'impostazione analoga a quella delle fondazioni americane.

Un altro punto in comune dell'organizzazione della ricerca nella Repubblica federale e negli Stati Uniti e' costituito dalla grande importanza attribuita alle ricerche su contratto. Un ufficio per la ricerca contrattuale (Vermittlungsstelle fur Vertragsforschung) fondato in particolare dalla Deutsche Forschungsgemeinschaft e dallo Stifterverband accentra la domanda e l'offerta. L'istituto "Battelle" di Francoforte e' il piu' grande centro di ricerca che si occupa esclusivamente delle ricerche su contratto.

La Comunita' di lavoro delle associazioni di ricerca industriale (Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen) raggruppa l'80% delle associazioni su base cooperativistica.

La maggior parte dei membri dispone di istituti di ricerca propri. La Comunita' e' finanziata per il 25% dallo stato Federale.

69. La maggior parte delle ricerche viene finanziata direttamente o indirettamente dai pubblici poteri.

Il C.N.R.S. (Centre national de la recherche scientifique) e' il piu' importante strumento a disposizione del governo per lo svolgimento della sua politica di ricerca. Il centro, che fa capo al ministro

(1) "Rapport sur l'organisation de la recherche scientifique en Allemagne", pag. 38, O.C.S.E., 1963.

dell'educazione nazionale, dispone di un centinaio di istituti di ricerca scientifica, in cui sono occupati 10.000 tra scienziati e tecnici (1), ed ha il compito di promuovere e coordinare la ricerca. Il C.N.R.S. dispone di notevoli possibilita' d'azione nel campo della ricerca scientifica francese. Esso infatti non e' soltanto uno strumento nelle mani del governo, ma ha anche il compito di seguire l'evoluzione della congiuntura scientifica (2), su cui presenta ogni anno una relazione; in tal modo esercita la sua influenza nella definizione della politica da seguire. Il C.N.R.S. infine sovvenziona anche progetti che vengono eseguiti in laboratori di altri enti statali.

I programmi di ricerca del centro riguardano sia la ricerca fondamentale che la ricerca applicata. Il C.N.R.S. dispone di un centro di documentazione che raccoglie ed aggiorna i dati concernenti tutti i settori della scienza e della tecnica.

L'organizzazione fortemente centralizzata della ricerca scientifica in Francia offre la possibilita' di adattare continuamente i progetti alle mutevoli necessita' e di confrontarli con gli obiettivi generali della politica del governo.

70. Le universita' si sono dedicate fin dai tempi piu' remoti, oltre che all'insegnamento, alla ricerca scientifica. Degna di rilievo e' la tendenza di giungere ad una certa specializzazione delle facolta' scientifiche delle varie universita', in rapporto con il tipo di industria (3). Cosi', ad esempio, nell'Universita' di Grenoble si da' particolare importanza alla ricerca nel settore dell'elettrochimica (a causa della vicinanza del carbone bianco), mentre a Tolosa vengono compiute varie ricerche nel campo dell'aerodinamica (industrie aeronautiche).

71. Alcune grandi industrie dispongono di propri, vasti laboratori di ricerca. Per i vari settori economici esistono istituti di ricerca parastatale senza scopo di lucro che si dedicano alla ricerca applicata e ad attivita' di sviluppo nel rispettivo settore e svolgono inoltre una funzione di coordinamento. I centri sono finanziati in parte con imposte parafiscali e in parte tramite contributi. Rientrano in questa categoria

(1) Nel 1963.
(2) "Pour une politique scientifique", P. Piganiol, e L. Villecourt, Parigi 1963.
(3) "Rapport sur l'organisation de la recherche scientifique en France", O.C.S.E., Parigi, 1964, pag. 35.

fra l'altro l'"Institut français du pétrole, des carburants et lubrifiants", l'"Institut de recherche de la sidérurgie" (I.R.S.I.D.), l'"Institut de recherche pour les huiles et l'oléagineux" (I.R.H.O.) e l'"Institut textile de France".

Meritano attenzione inoltre tre istituti di ricerche indipendenti che lavorano su base commerciale: l'E.R.S.I. (Études et recherches scientifiques et industrielles), il C.R.I.C. (Centre des recherches industrielles de Lorraine). Questi centri dipendono completamente - anche dal punto di vista finanziario - dalle commesse delle industrie. I risultati della ricerca appartengono esclusivamente al committente. Questi istituti di ricerca su base commerciale rivestono un'importanza sempre maggiore ma la loro partecipazione all'insieme delle attivita' di ricerca non e' molto elevata.

72. Oltre che agli istituti privati e ai centri dei vari settori industriali, le imprese possono affidare l'esecuzione dei lavori di ricerca al C.N.R.S. e ai laboratori di altri organismi statali. Va menzionato inoltre l'"Office national d'études et de recherches aéronautiques" (O.N.E.R.A.).

I professori universitari sono autorizzati a prestare la loro opera come consulenti di imprese purche' la loro attivita' si limiti esclusivamente alla ricerca fondamentale (1).

Infine occorre menzionare anche l'istituto **Pasteur**, un centro di ricerche indipendente il cui obiettivo consiste nel contribuire alla protezione della sanita' pubblica. Nei laboratori dell'istituto vengono eseguite ricerche biologiche e vengono preparate scorte di sieri e vaccini, senza alcun intento commerciale. Nel 1961 l'istituto, che e' finanziato con i proventi della vendita dei suoi prodotti e tramite sovvenzioni pubbliche e donazioni, contava 1700 collaboratori (2).

73. **Italia** - Il Consiglio nazionale delle ricerche non e' soltanto un organo consultivo del governo, bensi' e' anche la piu' importante organizzazione per la ricerca in Italia. Lo Stato attraverso il Consiglio partecipa ampiamente alla ricerca scientifica. Il C.N.R., che dispone at

(1) "The scientifica and Academic World", pag. 62, Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, Essen, 1962.

(2) "Rapport sur l'organisation de la recherche scientifique en France" pag. 44, O.C.S.E., Parigi, 1964.

attualmente di 78 istituti di ricerca e collabora assiduamente con altri 13 istituti, puo' creare nuovi istituti qualora se ne presenti la necessita'. Gli istituti del C.N.R. si occupano delle seguenti materie: 6 di matematica e fisica, 10 di chimica, 16 di industria metallurgica, 17 di medicina e biologia, 14 di scienza agraria e 15 di geologia, geografia e oceanografia (1).

Alcuni ministeri dispongono di propri istituti di ricerca. Fanno inoltre capo al Ministero dell'industria e del commercio alcuni centri che effettuano ciascuno le proprie ricerche per un determinato settore economico e formano un personale altamente qualificato.

Il finanziamento di questi centri e' basato su un contributo statale (15-20%), su un'imposta sulla produzione delle imprese interessate e sul ricavato delle loro ricerche.

La ricerca nel settore dell'energia nucleare viene eseguita dal Comitato nazionale per l'energia nucleare (C.N.E.N.) o sotto il suo controllo. Questo organismo dipende dal Ministero dell'industria e del commercio.

Il settore della ricerca spaziale in Italia fa capo ad un organo speciale: la Commissione per la ricerca spaziale.

Uno dei piu' importanti centri di ricerca italiana e' l'Istituto nazionale della sanita' che si dedica alla ricerca fondamentale e alla ricerca applicata.

L'attivita' delle 40 stazioni sperimentali agricole riveste una grande importanza per i suddetti settori.

La ricerca fondamentale viene eseguita in massima parte nelle Universita' e soprattutto nei numerosi istituti di ricerca universitari.

74. In collaborazione con il C.N.R., negli scorsi anni sono stati creati centri di ricerca per conto di gruppi di industrie o di interi settori economici. Questa forma di organizzazione avra' molto probabilmente un notevole sviluppo in un prossimo futuro.

Recentemente, su iniziativa del C.N.R., e' stata costituita una Commissione che dovra' occuparsi delle ricerche su contratto che possono essere utili alle piccole e medie imprese.

(1) Queste cifre sono desunte da: "The Scientific and Academic World", Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, Essen, 1962.

Nel settore della ricerca industriale un posto di rilievo e' occupato dalle imprese nazionalizzate e soprattutto dall' E.N.I. (1).

Nell' ambito del C.N.R. e' stato costituito un centro molto efficiente per la documentazione tecnica e scientifica.

75. **Lussemburgo** - Nel Lussemburgo non esiste nessun istituto pubblico o privato che si occupi esclusivamente della ricerca fondamentale e della ricerca applicata. Nelle maggiori industrie siderurgiche vengono eseguite ricerche che non sono pero' accentrate in divisioni apposite. Le tre grandi societa' metallurgiche lussemburghesi sono affiliate allo Isituto nazionale belga per la ricerca metallurgica che ha sede a Liegi (2).

76. **I Paesi Bassi** - Nei Paesi Bassi la ricerca viene eseguita dalle universita' (12%), dai laboratori delle imprese (64%), dai laboratori del Centro nazionale della ricerca applicata dei Paesi Bassi (T.N.O.) (14%) e dagli altri istituti ri ricerca (10%) (3).

Lo Stato fornisce un terzo dei fondi complessivamente impiegati per la ricerca. La sua partecipazione e' quindi notevolmente scarsa. I piu' importanti enti centrali che esplicano la loro attivita' nel settore della ricerca scientifica sono: la gia' menzionata Regia accademia delle scienze, il Centro nazionale della ricerca applicata dei Paesi Bassi (T.N.O.), l' Organizzazione olandese per il promovimento della ricerca pura (Z.W.O.) e il Consiglio scientifico per l' energia nucleare.

77. La ricerca applicata organizzata in modo centralizzato e' rappresentata essenzialmente dal T.N.O., che dal 1932 con i suoi organismi specializzati, dei quali il piu' importante e' quello per lo sviluppo industriale, esegue la ricerca applicata nell' interesse generale, per determinati settori economici o per determinate imprese.

Il T.N.O. conta per il suo finanziamento in parte su sovvenzioni statali e in parte su entrate proprie costituite da contributi delle imprese e dal ricavato delle ricerche eseguite su contratto. Nel caso in cui la ricerca viene effettuata per conto di un gruppo di imprese, lo Stato

(1) Ente nazionale idrocarburi.

(2) "Rapport sur l' organisation de la recherche scientifique au Luxembourg", O.C.S.E., 1963.

(3) Le percentuali sono calcolate sulla base delle spese.

concede un sussidio pari al 50% del costo del progetto. Cio' incoraggia naturalmente la ricerca su base cooperativistica. Affinche' queste sovvenzioni statali vengano assegnate e' necessario tuttavia che il gruppo di imprese non sollevi obiezioni contro la partecipazione di altre imprese.

Alcuni istituti di ricerca del T.N.O. lavorano in stretta collaborazione con le universita' e soprattutto con il Politecnico di Delft. Il T.N.O. dispone di quattro istituti centrali, rispettivamente per lo sviluppo industriale, per la ricerca alimentare, per la ricerca militare e per la ricerca sanitaria. La ricerca agronomica, che inizialmente costituiva materia di lavoro di un quinto istituto centrale, rientra ora sotto la competenza del Consiglio nazionale per la ricerca agronomica. L'Istituto per lo sviluppo industriale con i suoi 22 centri di ricerca e' di gran lunga il piu' importante. Il T.N.O. inoltre cerca, attraverso pubblicazioni, di risvegliare l'interesse delle imprese per i risultati delle ricerche. Quando tali sforzi sono coronati da successo, il T.N.O. e le imprese procedono spesso in stretta collaborazione allo sviluppo della nuova tecnica.

Lo Stato contribuisce per i tre quarti circa alle spese complessive del T.N.O.

78. Diversamente dal T.N.O., l'Organizzazione olandese per il promovimento della ricerca pura (Z.W.O.) non possiede istituti di ricerca propria. L'organizzazione provvede all'incoraggiamento della ricerca fondamentale nelle discipline umanistiche e scientifiche, sovvenzionando i singoli ricercatori, nonche' alcuni istituti di ricerca. Il Z.W.O. e' finanziato interamente dallo Stato.

Il "Reactor Centrum Nederland" (R.C.N.) e' un'istituzione statale nella quale sono rappresentati il governo, l'industria, le imprese elettriche e gli ambienti scientifici. Esso coordina la ricerca in materia nucleare e dispone di propri centri di ricerca.

La legge sull'insegnamento superiore stabilisce espressamente che le universita', accanto ai loro compiti di carattere pedagogico devono esercitare anche attivita' di ricerca. La ricerca su contratto va acquistando un'importanza sempre maggiore.

La ricerca industriale viene eseguita per il 93% nei laboratori di imprese con piu' di 200 dipendenti. Sei imprese hanno una particolare importanza a questo riguardo (1).

CAPITOLO V

LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNICA NEI TRATTATI

79. I trattati europei attribuiscono alle tre Comunita' poteri molto diversi nel settore della ricerca.

Mentre la ricerca costituisce il fulcro delle attivita' dell'Euratom e un aspetto importante delle attivita' della C.E.C.A., nel trattato C.E.E. essa viene menzionata soltanto in un articolo, l'articolo 41, che prevede la possibilita' di adottare provvedimenti al fine di un coordinamento della ricerca agronomica.

Nel trattato C.E.E. non solo manca qualsiasi accenno ad una politica scientifica comunitaria, ma le disposizioni stesse non offrono alcun punto di appoggio per una tale politica. Anzitutto puo' essere citato lo articolo 2 del trattato C.E.E. in virtu' del quale deve essere promosso, tra l'altro, "uno sviluppo armonioso delle attivita' economiche nell'insieme della Comunita'". Gli Stati membri sono inoltre tenuti a coordinare "in stretta collaborazione con le istituzioni della Comunita' le rispettive politiche economiche nella misura necessaria al raggiungimento degli obiettivi del presente trattato" (art. 6). Inoltre, "il Consiglio provvede al coordinamento delle politiche economiche generali degli Stati membri" (art. 145). Infine sono importanti a questo riguardo le regole di concorrenza (artt. 85 e 86 e le disposizioni riguardanti i regimi di aiuti (artt. 92 e 93).

Sebbene al momento della stesura del "trattato C.E.E." la necessita' di una politica comune della ricerca non fosse sentita nella misura attuale e si potesse forse ancora pensare di limitare la collaborazione

(1) Koninklijke, Shell, Unilever, Philips, Koninklijke Hoogovens en Staalfabrieken, Staatsmijnen, A.K.U.

ad alcuni particolari settori, la mancanza di disposizioni in questo campo va considerata come una grave lacuna, come e' stato del resto osservato non solo dall'esecutivo della C.E.E., ma anche dall'Alta Autorita', come mostra il seguente passo della sua relazione politica (1):

> "E' vero tuttavia che una politica comunitaria della ricerca basata su di un proprio bilancio e' oggi possibile soltanto per i settori dell'energia nucleare, del carbone e dell'acciaio; una siffatta azione comunitaria non e' prevista negli altri settori industriali. Questa e' evidentemente una anomalia che va eliminata".

80. Anche nel trattato C.E.C.A. vi e' solo un articolo che si occupa direttamente della ricerca. Quest'articolo peraltro consente all'Alta Autorita' soltanto di svolgere una politica coerente in materia di ricerca nei settori che rientrano nella sua competenza. In base al trattato, essa deve intensificare i contatti tra gli istituti di ricerca esistenti. Inoltre, essa puo' promuovere lo sviluppo delle ricerche, previa consultazione con il Comitato consultivo, provocando un finanziamento in comune da parte delle imprese interessate. Essa puo' infine, sempre dopo consultazione del suddetto comitato e previo parere conforme del Consiglio, destinare dei fondi ai progetti di ricerca. I risultati di questa ricerca devono essere messi a disposizione di tutti gli interessati della Comunita'.

81. Tutto il titolo secondo del "trattato Euratom" riguarda direttamente o indirettamente la ricerca. La ricerca scientifica costituisce il perno centrale della Comunita' Europea dell'Energia Atomica, che deve la sua esistenza al fatto che i sei paesi hanno compreso che il congiungimento, anche parziale, dei loro sforzi nel settore della ricerca nucleare consentira' loro di ottenere maggiori risultati.

82. Per formulare una politica scientifica generale si dovra' pertanto tener conto della politica gia' in atto nei settori dell'energia nucleare e della carbosiderurgia. Sebbene in questi due casi si tratti di una politica settoriale, cioe' di una politica che pur perseguendo obiettivi economici e sociali di carattere generale, non si inserisce in

(1) Doc. 140, 1964-65, parte prima, par. 10.

una politica generale quale e' definita al capitolo primo, l'esperienza della Commissione dell'Euratom e dell'Alta Autorita', rivestira', senz'altro grande importanza per la preparazione e la formulazione di una politica comune della ricerca.

83. Da quanto abbiamo detto, risulta che nei trattati europei la ricerca viene considerata in maniera alquanto diversa; mentre essa costituisce la parte principale del trattato Euratom e il trattato di Parigi le dedica un importante articolo, essa viene quasi completamente trascurata nel trattato C.E.E.

La ragione di queste diversita' e' evidente: al momento dell'elaborazione del trattato C.E.E. nella maggior parte degli Stati membri, non si riteneva ancora necessario condurre una politica scientifica nazionale. Anche il concetto di politica scientifica e' un concetto di recente formazione. E' comprensibile quindi che a quel tempo non si ritenesse necessario prevedere l'elaborazione di una siffatta politica in un contesto comunitario. A cio' si aggiunga che per l'attuazione di una politica della ricerca come quella dell'Euratom e della C.E.C.A. non e' di solito necessario che i partners si siano messi d'accordo su alcuni aspetti essenziali della loro politica. La politica della ricerca della C.E.C.A. e quella dell'Euratom mirano a realizzare alcuni obiettivi concreti chiaramente definiti mettendo in comune i mezzi disponibili e non implicano una radicale modificazione delle politiche economiche nazionali degli Stati membri. Una politica generale comunitaria in materia scientifica, invece, richiede non soltanto un accordo sulla politica economica - il che e' conforme alle linee direttrici del trattato C.E.E. - ma anche un ravvicinamento nel settore della politica culturale (1) e nella definizione del ruolo dei pubblici poteri nei confronti della ricerca. Un tale ravvicinamento e' indispensabile se si vogliono risolvere insieme i problemi che pone ai paesi della Comunita' la rapida evoluzione tecnologica.

Le diversita' tra i trattati sono quindi speigabili, ma non possono continuare a sussistere indefinitamente.

84. La prima domanda che si pone a questo proposito e' fino a che punto la fusione degli esecutivi portera' in questo campo a qualche miglio

(1) L'Euratom svolge gia' delle attivita' nel campo dell'istruzione.

ramento. La fusione potra' facilitare il coordinamento delle attivita' dei tre esecutivi nel settore della ricerca. E' ovvio che le esperienze raccolte dall'Euratom e dalla C.E.C.A. nel settore della politica settoriale della ricerca potranno essere utili in sede di preparazione di una politica della ricerca di carattere piu' generale. Non bisogna tuttavia sopravvalutare i vantaggi di una ristrutturazione dei servizi.

85. Un cambiamento di fondo puo' attendersi soltanto dalla fusione delle Comunita', dall'unificazione e revisione dei trattati. A quel punto la politica scientifica dovra' avere il posto che le spetta. Tuttavia, fino a quando l'unificazione dei trattati non sara' un fatto compiuto, la ricerca comunitaria nel settore carbosiderurgico continuera' ad essere finanziata con i prelievi della C.E.C.A., mentre l'Euratom continuera' a dipendere per il suo programma di ricerca dai contributi degli Stati membri. Il punto essenziale comunque e' che la fusione degli esecutivi non apportera' alcuna modificazione alle disposizioni dei trattati, sicche' l'esecutivo unico non potra' fondare su disposizioni identiche la sua politica della ricerca nei confronti dell'Euratom e della C.E.C.A. In attesa di una coerente politica comune della ricerca si deve esigere dall'esecutivo unificato che conservi i risultati raggiunti nel campo della politica interna della ricerca e si prepari inoltre all'attuazione di una politica scientifica piu' comprensiva.

CAPITOLO VI

ATTIVITA' DELLE ISTITUZIONI COMUNITARIE

86. Come sopra esposto, la Commissione della C.E.E. si trova in una posizione piu' sfavorevole rispetto agli altri due esecutivi, per il fatto che il trattato si cui essa deve basarsi non fa alcun accenno a una politica comune della ricerca.

Malgrado cio', i problemi che stiamo esaminando hanno suscitato in essa vivo interesse.

Nell'elaborare la sua proposta del luglio 1963 per una politica economica a medio termine, la Commissione della C.E.E. si e' pronunciata per la prima volta sulla necessita' di giungere ad un coordinamento anche nel settore della ricerca e dello sviluppo.

> "In tutti i paesi, i pubblici poteri interverranno in misura sempre maggiore per stimolare lo sviluppo della ricerca scientifica e il progresso tecnico. Sarebbe pertanto utile un confronto, sul piano europeo, degli sforzi fatti in tal senso dai singoli paesi. Sarebbe altresi' possibile ricercare le migliori condizioni affinche' le misure prese nei vari paesi si completino e si potenzino reciprocamente; occorre studiare il modo di migliorare la diffusione delle conoscenze e far si' che l'unione degli sforzi dei paesi stessi permetta di potenziare l'efficacia delle misure adottate sul piano nazionale" (1).

Poiche' la ricerca contribuisce in maniera decisiva all'espansione economica, una previsione sull'evoluzione economica che non ne tenga conto non puo' essere completa. Se si vuol quindi elaborare una politica economica a medio termine, occorre non solo prendere in considerazione gli effetti della ricerca sul piano economico, ma anche avvalersi della ricerca quale strumento di tale politica.

87. Che di cio' si sia presa coscienza lo testimoniano gli sforzi compiuti per creare al livello comunitario il quadro istituzionale atto a rendere possibile la deliberazione - e la sua relativa preparazione - nel campo della politica della ricerca, tenuto conto delle limitate possibilita' offerte dal trattato C.E.E. Il risultato di tali sforzi e' un meccanismo notevolmente complicato, che, a quanto pare, funziona in modo insoddisfacente. Per formarsi un'idea adeguata della situazione e' opportuno esaminare quest'argomento in modo piu' approfondito.

Nell'aprile 1964 il Consiglio, in base alla menzionata proposta della Commissione della C.E.E., ha istituito un comitato di politica economica a medio termine (2). Di questo comitato fanno parte, come e' noto, due alti funzionari per ogni Stato membro e due membri della Commissione della C.E.E. In virtu' del par. 6 della decisione del Consiglio rela

(1) Doc. 73 - 1963/1964, par. 36.
(2) GU n. 64 del 22 aprile 1964.

tiva alla creazione di un comitato di politica economica a medio termine, quest'organo puo' affidare lo studio di questioni determinate a gruppi di lavoro composti da alcuni dei suoi membri e da supplenti oppure da esperti. In base a tale disposizione il comitato ha tra l'altro costituito un gruppo di lavoro per la politica in materia di ricerca scientifica e tecnica. Questo gruppo e' costituito da due membri per ogni Stato membro piu' due membri per ogni esecutivo. Oltre alla Commissione della C.E.E. sono quindi rappresentate anche l'Alta Autorita' e la Commissione dell'Euratom. Dopo la fusione degli esecutivi la Commissione unificata avra' diritto alla stessa rappresentanza di un governo.

Il gruppo di lavoro ha ricevuto un mandato ben definito che puo' essere articolato in due parti: un mandato generale e alcuni compiti concreti a cui il gruppo si deve dedicare con priorita'.

Il compito generale e' il seguente: "Il gruppo ha il compito di esaminare i problemi che porrebbe l'elaborazione di una politica coordinata o comune della ricerca scientifica e tecnica d di proporre le misure atte ad avviare tale politica, tenendo conto delle eventuali possibilita' di cooperazione con altri paesi; tale studio dovrebbe essere collegato, il piu' strettamente possibile, alla politica economica generale degli Stati membri e della C.E.E."

A breve termine il gruppo di lavoro dovrebbe, in base al mandato, esporre le sue idee su un certo numero di punti concreti, che la vostra Commissione ritiene di sufficiente interesse da essere riportati per esteso:

1) Bilancio della ricerca scientifica e tecnica negli Stati membri e nelle Comunita':

   - struttura amministrativa e organismi di ricerca;

   - statistiche disponibili in materia di ricerca; bilancia dei pagamenti, brevetti, mezzi di finanziamento, formazione dei ricercatori, ripartizione della ricerca scientifica e tecnica tra settore pubblico e settore privato;

   - obiettivi e mezzi della politica scientifica e tecnica negli Stati membri e nelle Comunita': progetti finanziati dal bilancio, agevolazioni fiscali, forme di coordinamento degli sforzi nel settore privato e in quello pubblico.

2) Raffronto dei programmi esistenti nei paesi della Comunita'. Questi raffronti dovrebbero concernere da un lato i metodi seguiti nella scelta degli argomenti di ricerca e dall'atro il contenuto di tali programmi. Essi dovrebbero avere come oggetto:

   a) Di determinare la portata dei lavori previsti per lo sviluppo delle economie europee;

   b) Di esaminare eventualmente se i programmi previsti sono coerenti e se sono sufficienti;

   c) Di mettere in evidenza le eventuali lacune che potrebbero essere colmate con sforzi complementari.

3) Problemi direttamente connessi al processo di integrazione e che presentano un'importanza dal punto di vista della ricerca scientifica;

   a) Regime degli aiuti alla ricerca;

   b) Azioni coordinate o comuni in materia di ricerca scientifica e tecnica;

   c) Mezzi di diffusione delle informazioni in materia di ricerca scientifica e tecnica.

4) Tentativo di determinare i settori in cui lo sforzo in materia di ricerca applicata risulta nettamente insufficiente, specie in confronto a quello compiuto da altri paesi, e quelli tra i settori evoluti il cui dinamismo dipende strettamente e immediatamente dallo sviluppo della ricerca scientifica e tecnica.

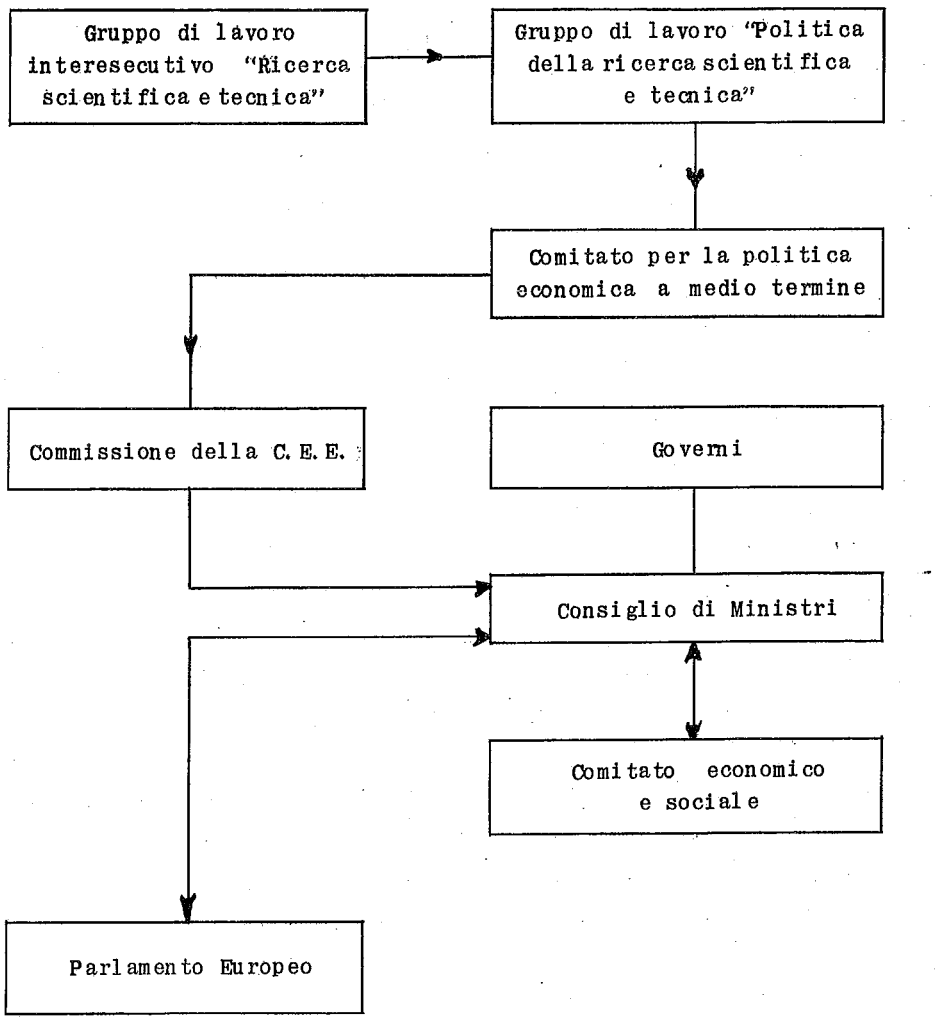
88. In attesa della fusione degli esecutivi le Commissioni della CEE e dell'Euratom e l'Alta Autorita' della C.E.C.A. hanno ritenuto utile ad divenire ad una forma organizzata di collaborazione reciproca. Questa idea si e' concretata nell'ottobre 1965 nell'istituzione di un gruppo di lavoro intersecutivo "Ricerca scientifica e tecnica" sotto la presidenza del signor De Groote, membro della Commissione dell'Euratom; il sig. Marjolin, vicepresidente della Commissione della C.E.E. e il signor Hettlage, membro dell'Alta Autorita', fanno parte di questo organo intersecutivo a nome dei sue alti esecutivi. Il gruppo si e' posto come compito di coordinare il punto di vista dei tre esecutivi nel gruppo di lavoro sopra menzionato "Politica della ricerca scientifica e tecnica"; non-

che' nei rapporti con le organizzazioni internazionali (1). Inoltre il gruppo cerca di tracciare, in base alle esperienze acquisite dai tre esecutivi, le linee politiche generali cui deve ispirarsi una politica scientifica comune o coordinata. Il gruppo di lavoro interesecutivo sembra l'organo indicato per esaminare come possa essere condotta in una fase successiva dopo la fusione delle Comunita', una politica della ricerca scientifica comune che in ogni caso dovra' essere definita prima della unificazione dei trattati. Tale politica deve potersi basare su relative disposizioni del trattato unico delle tre Comunita'; il gruppo di lavoro interesecutivo - e dopo di esso l'esecutivo unificato - deve presentare in tempo delle proposte per tali disposizioni del trattato.

89. La procedura di deliberazione e' attualmente la seguente: l'Euratom e la C.E.C.A. conducono la loro propria politica di ricerca nei loro settori. Tali esecutivi sono rappresentati con la Commissione della C.E.E. in seno al gruppo di lavoro "Politica della ricerca scientifica e tecnica" dal comitato di politica economica a medio termine. In seno al gruppo di lavoro si incontrano pertanto i rappresentanti degli Stati membri ed i membri dei tre esecutivi. Questi ultimi cercano di coordinare il loro punto di vista nel quadro del gruppo di lavoro interesecutivo. Il comitato per la politica economica a medio termine elabora i risultati del suo gruppo di lavoro nel progetto preliminare di programma in materia di politica economica a medio termine. Tale progetto preliminare viene presentato alla Commissione della C.E.E., la quale, in base alle attivita', del comitato, stabilisce un progetto di programma. Come e' noto, il primo progetto di programma e' stato stabilito alla fine di aprile di quest'anno. L'esecutivo presenta il suo progetto al Consiglio il quale consulta il Parlamento Europeo e il Comitato economico e sociale. Il programma e' considerato adottato quando ottiene l'accordo del Consiglio e dei governi degli Stati membri (2). Da quanto esposto risulta che si cerca di stabilire, con un accurato dosaggio, un equilibrio tra l'influenza comunitaria e quella nazionale. Nelle fasi preparatorie si raggiunge tale equilibrio riunendo negli stessi organi rappresentanti degli interessi nazionali e di quelli comunitari. Al vertice viene raggiunto un certo equilibrio dando la possibilita' alle varie istituzioni comunitarie di esporre il loro punto di vista. L'ultima parola tuttavia spetta ai governi. Cio' risulta chiaro dal prospetto che segue. Il meto

(1) Nella recente conferenza dei ministri dell'O.C.S.E. sulla politica scientifica nel gennaio di quest'anno le Comunita' erano rappresentate da un'unica delegazione.
(2) GU n. 64 del 1964, pag. 1032, par. 2.

do e' abbastanza complesso, ma non pare che vi siano altre possibilita' data la situazione attuale e le disposizioni dei trattati in vigore.



90. Nella recente proposta della Commissione della C.E.E. al Consiglio relativa ad una politica economica delle consultazioni in seno e tra i vari organi ed istituzioni sopra menzionati. Questi risultati non sono ancora notevoli. D'altro canto, non ci si poteva attendere di piu' dato che il gruppo di lavoro "Politica della ricerca scientifica e tecnica" ha tenuto finora solo alcune riunioni, di cui la maggior parte del corso della crisi e quindi in assenza della delegazione francese. Il gruppo di lavoro sta ora svolgendo uno studio sull'orientamento della ricerca scientifica e tecnica negli Stati membri.

Sebbene le discussioni siano tuttora allo stato iniziale, il gruppo ha gia' presentato una relazione interlocutoria destinata al comitato di politica economica a medio termine, di modo che nel progetto di programma si sono potuti dedicare alcuni passi alla ricerca scientifica e tecnica.

Come e' noto, il progetto di progrmma della Commissione della C. E. E. per una politica economica per il periodo 1966-1970 e' costituito da un breve documento in cui l'esecutivo ha esposto alcune considerazioni fondamentali e dal progetto preliminare del comitato per la politica economica a medio termine che tratta determinati punti. Nel documento sopra citato (1) l'esecutivo accenna all'indubbio ritardo tecnico della Comunita' nei confronti di alcuni paesi altamente industrializzati. Tale ritardo puo' forse essere compensato per un certo tempo da costi della manodopera piu' bassi, ma in un crescente numero di settori economici di primo piano la Comunita' rischia di essere esclusa dal mercato.

Se i Sei continuano ad essere il principale importatore di invenzioni e' il principale esportatore d'intelligenza, la loro decadenza e' inevitabile. La Comunita' deve pertanto, afferma l'esecutivo, compiere grandi sforzi finanziari nel campo della ricerca nel settore sia pubblico che privato e procedere con fermezza alla ristrutturazione della sua industria. E interessante soprattutto la conclusione della Commissione della C. E. E., secondo cui uno dei tre obiettivi prioritari che la Comunita', a suo avviso, deve perseguire e' lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnica.

Nei passi che il comitato di politica economica a medio termine ha dedicato alla politica scientifica e che sono stati ripresi senza cambiamenti dalla Commissione della C. E. E., vanno sottolineati soprattutto i punti seguenti: e' auspicabile che i pubblici poteri stanzino dei fondi per la ricerca su base pluriennale (a); i sei pasei devono definire degli obiettivi prioritari e procedere ad approfondite consultazioni fra loro (b); e' di grande importanza una stretta collaborazione tra i poteri pubblici, gli scienziati e gli ambienti economici (c); per quanto riguarda la Comunita' nel suo complesso, si deve esaminare, alla luce degli obiettivi del programma di politica economica a medio termine in quali settori della ricerca e dello sviluppo e' necessaria un'azione comu-

(1) Doc. 68-I/1966-1967.

ne o coordinata al fine di ottenere risultati piu' favorevoli o risultati a breve termine (d); dato che manca ancora un molti casi la base statistica per una politica della ricerca, e' necessario elaborare statistiche obiettive e dettagliate (e).

Da quanto esposto che i Sei sono ancora molto lontani da una politica comune generale della ricerca e che le istituzioni comunitarie hanno un posto relativamente modesto nella procedura attualmente seguita. Tale procedura rende tuttavia possibile eseguire gia' una prima fase degli studi preparatori molto utili a stabilire una collaborazione preziosa. In questo modo viene posta la base per una politica scientifica comunitaria generale che dovra' essere definita al momento della fusione delle Comunita' nel nuovo trattato.

91. In questo contesto vanno dette alcune parole sulle attivita' della Commissione delle C.E.E. nel settore della legislazione sui brevetti, dato che la protezione giuridica della proprieta' industriale rappresenta uno stimolo per la ricerca fondamentale ed applicata e ha un' influenza sull' applicazione delle innovazioni tecniche nelle industrie.

Come e' noto, gia' nel 1959 e' stato costituito dalla Commissione della C.E.E. e dai sottosegretari competenti degli Stati membri tre gruppi di lavoro col compito di esaminare, in base alle direttive approvate dai governi, la possibilita' di un adattamento delle legislazioni riguardanti la protezione della proprieta' industriale.

Alla fine del 1962 il gruppo di lavoro "brevetti" ha potuto presentare un progetto preliminare di trattato. In esso veniva proposto di creare un brevetto che dovrebbe essere rilasciato da un ufficio dei brevetti istituito a tale scopo. I brevetti nazionali rimarrebbero accanto al brevetto europeo, ma una stessa invenzione dopo un periodo transitorio non potrebbe essere protetta ad un tempo da un brevetto nazionale e da un brevetto europeo. Per un brevetto europeo che venga sfruttato in misura insufficiente potrebbero essere concesse licenze obbligatorie. Le controversie riguardanti la validita' del brevetto europeo sarebbero di competenza delle istituzioni europee, mentre la violazione della legislazione europea sui brevetti dovrebbe essere giudicata dai tribunali nazionali.

Al fine di impedire per quanto possibile che i tribunali nazionali in caso di violazione prununcino sentenze diverse, e' inserita nel pro-

getto preliminare una disposizione corrispondente a quella dell'articolo 177 del trattato C.E.E. In base alla regolamentazione proposta il titolare di un brevetto europeo potrebbe tuttavia trovarsi costretto a iniziare un processo in piu' paesi contro lo stesso violatore. Tale problema sara' risolto quando i sei paesi aderiranno all'accordo riguardante la competenza giuridica, la deliberazione e la messa in esecuzione delle decisioni giuridiche nel campo del diritto civile e commerciale. Un progetto preliminare di tale accordo e' stato presentato per parere ai governi.

Oltre ad alcune difficolta' tecniche il progetto preliminare ha fatto sorgere i seguenti problemi di principio. Il brevetto europeo assume un carattere internazionale o europeo e in che misura possono aderire al trattato gli Stati terzi? Il brevetto europeo puo' essere ottenuto da cittadini di paesi che non abbiano aderito al trattato? Soprattutto il primo punto e' risultato, nella discussione in seno al Consiglio, un ostacolo finora insuperabile.

L'istituzione di un diritto europeo dei brevetti accanto alle legislazioni nazionali esistenti offrirebbe a coloro che desiderano una protezione in un campo piu' vasto la possibilita' di ottenere un titolo giuridico che offre una protezione giuridica praticamente uniforme in tutti gli Stati membri, e significherebbe pertanto uno stimolo alla ricerca sul piano europeo.

92. Anche la politica comune in materia di ripartizione degli aiuti statali alle imprese e lo sforzo di stabilire uno statuto comunitario per le imprese insediate nella Comunita' hanno una grande importanza, anche se indiretta, al fine della promozione della ricerca industriale in Europa. A questo riguardo vanno citate le relazioni dell'on. Kapteyn sulle regole di concorrenza e sulla posizione delle imprese europee nel quadro del Mercato comune e dell'evoluzione economica mondiale (1) e dello onorevole Berkhouwer sul progetto di direttiva intesa a coordinare, per rendere equivalenti, le garanzie che negli Stati membri vengono richieste alle societa' contemplate dall'articolo 58, comma 2 del trattato in ordine alla tutela degli interessi dei soci e dei terzi (2), in cui tali problemi sono trattati.

(1) Doc. 82/1966-1967.
(2) Doc. 53/1966-1967.

93. Come gia' detto, le disposizioni su cui l'Alta Autorita' basa le sue attivita' nel settore della ricerca sono contenute nell'art. 55 del trattato di Parigi. Sulla base di quanto stabilito in questo articolo l'Alta Autorita' ha elaborato dei programmi di ricerca che comprendono tre tipi di iniziative:

- concessione di contributi finanziari per progetti di ricerca;
- incremento della cooperazione tra gli organi incaricati della ricerca nei sei paesi;
- pubblicazione dei risultati dei progetti finanziati dalla Comunita'.

94. Dall'inizio delle sue attivita' nel settore della ricerca nel 1965, l'Alta Autorita' ha erogato complessivamente 49 milioni di unita' di conto per le ricerche tecniche, di cui la meta' circa a beneficio del settore del carbone, circa 1/3 per il settore dell'acciaio e per la ricerca relativa ai minerali di ferro.

L'aiuto finanziario dell'Alta Autorita' ha in linea di principio carattere complementare ed e' concesso soprattutto per la ricerca fondamentale e applicata. Tuttavia, le richieste di aiuti finanziari per lo sviluppo aumentano notevolmente. L'Alta Autorita' finanzia attualmente il 15% circa della ricerca tecnica attuata nella Comunita' nel settore carboniero e il 4% della ricerca nel settore siderurgico.

Dopo la crisi carboniera del 1958-59 si e' data inizialmente la priorita' a progetti volti alla razionalizzazione e alla valorizzazione della produzione carboniera. Il limite della razionalizzazione dell'estrazione e' tuttavia quasi raggiunto. Si possono pero' razionalizzare ancora in una certa misura gli stadi della produzione prima e dopo l'estrazione. I progetti riguardanti la valorizzazione del carbone hanno dato finora risultati poco convincenti. In un parere approvato recentemente dalla Commissione in merito alla 14ª relazione generale dell'Alta Autorita' (1) viene sollevato pertanto, in base a queste ed altre considerazioni, il problema se la ricerca tecnica nel settore carboniero debba essere proseguita allo stesso livello. Anche nel settore siderurgico si cerca d'influire non solo sull'offerta ma anche sulla domanda sovvenzionando la ricerca di nuove possibilita' d'impiego dell'acciaio. In questo campo sono state svolte delle ricerche di grande interesse.

(1) Parere redatto dell'on. W.J. Schuijt, PE 15.585/def.
(2) Finora sono stati stanziati in totale ± 26 milioni di u.c.

95. Una grande importanza riveste anche la ricerca nel settore della sicurezza e dell'igiene del lavoro, che e' stata incrementata dall'esecutivo (1). Merita di esser posto in rilievo il fatto che l'Alta Autorita' non ha indirizzato le sue ricerche solamente verso l'aumento della produttivita', ma ha rivolto anche seriamente la sua attenzione a un miglioramento delle condizioni di lavoro.

Degno di nota e' il fatto che negli ultimi anni l'Alta Autorita' ha concentrato i suoi sforzi su programmi di ricerche di rilevante entita'. Essa infatti e' giunta alla conclusione che la concessione di notevoli aiuti finanziari a un limitato numero di grandi progetti produce migliori risultati che non il ripartire i mezzi finanziari a disposizione tra un gran numero di progetti di minore portata. Quest'esperienza coincide con quanto gia' fatto rilevare precedentemente (2) dal vostro relatore.

96. L'Alta Autorita' dispone di un ampio gruppo di collaboratori che si occupano principalmente o esclusivamente dei problemi concernenti la ricerca.

97. Il 24 aprile 1963, l'Alta Autorita' ha approvato il nuovo testo contenente i principi su cui si basa la sua politica della ricerca. Questi principi contemplano soprattutto le finalita' che l'Alta Autorita' persegue incrementando la ricerca tecnica e la collaborazione tra i responsabili dei lavori di ricerca.

98. Prima di concedere il suo aiuto finanziario l'Alta Autorita' deve udire il parere del comitato consultivo e ricevere l'approvazione del Consiglio speciale di Ministri.

In linea di massima si puo' affermare che un progetto di ricerca puo' essere sovvenzionato solo se i risultati che possono derivarne rivestono importanza per un gran numero di imprese della Comunita' o - quando si tratti di ricerche sulle condizioni di lavoro - per una vasta categoria di lavoratori di queste imprese.

La responsabilita' della ricerca incombe totalmente sui beneficiari delle sovvenzioni. L'Alta Autorita' pone come sola condizione che i

(1) Finora sono stati stanziati in totale ± 26 milioni di u.c.
(2) Cfr. capitolo I.

suoi esperti siano messi in grado di seguire il procedere della ricerca.

99. Conformemente all'articolo 55 del trattato di Parigi, l'Alta Autorita' deve curare inoltre i contatti tra gli organismi di ricerca esistenti. A questo scopo l'esecutivo ha costituito una Commissione per la ricerca tecnica nel settore dell'acciaio e una Commissione per la ricerca tecnica nel settore del carbone. Su richiesta dei lavoratori, in seno al comitato consultivo e' stata costituita una Commissione di contatto che puo' presentare all'Alta Autorita' pareri o proposte concernenti i progetti di ricerca.

L'esecutivo da' un'ampia pubblicita' ai risultati dei progetti di ricerca da esso finanziati pubblicando relazioni semestrali, articoli nei periodici specializzati, ecc.

100. Benche' il trattato non lo prescriva espressamente, L'Alta Autorita' puo' prendere altresi' l'iniziativa di attuare un determinato programma di ricerche. Cio' e' opportuno nei casi in cui un progetto, sebbene non presenti un interesse commerciale o comporti rischi troppo grandi, merita tuttavia di avere un carattere prioritario. Ed in effetti l'Alta Autorita' fa eseguire a sue spese, su scala limitata, ricerche fondamentali o applicate soprattutto nel settore dell'igiene e della sicurezza del lavoro.

101. Dal 1955 l'Alta Autorita' ha esplicato un'attivita' altamente meritoria nel settore ricerca. Cio' e' stato possibile grazie al chiaro disposto di un articolo del trattato, al ristretto campo di attivita' della Comunita', e soprattutto all'autonomia finanziaria della C.E.C.A. che ha posto l'esecutivo in condizione di attuare un programma comunitario di interesse generale, di cui hanno beneficiato non solamente i datori di lavoro e i lavoratori direttamente interessati, ma anche la popolazione dei sei paesi.

102. La politica della ricerca dell'Euratom, che costituisce l'essenza stessa di questa Comunita' e che nonostante l'ampiezza del suo campo di applicazione ha il carattere di una politica interna, e' gia' definita parzialmente dal trattato ed e' precisato nel programma quinquennale.

La politica della ricerca dell'Euratom e' ampiamente discussa dalla Commissione parlamentare ogni anno, al momento dell'esame della relazione generale dell'esecutivo; non e' quindi necessario dilungarci su tale argomento in questa sede.

Questa politica comune della ricerca nel campo dell'energia nucleare potra' venir certamente migliorata. Tuttavia la ricerca nucleare avra' una posizione di netto vantaggio in un primo stadio della politica comune generale della ricerca, durante il quale si dovra' procedere anzitutto a un inventario degli sforzi sostenuti dagli Stati membri e a un raffronto dei programmi nazionali.

103. Cio' non significa affatto che l'Euratom nel frattempo non debba partecipare agli sforzi miranti a pervenire a una politica scientifica comune generale. L'esperienza della Commissione dell'Euratom si rivelera' indubbiamente preziosissima, specie per quanto riguarda... il coordinamento di progetti che vengono eseguiti come parti di un programma specifico in diversi istituti e in diversi paesi. Proprio queste attivita' dell'Euratom vanno inquadrate nel quadro piu' vasto di una politica scientifica comune generale dei Sei. In questo modo le competenze specifiche della C.E.E.A. possono essere utilizzate in un campo piu' vasto. In base a queste due considerazioni e' estremamente importante che l'Euratom, fin dall'inizio, esplichi una sua funzione nell'elaborare una politica scientifica comune generale.

104. I problemi relativi alla politica scientifica sono da lungo tempo oggetto dell'interesse del Parlamento e particolarmente della vostra Commissione.

Nel novembre 1964, durante lo scambio annuale di opinioni fra il Parlamento e i Consigli l'on. Pleven, presidente del gruppo liberale, e' intervenuto sul tema della politica della ricerca e ha sollecitato la Commissione della C.E.E. a studiare l'argomento presentando a tempo dovuto delle proposte.

Al suo intervento fece seguito quello del presidente dell'Alta Autorita', signor Del Bo, che suggeri' al Parlamento l'utilita' di "chiamare a raccolta i piu' importanti scienziati degli Stati democratici del continente europeo incaricandoli di dirci in quale situazione oggi siamo venuti a trovarci e che cosa dev'essere fatto per non essere co-

stantemente, sia pure dai nostri amici, trascinati a rimorchio" (1).

105. Tuttavia, la vostra Commissione si era gia' occupata ripetutamente dei problemi relativi alla politica scientifica. Nell'ottobre del 1964, l'on. Pedini aveva suggerito di organizzare un simposio con rappresentanti degli istituti di ricerca scientifica, e prima ancora l'on. De Block aveva proposto alla Commissione della C.E.E. di far elaborare uno studio sull'evoluzione e l'organizzazione della ricerca negli Stati membri.

Inoltre, la procedura delle interrogazioni scritte ha dato luogo a un vero e proprio dialogo tra alcuni parlamentari e gli esecutivi.

Nell'ottobre del 1963 l'on. De Bosio chiese (2) ai tre esecutivi se essi non reputassero giunto il momento "di affrontare con una vera e propria politica scientifica i problemi posti dalla scienza in genere e dall'insegnamento in particolare".

Nelle loro risposte i tre esecutivi dichiararono di reputare in effetti auspicabile una piu' stretta cooperazione nel settore della ricerca. Sia la Commissione dell'Euratom che l'Alta Autorita' fecero presente come ciascuna di esse, nel proprio ambito, esplicasse le attivita' necessarie rilevando pero' come non spettasse loro esercitare una funzione di carattere generale.

La Commissione della C.E.E., da parte sua, richiamo' l'attenzione sulla sua proposta relativa alla politica economica comune a medio termine, la cui attuazione implica necessariamente un coordinamento della politica scientifica.

In un'altra interrogazione scritta (3), l'on. Pedini sollevo' il problema degli "Istituti europei d'insegnamento superiore e di ricerca" sottolineando che, a suo parere, il riconoscimento di una vocazione europea a determinati istituti rappresenta uno strumento importante per coordinare le iniziative culturali e scientifiche conferendo loro una "dimensione comunitaria ed europea".

In seguito al gia' citato suggerimento del presidente dell'Alta Autorita', l'on. Pedini e l'on Gennai Tonietti chiesero (4) infine, nel no

(1) Resoconto stenografico delle sedute, 25 novembre 1964, pag. 94.
(2) GU n. 168 del 22 novembre 1963.
(3) GU n. 33 del 25 febbraio 1964.
(4) GU n. 23 del 10 febbraio 1965.

vembre 1964, agli esecutivi se non fosse opportuno convocare una Commissione di scienziati con l'incarico di effettuare uno studio comparativo dei risultati ottenuti sul piano del progresso tecnologico e della ricerca scientifica.

Dalla risposta dei tre esecutivi risulta che essi non ritenevano indispensabile convocare una siffatta Commissione poiche' il compito che avrebbe dovuto esserle attribuito poteva essere svolto da altri organi.

106. Nel marzo 1965, infine, uno dei governi degli Stati membri, e precisamente il governo francese, ha assunto un'iniziativa di rilievo presentando al Consiglio di Ministri della C.E.E. una "Nota sulla elaborazione di una politica comune della ricerca scientifica e tecnica" (1). In questa nota si propone di effettuare, in un primo tempo, due studi:

- un raffronto tra i programmi di ricerca scientifica attualmente in fase di esecuzione allo scopo di evitare i doppioni, di addivenire, eventualmente, ad una certa ripartizione dei compiti e di individuare gli eventuali punti deboli di tali programmi. Lo studio dovrebbe vertere sia sui programmi pubblici che sui progetti privati, specie su quelli sovvenzionati;

- un'indagine sui settori vulnerabili, cioe' sui settori in cui e' manifesta un'insufficienza dell'attivita' di ricerca, e il cui dinamismo dipende in modo particolare dalla ricerca scientifica e tecnica.

Il governo francese reputa che cio' sia la necessaria conseguenza della volonta' dei sei paesi di aprirsi in futuro ancor piu' gli scambi internazionali:

> "Un atteggiamento liberale nei riguardi dei paesi terzi richiede necessariamente uno sforzo dei paesi membri della Comunita' Economica Europea volto a praticare una politica di investimenti che consenta all'industria comunitaria di rimanere concorrenziale, particolarmente di fronte a quelle, fra le industrie di certuni grandi paesi, che ricevono dalle autorita' congrui aiuti, specie sotto forma di contratti di ricerche" (2).

(1) Cfr. PE 13.563.
(2) Cfr. PE 13.563, pag. 4.

Secondo il governo francese, la Commissione della C.E.E. dovrebbe tener conto di questo stato di cose quando deve pronunciarsi sui regimi di aiuti di cui agli articoli 92 e 93 del trattato di Roma.

Se ambedue gli studi dessero dei risultati positivi essi potrebbero costituire il punto di partenza per l'attuazione di una politica comune di ricerca.

La nota nella sua portata limitata, ha un carattere realistico ed espone idee che sono condivise dal Parlamento e dagli esecutivi.

Infine va citata una recente proposta di risoluzione sulla politica scientifica comune europea, che e' stata presentata dall'on. G. Martino a nome del gruppo liberale e misto (1). In tale proposta viene espresso il voto che venga affidato all'Euratom "il compito generale del coordinamento e dell'incentivazione della ricerca scientifica e tecnica, con l'ausilio di un comitato consultivo composto di noti scienziati dei paesi membri della Comunita', e con il sussidio di idonei contributi dei rispettivi governi". La vostra Commissione avra' ancora occasione di esaminare approfonditamente tale proposta

CAPITOLO VII

ALCUNI OBIETTIVI DELLA POLITICA SCIENTIFICA COMUNE

I - Necessita' e obiettivi di una politica comune

107. Ci si chiede per quale motibo i sei paesi dovrebbero svolgere una politica scientifica comune generale. Il fatto che le ricerche costose ottengano migliori risultati se si riuniscono le cognizioni e le risorse dei singoli paesi membri, non e' di per se stesso un argomento decisivo a favore di una politica scientifica limitata ai Paesi della Comunita'.

(1) Doc. 63/1966-1967.

Specie nel settore della ricerca fondamentale, esistono pertanto forme di collaborazione che trascendono l'ambito della Comunita' Economica Europea. Ma la collaborazione su scala mondiale, o comunque su vasta, scala, diventa molto piu' difficile nel campo della ricerca applicata e dello sviluppo. In questo campo e' necessaria una forma di collaborazione molto piu' stretta non solo perche' simili progetti sono molto piu' costosi, ma anche perche' e' necessario prendere decisioni che si inseriscano in un chiaro contesto politico.

E' anche per questa ragione che la cooperazione in seno all'O. C. S. E. non puo' sostituire una politica comune della ricerca, neppure se tale cooperazione venisse intensificata. Le conferenze dei ministri dello O. C. S. E., che hanno luogo in linea di principio ogni due anni, sono senza dubbio estremamente utili; esse offrono ai ministri competenti la possibilita' di confrontare le loro opinioni con quelle dei loro colleghi di altri Stati membri e possono anche avere come effetto che gli interessati si rendano conto delle vere proporzioni di un problema. Il ministro francese Peyrefitte nel maggio scorso ha indicato dinanzi alla Assemblea consultiva del Consiglio d'Europa quale risultato principale della conferenza di ministri tenutasi nel gennaio di quest'anno, la conclusione che i problemi posti dallo sviluppo della ricerca e dall'applicazione dei suoi risultati nel campo economico e sociale sono nelle grandi linee gli stessi nei paesi industriali europei e che l'economia di tutti i paesi europei e' minacciata a medio e lungo termine dalla crescente sproporzione tra i suoi sforzi di ricerca e quelli degli Stati Uniti.

Gli studi che l'O. C. S. E. ha dedicato alla politica scientifica contribuiscono indubbiamente ad una migliore comprensione di tale problematica. Tuttavia, data la struttura di tale organizzazione, le attivita' svolte nel quadro dell'O. C. S. E. mancano inevitabilmente delle dimensioni della politica comune, senza la quale le deliberazioni in materia di ricerca applicata e di sviluppo diventano se non impossibili certo molto problematiche. Uno sviluppo complessivo presuppone l'inquadramento delle decisioni da prendere al riguardo in un contesto politico piu' generale. Tale inquadramento puo' essere nell'ambito dei Sei, ma non in seno all'O. C. S. E. nella sua forma attuale.

108. La necessita' di inquadrare le decisioni in una politica piu' generale nel caso di un progetto di sviluppo comune trova un esempio e

loquente nei progetti di sviluppo dell'Euratom. Come e' noto, la Commissione dell'Euratom ha presentato al Comitato economico e sociale, conformemente all'art. 40 del trattato C.E.E.A., un programma indicativo sullo sviluppo a lungo termine dei reattori nucleari. Una volta approvato tale programma, occorre procedere ad alcune decisioni di applicazione che rientrano nella politica scientifica. Non appena una o piu' linee di sviluppo, sclete in un primo tempo per essere ulteriormente elaborate, offrono la possibilita' di una applicazione tecnica su vasta scala, occorre procedere alla scelta di un progetto ben preciso. Ognuno ammettera' che siffatte decisioni sono tutt'altro che facili da prendere. Occorre infatti mantenere la concentrazione se si vuole dare, senza disperzione di forze, un proprio contributo alla tecnica e all'economia dell'approvvigionamento di energia; d'altro canto bisogna che tale scelta si riallacci all'evoluzione tecnologica futura. E' ovvio che cio' viene a toccare i confini fra politica scientifica e politica industriale. Un progetto riuscito dovra' infatti portare alla costruzione di un prototipo. Per scegliere le dimensioni, l'ubicazione e il finanziamento di tale prototipo, occorre gia' sapere che esiste la possibilita' di una sua produzione in serie e di un suo inserimento in un'industria in continuo rinnovamento. Se manca una politica industriale, si incontrano inevitabilmente delle difficolta'.

109. L'evoluzione tecnologica all'interno del Mercato comune costituisce un motivo piu' generale a favore di una politica scientifica organica. Negli ultimi anni si e' andata ovunque affermando l'indea che e' impossibile mantenere il mercato comune se manca una politica economica. Un importante strumento a tale scopo e' la programmazione indicativa. Un programma generale deve tener conto in particolare delle tendenze e degli obiettivi dello sviluppo tecnologico e offrire la possibilita' di un promuovimento selettivo di tale sviluppo. In questo modo, la politica scientifica diventa un indispensabile anello di congiunzione fra la programmazione indicativa e la politica industriale.

110. Prima di precisare gli elementi che la politica scientifica comune dovra' comprendere, la vostra Commissione ritiene opportuno citare i criteri che potranno servire di base per l'elaborazione di una politica scientifica comune:

111. a) La politica scientifica comune dovra' essere rivolta all'aumento del tenore di vita nella C.E.E. In altre parole essa dovra' agevolare l'aumento della produttivita', il miglioramento qualitativo della produzione e l'incremento dell'offerta sul mercato. Questa evoluzione non va prevista quale conseguenza automatica della liberalizzazione economica iniziata dalla C.E.E. nei confronti dei paesi terzi. Benche' la struttura aperta della Comunita' abbia gia' di per se' un effetto stimolatore sull'industria europea, diventera' sempre piu' necessaria la funzione complementare di una politica economica sistematica. Vanno ricordati a tale riguardo gli argomenti addotti da varie parti a favore di una politica scientifica comune e, in particolare gli utili suggerimenti formulati dal governo francese. Visto a lunga scadenza, il successo di una politica comune a lungo termine sara' uno degli elementi decisivi del mantenimento della forza economica dell'Europa occidentale, che e' necessaria perche' essa divenga un partner dei grandi paesi su di un piano di parita'.

112. b) Sul piano interno, la politica scientifica comune dovra' contribuire a garantire uno sviluppo equilibrato della Comunita' nel campo economico e sociale. L'accelerazione dello sviluppo tecnologico, che in alcuni settori industriali riveste un carattere prevalentemente autonomo, puo' provocare in altri settori industriali un forte ritardo che puo' essere recuperato soltanto mediante una ricerca finanziaria e stimolata dai pubblici poteri. Se si vuol garantire uno sviluppo equilibrato dei vari settori dell'industria e delle varie regioni della Comunita', occorre tendere pure ad una certa armonizzazione dell'infrastruttura dell'industria per quanto concerne l'insegnamento e le cognizioni di base. Cio' richiede una politica comune, specie per quanto riguarda l'insegnamento tecnico e scientifico e la legislazione sui brevetti.

Lo squilibrio nello sviluppo tecnologico accelerato, incide anche sul modo di vita degli europei, specie per quegli aspetti che sono condizionati dall'ambiente. A questo riguardo, si pensi al crescente inquinamento idrico e atmosferico e ai problemi che una crescente automazione puo' suscitare per quanto riguarda il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori meno qualificati. Non occorre essere uno di quei profeti di sventura, che pronosticano una grande disoccupazione strutturale in seguito all'automazione, per prevedere che lo sviluppo tecnologico puo' avere profonde ripercussioni anche sul piano sociale. Sorgeranno infat-

ti problemi per quanto riguarda l'equa ripartizione del lavoro. A breve termine lo sviluppo tecnologico puo' determinare nelle zone a struttura industriale antiquata una disoccupazione dovuta a una mancanza di riadattamento. Questi fenomeni, non meno degli altri problemi, giustificano la impostazione di una politiva strutturale basata su una lungimirante politica scientifica. Tale politica sara' piu' efficace se i Sei agiranno di comune accordo.

113. c) Il terzo principio della politica scientifica comune e' collegato con l'atteggiamento dei Sei verso i paesi in fase di sviluppo. Si viene sempre piu' affermando l'idea secondo cui e' necessario procedere ad un riadattamento strutturale dell'economia occidentale se si vuole concedere un aiuto efficace a questi paesi. Tale processo non puo' essere affidato all'automatismo della divisione internazionale del lavoro in base a criteri commerciali. Non e' sufficiente limitarsi a fornire ai paesi in fase di sviluppo delle tecniche di produzione che richiedono soltanto poche nozioni. Anche le moderne tecniche occidentali possono essere interessati ai fini di una loro applicazione nei paesi in fase di sviluppo, naturalmente dopo essere state adeguate alle condizioni totalmente diverse che predominano in tali paesi. In molti casi e' possibile applicare i moderni metodi di produzione a minore intensita' di capitale e a maggiore intensita' di lavoro grazie alla ricerca e allo sviluppo. Anche l'attuazione di progetti di ricerca e di sviluppo che possano migliorare, in collaborazione cin i paesi in fase di sviluppo stessi, le primitive condizioni di vita, puo' costituire un esempio dei compiti di una politica scientifica rivolta verso i paesi sottosviluppati. I paesi della C.E.E. perderebbero un'occasione unica nella storia se non mettessero le loro possibilita' al servizio di questa grande opera.

114. Allo stadio attuale e' naturalmente impossibile indicare in maniera esauriente quali obiettivi debba perseguire la politica scientifica comune. Molte decisioni dovranno essere prese successivamente, per esempio, per cominciare, nel quadro della programmazione indicativa a medio termine. Tuttavia anche se si dispone ancora di scarse esperienze, che del resto neanche altrove sono superiori a quelle raccolte dai paesi della C.E.E., non si deve brancolare completamente nel buio. Gia' si delineano per lo meno i contorni di un programma che potrebbe servire da guida per l'ulteriore elaborazione degli obiettivi della politica scientifica comune (1).

(1) E' possibile che nel 1967 si abbiano ulteriori precisazioni al riguardo.

Occorre premettere che nel definire tali obiettivi si dovra' agire con la massima concretezza. Infatti, il successo delle istituzioni europee e' dovuto in gran parte alla concretezza con cui sono stati scelti i settori di collaborazione. Ma non si puo' rinunciare a definire alcuni principi piu' generali. Pertanto, la vostra Commissione ha ritenuto opportuno illustrare alcuni esempi concreti di collaborazione sul piano scientifico, sullo sfondo di taluni obiettivi generali della politica scientifica comune.

II - Il coordinamento delle politiche scientifiche dei singoli Stati membri

115. Da quanto esposto al capitolo V, risulta chiaramente che un raffronto fra gli strumenti impiegati dai vari paesi ai fini di una politica scientifica sistematica puo' essere istruttivo per i sei paesi. A questo riguardo sono particolarmente importanti l'insegnamento, il finanziamento e le agevolazioni fiscali.

a) L'insegnamento scientifico

116. Praticamente tutti i paesi della Comunita', devono affrontare il problema dell'enorme aumento dei costi e delle esigenze dell'insegnamento scientifico scientifico. Non e' necessario che ogni studente venga preparato per assumere un giorno il compito di ricercatore scientifico. E' pertanto evidente la necessita di suddividere i programmi di studio abbreviando per esempio la durata degli studi per i futuri diplomati che sono destinati a compiti pratici.

D'altro canto pero' i futuri ricercatori scientifici devono poter disporre di laboratori dotati delle migliori attrezzature ove poter ricevere negli ultimi anni di studio un'istruzione specializzata. Non tutte le universita', e non tutti i paesi saranno in grado di sostenere i costi di queste attrezzature. La soluzione di questo problema sarebbe facilitata se talune universita' e istituti di ricerca nella Comunita' venissero abilitati a rilasciare, al termine di studi specializzati, un diploma riconosciuto in tutti i sei paesi. Potrebbe inoltre essere molto utile a questo scopo il riconoscimento dell'equipollenza dei diplomi universitari, specie per coloro che hanno ricevuto un'istruzione scientifica di base dopo un periodo abbreviato di studi. Sarebbe infine oppor

@.

tuno centralizzare le ricerche in materia di insegnamento, che in molti paesi si trovano ancora allo stadio embrionale, ed affidarne il coordinamento ad un istituto comunitario. Nel quadro di questo coordinamento, andrebbe particolarmente esaminata la possibilita' di introdurre un nuovo sistema di insegnamento, alternando ad esempio alcuni anni di studio continuo ad un normale lavoro retribuito nell'industria o in altri settori (sistema dello studente-lavoratore). Lo sviluppo tecnologico accelerato rende sempre piu' urgente e necessario il regolare aggiornamento delle cognizioni.

b) L'armonizzazione delle agevolazioni fiscali applicate dai singoli paesi a favore della ricerca

117. Anche se e' lecito avanzare qualche dubbio sull'efficacia delle agevolazioni fiscali intese quale strumento selettivo di promovimento della ricerca scientifica nel settore dell'industria privata, anche in questo campo, a norma del trattato, si deve procedere ad una armonizzazione. Cio' fornisce comunque un ottimo spunto per svolgere una politica comunitaria. Le Camere di commercio della Comunita' hanno presentato delle proposte affinche' la suddetta armonizzazione sia accompagnata da generosi sgravi fiscali della C.E.E.

c) Aiuti alla ricerca che viene effettuata a vantaggio diretto delle imprese

118. In questo campo continuano a persistere notevoli diversita' da un paese all'altro. Il problema e' strettamente collegato con le prospettive di vitalita' delle piccole e medie imprese nei vari settori industriali. Infatti, queste piccole imprese ben difficilmente possono disporre di un proprio reparto di ricerca. Non basta pertanto concedere loro degli aiuti finanziari perche' esse possano acquisire le cognizioni necessarie al loro ammodernamento. A questo scopo e' necessario fornire un aiuto per il tramite di istituti di ricerca destinati alla prestazione di servizi. Questi istituti, che in gran parte non hanno scopo lucrativo, possono essere finanziati integralmente o parzialmente dallo Stato.

Le grandi imprese che dispongono di un proprio servizio di ricerca si trovano in una posizione totalmente diversa. Qualora esse siano produttrici di prodotti finiti e semifiniti, di beni di consumo fortemen-

te richiesti sul mercato, potranno riversare facilmente sui consumatori le spese che la ricerca comporta. Molto piu' difficile si presenta invece il problema per le grandi imprese che forniscono prodotti di base su un mercato su cui agisce una forte concorrenza a causa di un'offerta relativamente alta. Per aiutare efficacemente queste imprese, occorrera' concedere loro agevolazioni finanziarie nel settore della ricerca. Non ci si deve naturalmente illudere che le disparita' esistenti in questo campo possano essere eliminate a breve scadenza. E' altrettanto ovvio che un'armonizzazione in questo campo sara' molto piu' facile se verranno raccolte esperienze attraverso una politica scientifica comune.

III - Promovimento della divisione del lavoro per progetti eseguiti prevalentemente sul piano nazionale

119. Non tutti i progetti vanno eseguiti in modo accentuato e in comune. Ve ne sono di quelli che si possono facilmente suddividere in elementi autonomi che possono essere attuati per lungo tempo senza influire radicalmente sugli altri elementi. Inoltre, quando la ricerca non e' motivata da fini commerciali, ma le autorita' locali o nazionali vi sono direttamente interessate, il metodo piu' opportuno e' quello di una forma di collaborazione abbastanza agile. Esempi tipici di questa categoria di ricerche sono: la lotta contro l'inquinamento atmosferico, quella contro l'inquinamento delle acque e contro gli infortuni del traffico. Questi esempi rivelano chiari aspetti d'interesse internazionale e comunitario. Nel caso dell'inquinamento atmosferico si tratta di disposizioni legali che gli impianti industriali e i motori a benzina delle automobili devono soddisfare nei singoli paesi e regioni. Le industrie hanno interesse ad avere un'idea chiara delle disposizioni vigenti e ad ottenere la parita' di trattamento nei singoli Stati membri. La popolazione, dal canto suo, ha interesse a che il problema venga affrontato e risolto con rapidita'. Questi tre problemi, che presentano alcuni aspetti tecnici sinora insoluti potranno probabilmente essere affrontati con successo se si arrivera' ad una divisione del lavoro sul piano comunitario. Nel caso dell'inquinamento atmosferico, si tratta in special modo del problema della depurazione dei combustibili e dei gas emanati dalle ciminiere e del problema della combustione completa dei gas di scarico delle automobili, che e' stato trascurato dalla grande industria. Per quanto riguarda l'inquinamento idrico, che nei bacini del Reno, della Mosa

e della Mosella presenta un carattere cumulativo, si pone il problema delle sostanze biologiche delle acque di scarico industriali che sono difficilmente o per nulla decomponibili. Per tale problema, occorrera' trovare una soluzione sul piano comunitario, regolamentando in modo adeguato l'insediamento delle industrie. Per quanto riguarda gli infortuni del traffico, si tratta in particolare del problema dei requisiti di sicurezza della costruzione automobilistica, che sul piano comunitario puo' trovare una soluzione piu' rapida.

120. Per lo studio di tali problemi non e' necessario ricorrere ad un organo comunitario dotato di proprio personale e di un proprio centro di ricerca. Il metodo migliore sarebbe quello di istituire un gruppo direttivo ristretto incaricato di formulare gli obiettivi comuni e di ripartire efficacemente i compiti.

121. A tale riguardo va ricordata un'altra possibilita' di favorire un determinato ramo di ricerca. Questo metodo consiste in un finanziamento intensivo a favore di un settore ben definito della ricerca durante un limitato numero di anni. Lo scopo e' di dare a questa ricerca un tale impulso da poter sperare che i risultati ottenuti consentano la continuazione senza speciali aiuti governativi. Si possono in tal modo aiutare i settori economici arretrati ad adeguarsi ai nuovi tempi. Un esempio sarebbe l'incentivazione dell'edilizia industriale, che in molti paesi dell'Europa occidentale si trova ancora in una fase sperimentale. A tale riguardo manca in molti casi la possibilita' di sperimentare i diversi metodi di fabbricazione e i diversi tipi di abitazione ad una scala sufficientemente grande. Non si possono pero' concedere aiuti finanziari su scala comunitaria senza la garanzia di una divisione razionale del lavoro e di una concentrazione degli sforzi sui tipi di abitazione piu' funzionali. Cio' richiede la costituzione di un organo consultivo che possa controllare la distribuzione di questa "manna" temporanea.

IV - La scelta di progetti concreti di ricerca comunitaria

122. Da quanto e' stato detto all'inizion del capitolo, risulta che questa scelta deve essere operata anzitutto in funzione della programmazione economica e della politica industriale. Cio' vale in particolare per i progetti di ricerca applicata o di sviluppo da cui ci si possono

ragionevolmente aspettare dei grandi vantaggi per l'economia europea. A questi si aggiungono anche i progetti non principalmente intesi a rafforzare l'industria europea, ma a contribuirvi per via indiretta. Si pensi, a questo riguardo, alle ricerche effettuate nel settore della previdenza sociale, dell'insegnamento, nonche' alle ricerche sul piano sociologico che possono essere di grande utilita' sociale.

123. A tale riguardo, e' opportuno soffermarsi anche sulle possibilita' di collaborazione nel campo della ricerca fondamentale. Anche qui e' evidente la necessita' di tendere ad una collaborazione internazionale, specie quando si tratti di impianti costosi.

Tale collaborazione non deve necessariamente limitarsi soltanto ai Sei. Si potra' anzi aver interesse a impostare la collaborazione sulla base piu' larga possibile includendovi tutti i paesi interessati. Soltanto quando manca un effettivo interesse, sara' necessario procedere a lavori di ricerca fondamentale nel quadro limitato della C. E. E. Finora, questi progetti di carattere fondamentale hanno trovato in generale una collaborazione cosi' vasta da poter essere impostati su base sopracomunitaria (1). Cio' non toglie che un importante contributo alla ricerca fondamentale possa essere fornito anche nell'ambito dei paesi della C. E. E. Ma in tal caso si tratta di un'attivita' sussidiaria della ricerca applicata e del lavoro di sviluppo, che devono pure appoggiarsi su una ricerca fondamentale parallela.

124. Oltre ai succitati criteri di natura prevalentemente politica, vi sono alcuni altri criteri di carattere tecnico su cui un progetto comunitario dovrebbe basarsi. Come e' logico, nel quadro di questa relazione non e' possibile citare un elenco esauriente dei criteri; comunque la vostra Commissione ritiene opportuno prendere in considerazione i criteri seguenti:

- Un'impostazione comunitaria deve avere notoriamente un'influenza positiva sulla rapidita', l'efficienza e il costo dell'esecuzione del progetto;
- Il progetto deve trascendere le possibilita' delle singole concentrazioni di imprese europee e almeno allo stadio iniziale deve essere in gran parte estraneo a un interesse commerciale diretto;
- Il progetto deve essere cosi' vasto da rendere necessaria una politica

- Il progetto deve essere cosi' vasto da rendere necessaria una politica scientifica parziale e orientata, con una autorita' preposta al suo coordinamento, alfine di raggiungere lo scopo con minimo sforzo;

- La natura del progetto deve essere tale da lasciar prevedere che i lavori di ricerca daranno come risultato collaterale delle scoperte importanti in settori piu' o meno connessi.

125. Infine la vostra Commissione desidera concludere questo capitolo formulando alcuni suggerimenti concreti che potrebbero essere utili ai fini delle scelte future. Essa non si soffermera' sui voti espressi da varie parti che la Comunita' raggiunga i russi e gli americani nelle ricerche spaziali e in altri settori per i quali questi paesi hanno elaborato progetti spettacolari. Vorrebbe invece basarsi su alcune esigenze molto elementari che la vita su questo pianeta pone agli uomini che lo abitano. Tali esigenze si riferiscono all'alimentazione, all'abbigliamento, all'alloggio, alla sanita', ai trasporti di persone e di merci con mezzi moderni, alle telecomunicazioni, alla difesa e all'approvvigionamento di energia. E' ovvio che i settori dell'abbigliamento e della difesa sono oggetto di ampie ricerche nei laboratori scientifici, mentre per quanto riguarda i trasporti e l'edilizia si possono prevedere importanti miglioramenti grazie ad un organico sforzo di ricerca su vasta scala.

Anche nel settore della tecnica delle telecomunicazioni si potrebbero ottenere buoni risultati con l'ausilio della ricerca scientifica e tecnica, al fine di facilitare non soltanto i rapporti commerciali, ma anche uno scambio di opinioni su un piano piu' vasto, il che e' essenziale per un'autentica vita democratica.

La ricerca nel settore dell'energia viene gia' effettuata su vasta scala sul piano comunitario (energia nucleare, carbone e acciaio).

Occorre infine sottolineare in questa sede il problema dell'alimentazione che diventa sempre piu' grave ed urgente sul piano mondiale. Cio' non e' soltanto una conseguenza dell'esplosione demografica, ma anche della mancanza di albumina animale nell'alimentazione in uso nei paesi subtropicali e tropicali di cui i bambini sono le prime vittime. Questo e' un problema alla cui soluzione la tecnica chimica europea, coadiuvata dalla moderna biochimica, puo' fornire un importante contributo. In questo campo vi sono possibilita' di elaborare un programma di vasta portata, con la cui realizzazione l'Europa potrebbe rendere un grande servizio alla maggioranza degli abitanti di questo pianeta.

CAPITOLO VIII

DEMOCRAZIA E SCIENZA

126. I successi registrati nel settore della cosmonautica hanno reso gli uomini profondamente coscienti del significato della ricerca scientifica e della tecnologia quale fattore determinante del futuro. Nessuno si nasconde ormai che la ricerca a quel livello supera le possibilita' della maggior parte dei paesi europei presi isolatamente. Per tale motivo, la moderna ricerca scientifica e' diventata piu' che mai una forza unificatrice che ci spinge sempre piu' alla collaborazione su scala internazionale. L'istituzione e il rafforzamento della Comunita' Europea dell'energia atomica e' una vigorosa impresa in questo campo di forze. Ma tale impresa riguarda soltanto un settore parziale. Essa dovra' essere integrata e sostenuta da una politica scientifica comune, che potra' essere un mezzo ancor piu' efficace ai fini della collaborazione in questa parte del mondo. E' evidente che i paesi della C.E.E. non possono astenersi dal mettere in comune le loro risorse scientifiche, al servizio di grandi progetti atti a stimolare l'ulteriore evoluzione scientifica ed economica. Nella scelta di questi progetti l'Europa dovra' andare per la sua propria strada. Una discussione aperta e democratica sulla scelta e l'esecuzione dei progetti puo' fare della politica scientifica comune il motore dello spirito d'iniziativa europeo.

127. Quale garante della democrazia, il Parlamento ha un compito speciale verso le scienze umane. Queste devono poter avere un posto nella moderna societa' industriale e fornire un indispensabile contributo al mantenimento e al rafforzamento dei valori umani in tale societa'. A tale scopo le scienze umane devono assumere nei confronti dello sviluppo esplosivo delle scienze naturali un atteggiamento favorevole ma anche critico senza peraltro cadere nei vecchi schemi e in un pericoloso pessimismo culturale. I pubblici poteri, ma ancor piu' il Parlamento, possono svolgere una funzione importante a questo riguardo. L'evoluzione scientifica non e' soltanto una sfida alla capacita' creativa ed inventiva dei ricercatori, ma anche un'avventura con nuove possibilita' e anche con grandi pericoli per la liberta' e la dignita' dell'uomo.

Il Parlamento deve riconoscere l'importanza fondamentale delle scienze umane ai fini di un loro studio approfondito. Nella seconda rivoluzio

ne industriale che stiamo vivendo, la politica ha bisogno di questa assistenza scientifica, diversamente andrebbe incontro a grandi insuccessi. Cio' non significa che la politica debba divenire una scienza, in quanto cio' e' impossibile per definizione. La politica infatti e' l'arte di fare delle scelte e prendere decisioni in base a motivi eminentemente umani che riguardano soprattutto la ripartizione dei beni e delle chances non materiali. Fortunatamente, queste decisioni sono prese in Europa in base a principi condivisi da molti. Le scienze umane possono agevolare una miglior visione delle conseguenze di tali ptincipi e degli effetti delle decizioni politiche che contrastano con tali principi.

128. Nel quadro generale di questa relazione non e' possibile indicare con precisione in qual modo il Parlamento Europeo potrebbe inserire le scienze umane in una attivita politica scientifica comune. L'economia applicata e la giurisprudenza hanno gia' trovato evidentemente il loro posto nelle istituzioni della Comunita'. Pertanto, i problemi di cui occorre iniziare un profondo esame sono prevalentemente quelli che sono ai margini di queste scienze e che in buona parte rientrano pure nella sfera della sociologia e della psicologia sociale. Si potrebbero prospettare in particolare delle ricerche concernenti la pubblicita', le forme di collaborazione fra le imprese, il lavoro come esperienza vissuta, il significato delle indagini demoscopiche e la funzione dei mezzi di informazione moderni.

129. Per molti, la politica scientifica e' un concetto vago. Nella presente relazione si e' cercato di dare un contenuto concreto a questa nozione. La vostra Commissione non si illude pero' di aver fornito informazioni sufficienti al riguardo. D'altronde sarebbe impossibile giacche' questo ramo recente della politica e' ancora in piena evoluzione. C'e' pertanto bisogno di una informazione costantemente aggiornata.

Nei paesi anglossassoni sono pubblicati periodici dedicati interamente o in parte alla politica scientifica (1). Anche l'O.C.S.E. e la Commissione economica per l'Europa forniscono sempre maggiori informazioni, destinate prevalentemente ai governi dei paesi interessati. E' evidente la necessita' di un periodico dedicato alla politica scientifica nazionale e soprannazionale dei paesi della C.E.E. Esso dovrebbe esaminare in

(1) Si pensi, a questo riguardo, alla rivista "New scientist" e al periodico "Minerva" edito a Londra.

particolare gli aspetti economici e politici della politica scientifica. Il vostro relatore ritiene che dovrebbe essere fondato al piu' presto un periodico del genere con l'appoggio della Comunita'.

130. In un Parlamento dotato di tutte le sue competenze un dibattito sulla politica scientifica ha senso soltanto in base ad un bilancio scientifico. Tale bilancio deve soddisfare condizioni ben precise. Esso non deve rappresentare semplicemente una somma delle spese destinate alla ricerca e allo sviluppo, ma deve chiaramente rivestire il carattere di un bilancio stabilito in base a considerazioni politiche. E' necessaria a tal fine una motivazione particolareggiata che riassume i principi pratici e politici che hanno determinato le opzioni fatte in sede di bilancio. Per il Parlamento Europeo che dispone soltanto di competenze limitate e di una sfera di controllo corrispondentemente limitata, la presentazione di un bilancio scientifico generale rimarra' per il momento un pio desiderio. Ma se non si puo' ottenere il piu' non bisogna trascurare il meno. Pertanto ci si dovra' contentare per il momento di un prospetto riassuntivo degli sforzi compiuti dalla Comunita' nel campo della ricerca. Per giungere ad un giudizio adeguato in una siffatta relazione e' auspicabile che le spese comunitarie vengano correlate con gli stanziamenti dei singoli paesi a favore della ricerca scientifica sul piano nazionale o sopracomunitario. Non si tratta di ottenere una quota massima a favore di iniziative comunitarie, ma di raggiungere un equilibrio politicamente valido fra progetti nazionali, comunitari e sopracomunitari. La vostra Commissione ritiene che siffatta relazione sulla scienza comunitaria possa essere presentata nel quadro della politica economica a medio termine. Il gruppo di lavoro interesecutivo istituito nel 1965 potrebbe rendere un buon servizio a tal fine.

131. Una democrazia viva e' possibile soltanto se i rappresentanti eletti dal popolo possono parlare con cognizione di causa e con autotita' sui suddetti problemi, la cui importanza va sempre piu' aumentando. Un Parlamento che si rispetti non puo' affidarsi a specialisti; ma d'altro canto non puo' fare a meno della loro collaborazione, anzi dovra' stimolarla. I ricercatori e gli scienziati sono per natura portati a discutere i loro problemi con tutta obiettivita' davanti ai loro colleghi. Se il loro lavoro comporta delle conseguenze per la societa', non si dovra' tralasciare nulla al fine di mettere questo gruppo di cittadini di fronte a tali conseguenze e di associarli al processo dal quale scaturisco-

no le decisioni democratiche. In linea di principio, si possono prospettare due metodi. Il primo e' quello delle consultazioni (hearings) tra parlamentari e scienziati, nel corso delle quali gli scienziati possono comunicare i loro desiderata e rispondere ai quesiti di parlamentari, in base ad un ordine del giorno accuratamente preparato. L'altro metodo e' quello di istituire una Commissione mista composta di parlamentari e di scienziati. In Inghilterra ed in Svezia e' stato adottato questo secondo metodo. La Commissione per la ricerca e la cultura dovra' esaminare quale di questi due metodi sia preferibile. La vostra Commissione ritiene comunque opportuno organizzare una conferenza ad intervalli regolari, ad esempio ogni due anni, in cui i parlamentari europei possano discutere pubblicamente con eminenti uomini di scienza le linee principali dell'evoluzione scientifica nei paesi della C.E.E.

132. L'affermazione secondo cui la nostra societa' e' un sistema molto complesso, e' ormai diventato un luogo comune. Per l'uomo della strada diventa sempre piu' difficile avere una visione d'insieme. Questa situazione e' dovuta, tra l'altro, alla crescente importanza della ricerca scientifica e della tecnica e alle nuove dimensioni che assumono di conseguenza i problemi da risolvere. Tutto cio' rende difficile il mantenimento di un'autentica democrazia. I mezzi di informazione moderni si sono rivelati un mezzo molto efficace, anche se finora sono stati in grado di consentire un vero scambio nelle due direzioni, che e' indispensabile per un'autentica vita democratica.

Ma nemmeno i piu' moderni mezzi di informazione potranno impedire il deperimento della democrazia, se non si riesce a individuare i punti controversi e le opzioni possibili. Nell'epoca in cui viviamo cio' riguarda anche i punti controversi e le opzioni che derivano dalla ricerca scientifica e che comportano per la societa' l'accettazione di oneri sempre piu' gravosi in cambio di vantaggi futuri ancor maggiori. E' questa una sfida cui la democrazia non puo' sottrarsi se non vuole essere condannata al declino.

Progetto di risoluzione sul progresso tecnologico e la ricerca scientifica nel quadro della Comunita' Europea

IL PARLAMENTO EUROPEO,

- vista la relazione della Commissione per la ricerca e la cultura (doc. 97),

1. Constato che l'aumento e l'ampliamento dei compiti nel campo della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnico e l'esigenza di uno sviluppo tecnico e l'esigenza di uno sviluppo costante ed armonico dell'economia della Comunita' rendono necessaria una collaborazione permanente e generale nel campo della scienza e delle sue spplicazioni;

2. E' del parere che il progresso scientifico e tecnico costituisca una premessa essenziale per la promozione del benessere sociale e culturale delle popolazioni della Comunita' e per l'adempimento, per quanto possibile, dei compiti che le incombono a favore dei paesi in fase di sviluppo;

3. Ritiene, alla luce degli obiettivi indicati al par. 2, che gli sforzi nel campo della scienza e della tecnica nella Comunita' vengano portati a un livello comparabile con quello dei grandi paesi industriali, onde garantire a piu' lungo termine la competivita' della Comunita';

4. Deplora che la lettera dei trattati delle tre Comunita' non lasci che poco margine per una politica scientifica comunitaria di ampia portata;

5. Confida che una piu' stretta collaborazione tra i servizi degli esecutivi attualmente ancora divisi offrira' nei prossimi anni la possibilita' di utilizzare su un piano piu' vasto le esperienze della Comunita' Europea dell'Energia Atomica e della Comunita' Europea del Carbone e dell'Acciaio nel campo della ricerca scientifica e tecnica, mantenendo i metodi di coordinamento e di amministrazione dei progetti che si sono in esse rivelati validi;

6. Considera la collaborazione comunitaria in materia di ricerca scientifica e tecnica come un elemento essenziale ai fini della buona riuscita della politica economica comune perseguita con il primo programma indicativo a medio termine;

7. Si dichiara d'accordo con le osservazioni generali che la Commissione della C.E.E. dedica alla ricerca scientifica e tecnica nel suo recente progetto di programma di politica economica a medio termine;

8. E' del parere, al pari dell'esecutivo della C.E.E., che lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnica vada considerato come uno dei tre obiettivi prioritari della Comunita' nei prossimi cinque anni;

9. Esprime la speranza che gli studi preparatori intrapresi ai vari livelli nella C.E.E. confluiscano in una collaborazione concreta nonostante la procedura di deliberazione che e' necessariamente piuttosto complicata;

10. Esprime la sua soddisfazione per la costituzione di un gruppo di lavoro interesecutivo "Ricerca scientifica e tecnica" con il compito di formulare dei principi politici direttivi in attesa della fusione degli esecutivi;

11. Prega gli esecutivi di render noti i loro punti di vista sui principi e sui mezzi di una politica scientifica comune tenendo conto della necessita' di proseguire un rafforzamento del potenziale scientifico della Comunita' attuando una stretta collaborazione con gli Stati membri e un giusto equilibrio sia tra scienze naturali e scienze sociali e morali, sia tra settore privato e settore pubblico;

12. E' convinto che la forma piu' efficiente di collaborazione lascera' un margine per l'impostazione di progetti e programmi di ricerca comunitari, consentendo in tal modo non solo di evitare duplicati, ma anche di assicurare un coordinamento particolarmente stimolante;

13. E' del parere che la Comunita' non debba necessariamente concentrare in tutti i casi i suoi sforzi negli stessi settori di ricerca degli altri grandi paesi industrializzati;

14. Esprime l'opinione che la Comunita' costituisca una cornice particolarmente adatta alla collaborazione - e in uno stadio successivo ad una politica comune - nel settore della ricerca applicata e dello sviluppo, dato che essa rende possibile una integrazione delle decisioni politiche necessarie a tale scopo in misura maggiore di quanto consentano le organizzazioni internazionali su base piu' vasta;

15. Confida di essere posto in condizione di tenere un dibattito adeguato sulla politica scientifica in base ad una relazione scientifica comunitaria, che dovrebbe essere redatta dalla Commissione della C.E.E.;

16. Considera che una siffatta relazione costituirebbe un primo passo verso un bilancio scientifico comunitario che dovra' costituire una parte di una politica scientifica comunitaria, per la quale dovranno essere poste le basi giuridiche e finanziarie nel trattato di fusione delle tre Comunita';

17. Considera una esigenza democratica che le scelte piu' importanti nel campo della collaborazione comunitaria e, in uno stadio successivo, della politica comunitaria in materia di ricerca scientifica e tecnica siano rese note al vasto pubblico; a questo riguardo spetta una funzione importante al Parlamento Europeo e al Servizio d'informazione delle Comunita';

18. Incarica il suo presidente di trasmettere la presente risoluzione e la relativa relazione alla Commissione dell'Euratom, all'Alta Autorita' e alla Commissione della C.E.E., nonche' al Consiglio dell'Euratom, al Consiglio speciale di Ministri della C.E.C.A. e al Consiglio della C.E.E.

RELAZIONE SULLA PROPOSTA DI RISOLUZIONE (DOC. 63) CONCERNENTE UNA POLITICA SCIENTIFICA COMUNE EUROPEA (PRESENTATA A NOME DELLA COMMISSIONE PER LA RICERCA E LA CULTURA DEL PARLAMENTO EUROPEO, RELATORE L'ON. W.J. SCHUIJT)

e

PARERE DELLA COMMISSIONE POLITICA DEL PARLAMENTO EUROPEO (REDATTORE ON. TERRENOIRE)

Nella seduta plenaria del 10 maggio 1966, il Parlamento Europeo ha deferito per l'esame di merito, alla Commissione per la ricerca e la cultura, una proposta di risoluzione presentata dall'on. Gaetano Martino su una politica scientifica comune europea (documento 63/1966-1967). Il 12 maggio 1966, la Commissione politica e' stata designata competente per parere.

Il parere della Commissione politica, redatto dall'on. Terrenoire ed approvata il 15 settembre 1966, figura in allegato alla presente relazione.

Il 12 luglio 1966, la Commissione per la ricerca e la cultura ha designato l'on. W.J. Schuijt relatore.

La proposta di risoluzione dell'on. Gaetano Martino e' stata esaminata dalla Commissione per la ricerca e la cultura nelle riunioni del 12 luglio e del 14 settembre 1966. La presente relazione e la proposta di risoluzione che le fa seguito sono state approvate all'unanimita' nel corso di quell'ultima riunione.

Erano presenti: gli onn. Catroux, presidente; Schuijt, vicepresidente e relatore; Merten, Vicepresidente; Carcassonne, De Clercq, Drescher, Hougardy, Jarrot, Moreau de Melen, Moro, in sostituzione dell'on. Scelba; Muller e Oele.

Indice

I - Introduzione . . . . . pag. 1

II - La proposta di risoluzione . . . . . pag. 5

III - Gli esecutivi e la ricerca . . . . . pag. 6

IV - Adesione del Regno Unito all'Euratom . . . . . pag. 10

V - Politica della ricerca e politica scientifica. pag. 11

VI - Costituzione di un Comitato Consultivo . . . . . pag. 12

VII - Conclusione . . . . . pag. 12

Proposta di risoluzione . . . . . pag. 13

Allegato: Parere della Commissione politica . . . . . pag. 15

Signor Presidente

I - Introduzione

1. La proposta di risoluzione presentata nel maggio scorso dall'on. Gaetano Martino costituisce un'ulteriore prova del grande interesse che suscitano da qualche anno i problemi della politica scientifica, ma esprime anche l'inquietudine che si va diffondendo sempre piu' per la lentezza con cui procede in Europa l'evoluzione in tale settore. Questo interesse e questa in quietudine si manifestano al livello nazionale, nell'ambito comunitario e, su una base piu' ampia, nelle organizzazioni internazionali.

Nel paragrafo 17 del progetto di programma di politica economica a medio termine per il periodo 1966-1970, sottoposto dalla Commissione al Consiglio il 29 aprile 1966, la Commissione della C.E.E. constata che il ritardo scientifico e tecnologico e' uno dei tre fattori di debolezza che turbano le prospettiva economiche a medio termine della Comunita'. (Gli altri due fattori sono: tendenze inflazionistiche e insufficiente integrazione regionale). Nel testo allegato dall'esecutivo al progetto del Comitato di politica economica a medio termine da esso ripreso, la Commissione della C.E.E. torna ad esprimere la medesima inquietudine quando osserva (cfr. pag. 3, pag. 5), a proposito del progetto medesimo "che il comitato sembra talvolta sottovalutare la gravita' di alcuni problemi o quanto meno l'urgenza di decisioni specifiche da adottare di comune accordo fra gli Stati membri".

Di vari governi nazionali fa ora parte un ministro della ricerca scientifica; in alcuni paesi, viene regolarmente presentata al parlamento una relazione scientifica che illustra lo stato dei lavori di ricerca compiuti nell'ambito nazionale, e in quasi tutti i paesi industrializzati esiste un Consiglio per la politica scientifica.

Tra le organizzazioni internazionali che si sono distinte nel settore della politica scientifica - a parte le Comunita' europee - va ricordata accanto all'U.N.E.S.C.O. e al Consiglio d'Europa, soprattutto l'O.C.S.E. Le pubblicazioni di tale organizzazione sono in genere di ottimo livello, quantunque presentino necessariamente un carattere piuttosto teorico. Data la struttura dell'O.C.S.E., di cui fanno parte anche gli Stati Uniti, il Canada e il Giappone, l'azione degli Stati mem

bri di questa organizzazione deve limitarsi ad una serie di consultazioni reciproche sui problemi attinenti alla politica scientifica. Tali discussioni sono gia' di per se' di notevole utilita', e non va sottovalutato l'influsso che le conferenze dell'O.C.S.E. esercitano indirettamente sulla politica scientifica degli Stati membri dell'organizzazione. Alla attivita' dell'O.C.S.E. manca tuttavia la dimensione politica.

Per quegli Stati europei rappresentati all'O.C.S.E. che sono membri del Consiglio d'Europa, le insufficienze in questo campo sono state solo in parte compensate da due conferenze interministeriali, consacrate ai problemi della cooperazione scientifica e tecnologica, nonche' dai nutriti dibattiti svoltisi in seno all'Assemblea consultiva del Consiglio d'Europa (dal 2 al 6 maggio 1966) sulle questioni inerenti alla politica scientifica. Se l'osservazione di uno dei relatori, lo svizzero Reverdin, secondo cui il massimo pericolo che corre attualmente l'Europa non e' tanto quello di una aggressione militare, quanto quello di una colonizzazione scientifica, e' forse leggermente esagerata, la sua arringa in favore di una rapida ed energica integrazione sul piano intellettuale in Europa, accompagnata da una riduzione dell'emigrazione di intellettuali, indica nondimeno quale attualita' ha acquistato questo problema in Europa. E' interessante, a questo proposito, richiamare ancora una volta l'attenzione sui testi che hanno concluso tale dibattito, segnatamente una raccomandazione al Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa di indire una riunione intergovernativa nel corso della quale vengano studiati i problemi della cooperazione scientifica e tecnologica tra gli Stati membri del Consiglio d'Europa, e in particolar modo la definizione di una politica generale europea per la cooperazione in materia scientifica.

Un altro punto non meno importante, a proposito del quale sono stati espressi dei timori in seno all'Assemblea consultiva, riguarda il pericolo che i parlamenti non partecipino alla politica scientifica. I governi devono avere l'appoggio di parlamenti convinti della necessita' di una politica scientifica generale. Ma questo non basta. Bisogna anche che i parlamentari siano sufficientemente informati in materia per essere in grado di influenzare la politica scientifica. E' necessario a questo scopo intensificare i contatti tra il parlamento e la scienza, rimanendo inteso che la decisione finale sara' sempre una decisione politica. Dato l'enorme influsso del progresso tecnico su quasi tutti gli aspetti dell'esistenza umana, un efficiente controllo democratico diventa un imperativo inderogabile.

La mancanza di una dimissione politica ed il fatto che l'ambito nazionale - questo vale anche per i paesi di media grandezza - appaia spesso troppo eseguo per la scienza e la tecnica moderne, spiegano e giustificano la domanda se in considerazione dello stretto legame esistente tra le possibilita' di sviluppo economico e la politica moderna, non si debba cercare di gettare le basi di una politica scientifica generale anche sul terreno comunitario.

2. Questi tentativi si sono concretati in una serie di iniziative prese sia dal Parlamento Europeo e dagli esecutivi che dagli Stati membri. La relazione elaborata dall'on. Oele a nome della Commissione per la ricerca e la cultura (1) parla diffusamente di questi problemi, tanto che sembra inutile passarli qui nuovamente in rassegna.

Ci limiteremo a ricordare quanto segue:

a) Nell'ambito del Comitato per la politica economica a medio termine, istituito il 15 aprile 1964 con decisione del Consiglio, e' stato costituito un gruppo di lavoro per la politica della ricerca scientifica e tecnica. Nel mandato conferito a questo gruppo, si parla di una prima relazione da presentarsi nell'ottobre 1965. Nella primavera del 1966, l'attivita' del gruppo non aveva ancora segnato molti progressi; nel progetto preliminare del primo programma di politica economica a medio termine si sono quindi potute inserire alcune osservazioni generali sul lavoro di ricerca. In una prossima edizione del programma si esporranno tuttavia in modo approfondito le concezioni relative alla collaborazione comunitaria per questo settore.

b) In attesa della fusione degli esecutivi, le Commissioni della C.E.E. e dell'Euratom e l'Alta Autorita' della C.E.C.A. hanno costituito un gruppo di lavoro interesecutivo "Ricerca scientifica e tecnica". Il gruppo ha il compito di coordinare i punti di vista dei tre esecutivi (2) in seno al gruppo di lavoro menzionato alla lettera a) e di elaborare una posizione comune da assumere nei rapporti con organizzazioni internazionali. Esso tenta inoltre di tracciare le linee generali di una politica comune o coordinata della ricerca.

---

(1) Documento 97/1966-1967, capitolo VI.

(2) Questo gruppo di lavoro e' composto nel seguente modo: due rappresentanti degli Stati membri, e fino alla fusione degli esecutivi, due rappresentanti di ciascuna Comunita'. Dopo la fusione la rappresentanza numerica della Comunita' sara' uguale a quella degli Stati membri.

c) Non e' necessario illustrare minuziosamente in questa sede la politica della ricerca dell'Euratom, che costituisce l'essenza stessa di tale Comunita', e la meritoria attivita' di ricerca dell'Alta Autorita'. In entrambi i casi, la politica della ricerca non ha necessariamente un carattere generale.

d) Alcuni membri del Parlamento Europeo hanno piu' volte mostrato il loro interesse per una politica comune della ricerca, in particolare mediante interrogazioni scritte rivolte agli esecutivi. In seno alla Commissione per la ricerca e la cultura si e' piu' volte discusso di determinati aspetti della ricerca nell'ambito comunitario, mentre nella menzionata relazione dell'on. Oele, che sara' presentata in ottobre al Parlamento, il problema viene esaminato da un punto di vista generale.

e) Giova infine ricordare l'iniziativa del governo francese, che nel marzo del 1965 ha presentato al Consiglio di Ministri della C.E.E. una nota concernente l'elaborazione di una politica comune in materia di ricerca scientifica e tecnica. In questa nota si dice tra lo altro, con la massima chiarezza, che la ricerca scientifica e tecnica occupa un posto importante tra i mezzi atti a promuovere lo sviluppo economico che rappresenta uno dei principali obiettivi del trattato di Roma. Un altro passo interessante della nota e' l'accenno alle conseguenze dei negoziati tariffari multilaterali iniziati nel 1964 a Ginevra, nel corso dei quali la Comunita' ha manifestato la propria volonta' di assumere in futuro un atteggiamento ancora piu' aperto nei confronti del commercio internazionale. (Un atteggiamento liberale verso i paesi terzi, dice la nota, impone agli Stati membri della C.E.E. una politica d'investimenti che consenta alle industrie comunitarie di mantenere la loro capacita' concorrenziale, soprattutto rispetto alle industrie di alcuni grandi paesi terzi, le quali proprio sotto il manto di contratti di ricerca ottengono somme importanti dai poteri pubblici). Per il resto la nota si limita a raccomandare il massimo coordinamento possibile; a tale proposito la vostra Commissione fa notare che una soluzione veramente soddisfacente non potra' consistere che nell'integrazione, la cui prima tappa deve essere il coordinamento. Questo modo di vedere concorda col concetto di politica di ricerca, inteso in un senso piu' ristretto. Esso infatti implica soprattutto il coordinamento tra taluni settori della ricerca allo scopo di prevenire i doppioni e di giungere ad un'utilizzazione piu' razionale dei mezzi disponibili.

Nondimeno la politica di ricerca intesa in questo senso deve essere distinta da una politica scientifica generale che si propone di dare una base scientifica al futuro sviluppo economico.

II - La proposta di risoluzione

3. Il documento in merito al quale la vostra Commissione e' chiamata ad esprimersi e' la proposta di risoluzione presentata dall'on. Martino all'inizio del maggio 1966. Si ricorda, per amore di completezza, che l'on. Martino ha presentato il 29 giugno 1966, a nome del gruppo liberale, una seconda proposta di risoluzione (1). Tale proposta, che su determinati punti si discostava dalla prima mentre in altre parti riprendeva gli stessi pensieri, e' stata respinta dal Parlamento, dopo che una proposta di alcuni membri tendente a rinviarla alla Commissione per la ricerca e la cultura non aveva potuto ottenere la maggioranza. Gli oratori che si sono espressi contro l'approvazione del documento 94, prima che esso fosse posto in votazione, hanno pero' esplicitamente dichiarato, in quell'occasione, di non essere tanto contrari al suo contenuto, quanto piuttosto ad una sua immediata votazione. Tuttavia, poiche' tale documento non e' stato rinviato dal Parlamento alla Commissione per la ricerca e la cultura, la presente relazione deve limitarsi all'esame del documento 63.

4. Il contenuto di quest'ultima proposta di risoluzione e' nelle grandi linee il seguente: punto di partenza e' il ritardo che i paesi dell'Europa occidentale segnano in molti settori della ricerca, rispetto ad altri paesi altamente industrializzati, segnatamente agli Stati Uniti. Poiche' in determinati settori della ricerca le possibilita' dei singoli paesi membri sono troppo limitate, e' cojpito della Comunita' europea stabilire una politica scientifica. In proposito, all'Euratom dovrebbe essere affidato "il compito generale del coordinamento e dell'incentivazione della ricerca scientifica e tecnica". Si propone infine di far partecipare fin dall'inizio il Regno Unito alla politica comune del settore, invitando tale paese ad aderire all'Euratom.

La proposta di risoluzione ha quindi un duplice obiettivo: rafforzare la posizione della Comunita' nel settore della ricerca scientifica

---

(1) Documento 94/1966-1967

e tecnica ed imprimere impulso all'Euratom. A tal fine, si propone di indicare l'Euratom del coordinamento e dell'incentivazione della ricerca in generale e di invitare il Regno Unito ad entrare nell'Euratom.

5. La risoluzione contiene indubbiamente idee valide, che meritano un esame piu' approfondito. La vostra Commissione ha pero' qualche obiezione da formulare sia su punti fondamentali che su qualche particolare. Le principali obiezioni che si possono muovere al contenuto della proposta di risoluzione riguardano la summenzionata espressione del paragrafo 4 e la proposta formulata al paragrafo 6. Segue ora un esame particolareggiato di questi punti.

III - Gli esecutivi e la ricerca

6. Delle tre Comunita', l'Euratom e' senza dubbio quella che ha raccolto maggiori esperienze nel campo di una politica settoriale della ricerca. Tale esperienza, che l'esecutivo di questa Comunita' ha saputo acquisire nel corso dei suoi quasi otto anni di vita, costituisce un bene prezioso che va utilizzato nella piu' ampia misura possibile. E' molto probabile che i Sei possano utilizzare tale esperienza anche in altri settori diversi da quello della ricerca nucleare. Si tratta pero' di un'esperienza di carattere limitato, in quanto finora l'Euratom si e' occupata soltanto del settore della ricerca nucleare e di quanto ad essa strettamente connesso e inoltre l'integrazione della politica di ricerca settoriale in una cornice piu' vasta non e' compito dell'esecutivo dell'Euratom.

Anche l'Alta Autorita' della C.E.C.A. ha condotto - sia pure su scala piu' limitata - una politica di ricerca interna, per la quale vale quanto si e' detto a proposito della politica della ricerca della Commissione dell'Euratom.

7. La Commissione della C.E.E., diversamente dagli altri due esecutivi, non ha svolto fino ad oggi una sua politica della ricerca, ne' il trattato di Roma le assegna questo compito. Tuttavia, la Commissione della C.E.E. ha recentemente presentato al Consiglio un progetto di programma di politica economica a medio termine, di cui un paragrafo e' dedicato alla politica di ricerca. Vi si dice tra l'altro:

"Da questo punto di vista e' necessario esaminare in breve lasso di tempo, richiamandosi agli obiettivi del programma di politica economica a medio termine, sino a qual punto e in quali settori della ricerca e dello sviluppo possono essere necessarie delle azioni comuni o coordinate per ottenere dei risultati rapidi e migliori. Se da questo esame dovesse risultare la necessita' di un coordinamento o di azioni comuni a livello comunitario bisognera' effettuare il piu' presto possibile delle azioni concrete in tal senso"" (1).

Nella prima edizione del programma non compaiono ancora proposte concrete. Il gruppo di lavoro "Politica della ricerca scientifica e tecnica", istituito dal Comitato per la politica economica a medio termine, non ha disposto del tempo necessario per formularne. Ci si propone pero' di esaminare piu' a fondo (2) la materia nella prossima edizione del programma (3).

La vostra Commissione e' convinta che tanto alle Comunita' che disciplinano un settore ben determinato - nel presente caso soprattutto all' Euratom - quanto alla C.E.E., sia riservato un compito d' importanza fondamentale in materia di ricerca comune. Ma tale compito dovra' essere completamente diverso per le due Comunita'.

8. Un programma economico moderno e' incompleto se non prevede una politica scientifica, o per lo meno una politica di ricerca. Le applicazioni della ricerca contribuiscono infatti in misura notevole al miglioramento del tenore di vita; ma a tal fine e' indispensabile che si instauri un clima favorevole al lavoro di ricerca e di sviluppo. Sebbene una politica scientifica possa essere strumento e parte della politica economica, come risulta dal programma della Commissione della C.E.E. essa non puo' essere ridotta a semplice funzione della politica economica. E' evidente che lo sviluppo della tecnica avra' notevoli ripercussioni anche sul settore sociale. La progressiva evoluzione tecnologica assegna pertanto un compito alle scienze sociali, e segnatamente alla politica sociale. Le condizioni di vita saranno determinate da un pro-

(1) Documento 68/1966-1967, capitolo III, paragrafo 6.
(2) Ibidem
(3) Per maggiori particolari sulla procedura seguita nel quadro della C.E.E. si rinvia alla relazione Oele, documento 97/1966-1967, paragrafo 86 e segg.

gresso tecnico e sociale equilibrato nell'ambito di una politica scientifica concepita secondo criteri moderni. Una siffatta politica scientifica non deve contribuire soltanto alla realizzazione degli obiettivi economici della C.E.E. in senso stretto, ma deve altresì consentire lo sviluppo e la promozione della ricerca in senso lato.

La politica scientifica non puo' essere quindi considerata se non in connessione con la politica economica. Una politica comune generale della ricerca nel quadro della C.E.E. non puo' essere attuata a breve termine; ma cio' si puo' dire anche della collaborazione e del coordinamento comunitari. D'altro canto, il presupposto che sia possibile attuare a suo tempo una politica comune trova conferma in una nota del governo francese del marzo 1965 concernente l'elaborazione di una politica comune in materia di ricerca scientifica e tecnica.

Una prima conclusione da trarre e' la seguente: una collaborazione o un coordinamento globale, ovvero una politica comune generale in materia di ricerca scientifica e tecnica, devono essere integrate nella politica economica, e questa integrazione, nella Comunita' europea, puo' essere operata soltanto dalla C.E.E. (1). Si puo' aggiungere che la C.E.E. sembra essere sulla buona via. La procedura istituzionale secondo la quale oltre alla Commissione della C.E.E., al Consiglio, al Parlamento Europeo e al Comitato economico e sociale operano il Comitato di politica economica a medio termine, il gruppo di lavoro "Politica della ricerca scientifica e tecnica" e il gruppo di lavoro interesecutivo "Ricerca scientifica e tecnica" e' piuttosto complicata. Cio' implica il pericolo di ritardi che, pur senza avere conseguenze catastrofiche, possono tuttavia ostacolare lo sviluppo della politica sociale all'interno della Comunita'. Partendo dal principio che spetta al Parlamento svolgere in questo campo una funzione moderatrice, ci si puo' chiedere se questa complessa procedura non si sottragga troppo facilmente al controllo parlamentare.

9. L'idea che una politica comune generale della ricerca possa essere condotta soltanto nel quadro della C.E.E. non esclude che anche alla Commissione dell'Euratom spetti un'importante funzione nel settore della ricerca scientifica e tecnica comune. Come si e' detto, la Commissione dell'Euratom dispone, nel settore della gestione di progetti, di un'esperienza vastissima, di cui gli altri due esecutivi euorpei non possono menar vanto. La vostra Commissione considererebbe quindi il suggerimento di ampliare il campo d'azione dell'Euratom come un'iniziativa

(1) Non e' causale che la menzionata nota del governo francese sia stata inviata al Consiglio della C.E.E. e non al Consiglio dell'Euratom.

volta ad utilizzare in maggior misura l'esperienza unica conseguita dalla Comunita' Europea dell'Energia Atomica nel settore della sua politica di ricerca. Si potrebbe, a tal fine, consentire all'Euratom di sopravvivere alla fusione degli esecutivi nella forma di un ufficio incaricato del controllo dei progetti comunitari effettuati nel quadro del programma comune di politica economica a medio termine. Nella piu' volte citata relazione dell'on. Oele (1) si formulano vari suggerimenti in merito a tale ricerca comune.

L'elaborazione della politica potrebbe essere piu' opportunamente demandata ad un commissario assistito da un piccolo numero di esperti che potrebbero costituire insieme una specie di ufficio delle ricerche. Questo ufficio dovrebbe dedicarsi all'inizio soprattutto all'attuazione di iniziative e alla formulazione di suggerimenti ai fini di un conveniente coordinamento.

Varrebbe forse la pena di esaminare in qual modo si potrebbe accelerare la realizzazione di una politica scientifica europea. La vostra Commissione ritiene che sarebbe forse auspicabile organizzare, nel quadro delle Comunita', un simposio europeo nel quale gli esperti governativi e gli esperti del settore privato esprimano il loro punto di vista su questo problema. Le istanze competenti delle tre Comunita' potrebbero essere invitate a prendere le iniziative necessarie a tal fine. Una seconda proposta potrebbe essere quella di porre la Commissione per la ricerca e la cultura in grado di consultare regolarmente degli esperti per formarsi una idea esatta di cio' che dev'essere fatto e cio' che si puo' realizzare a breve termine. E' lecito attendersi che i vari organi operanti nel quadro della C.E.E. presentino entro breve termine anche delle proposte concrete.

Riassumendo, si puo' dire quanto segue del paragrafo 4 della proposta di risoluzione. Allo stato attuale delle cose, sembra che una politica scientifica generale comune non potra' essere attuata entro breve termine. In un primo tempo quindi gli sforzi dovranno essere diretti ad un coordinamento delle politiche nazionali della ricerca degli Stati membri nel quadro del programma di politica economica a medio termine e, laddove e' necessario e possibile, allo studio di progetti comuni. L'Euratom potrebbe avere una funzione essenziale nel controllo di tali progetti. In una fase successiva, che avrebbe inizio con la fusione dei trattati,

(1) Cfr. op. citata, par. 122 e segg.

la Comunita' europea dovrebbe elaborare ed attuare una politica comune generale della ricerca.

IV - Adesione del Regno Unito all'Euratom

10. Al paragrafo 6 della proposta di risoluzione si propone che:

> "i governi ivitino il Regno Unito ad aderire immediatamente alla Comunita' dell'Euratom, in maniera da poter partecipare alla politica comune della ricerca scientifica e tecnica fin dal suo inizio, cosi' creando tra l'altro un utile presupposto per la sua definitiva integrale partecipazione alla costruzione comunitaria dell'Europa".

Tale proposta rientra piu' nella competenza della Commissione politica che in quella della vostra Commissione per la ricerca e la cultura. La vostra Commissione lascera' quindi all'altra Commissione che e' stata consultata il compito di valutarla; essendo tuttavia competente per il merito della proposta di risoluzione, non puo' tralasciar di esaminare i paragrafi 5 e 6. Basti ricordare quanto segue.

Il governo britannico ha piu' volte dato prova di essere interessato ad un ingresso nella C.E.E. Esso ha chiaramente lasciato intendere di volersi spingere piu' oltre di quanto non proponga la proposta di risoluzione stessa. C'e' da aspettarsi che la questione dell'adesione britannica tornera' ad essere attuale non appena il paese avra' superato le presenti difficolta' economiche e finanziarie. D'altra parte, non e' certo che un'adesione parziale, come quella cui si accenna al paragrafo 6 della proposta di risoluzione, possa sembrare accettabile al Regno Unito. Le recenti difficolta' manifestatesi in seno all'ELDO rafforzano tale dubbio; sembra improbabile che il governo britannico sia ora disposto ad assumersi nuovi impegni internazionali nel settore della ricerca e dello sviluppo.

11. A cio' si aggiunga che gli svantaggi dell'integrazione settoriale, nonostante i successi finora conseguiti dalle due Comunita' della C.E.C.A. e della C.E.E.A., sono venuti chiaramente alla luce negli ultimi anni. E' risultato inoltre che l'integrazione settoriale non si estende a macchia d'olio essa non porta piu' o meno automaticamente ad

un' integrazione piu' generale. Di conseguenza, ci si puo' chiedere se sia ragionevole tentar di approfondire le relazioni tra C. E. E. e Regno Unito settore per settore. Un' integrazione settoriale unilaterale cela in se' il pericolo grave di amare delusioni. Ne' la Comunita', ne' il Regno Unito tuttavia si possono permettere delusioni simili, che potrebbero precludere per molto tempo la possibilita' di un' integrazione piu' vasta.

Per concludere, al paragrafo 6 della proposta di risoluzione si parla di adesione del Regno Unito, non di associazione. A parere della vostra Commissione, una siffatta adesione parziale solleverebbe, soprattutto dopo la fusione degli esecutivi, problemi istituzionali di non facile soluzione. La vostra Commissione lascia alla Commissione politica, incaricata anch' essa di esprimere un parere, il compito di esaminare tale aspetto della proposta. A parte cio', le obiezioni contro la proposta contenuta nel punto menzionato del documento in esame sono tali da sconsigliare per ora un' insistenza sull' ingresso del Regno Unito nella C. E. E. A. Naturalmente, con cio' non viene assolutamente negata la grande importanza della collaborazione dell' Inghilterra in questo settore, che potrebbe concretarsi in un accordo d' associazione.

V - Politica della ricerca e politica scientifica

12. Benche' si possa discutere in merito al contenuto di un concetto cosi' nuovo come quello di politica scientifica, si puo' tuttavia affermare che una politica siffatta puo' definirsi come segue: "predisporre e adottare decisioni nei settori dell' insegnamento scientifico, della ricerca scientifica e dello sviluppo, ispirandosi ad obiettivi di interesse generale" (1). Il concetto di politica scientifica e' quindi piu' vasto del concetto di politica della ricerca. Per quest' ultima si intende la scelta, sulla base degli obiettivi fissati dalla politica economica generale, di progetti concreti, nonche' il controllo sulla loro esecuzione. La politica della ricerca non comprende soltanto la ricerca fondamentale ed applicata, ma anche lo sviluppo.

Al punto 1 della proposta di risoluzione il termine "politica scientifica" viene usato con senso molto limitativo. In tale punto inoltre non si mette sufficientemente in rilievo la necessaria gradualita' dello sviluppo verso una politica comune; e ancora, la frase in cui si parla del ritardo che segnano i paesi europei non e' sufficientemente sfumata: mol

(1) Documento 97/1966-1967, paragrafo 6.

ti settori segnano un ritardo (1), ad esempio l'elettronica e l'aeronautica; e' dubbio tuttavia che l'Europa occidentale sia in ritardo in un settore cosi' importante come quello della chimica in generale. Anche nel settore della ricerca sulla utilizzazione pacifica dell'energia nucleare, non in tutti i casi l'Europa e' in ritardo rispetto agli Stati Uniti.

VI - Costituzione di un comitato consultivo

13. Al punto 4 della proposta di risoluzione si propone di offrire all'Euratom l'ausilio di un comitato consultivo composto di noti scienziati. Si pensa probabilmente ad un consiglio per la politica scientifica, del tipo di quelli attualmente esistenti nella maggior parte dei paesi industrializzati. In una prima fase, che sara' necessariamente - come sopra dimostrato - di collaborazione e di coordinamento, la costituzione di un comitato consultivo non sembra ancora necessaria. L'atteggiamento degli esperti nazionali che collaborano in seno al gruppo di lavoro "Politica della ricerca scientifica e tecnica" viene infatti concordato con i rispettivi Consigli nazionali per la politica scientifica. In tal modo, il mondo scientifico e' rappresentato in modo indiretto nel meccanismo che attualmente funziona in seno alla C.E.E.

Inoltre, la procedura per la formazione di decisioni e' gia' piuttosto complicata (2) e non risulta che si sia ancora fatta sentire la necessita' di un comitato consultivo. Non e' affatto escluso che tale necessita' si possa avvertire quando dal coordinamento si sara' passati ad una politica vera e propria; per il momento pero' non sembra questo il caso. E' chiaro infine che la ripartizione dei compiti tra C.E.E. ed Euratom delineata in questa relazione non lascia posto per un comitato consultivo da affiancare all'Euratom.

VII - Conclusione

14. La vostra Commissione manifesta il suo vivo apprezzamento per l'iniziativa che l'on. Gaetano Martino ha preso con la sua proposta di

(1) Delle statistiche sulle spese per la ricerca si parla diffusamente al capitolo III del documento 97/1966-1967. Non ha molto senso trattarne nel presente documento, visto soprattutto che entrambe le relazioni saranno probabilmente discusse insieme nella tornata di ottobre del Parlamento Europeo.

(2) Cfr. il paragrafo 8.

risoluzione. Il documento serve a richiamare ancora una volta l'attenzione su un problema che nei prossimi decenni sara' d'importanza fondamentale, e per vari aspetti decisiva, per la Comunita'. Esso integra quindi felicemente le iniziative e le attivita' comunitarie finora svolte nel settore in parola.

La vostra Commissione ha ripreso, nella proposta di risoluzione che segue, vari concetti contenuti nella proposta di risoluzione dell'on. Martino; su altri punti, si e' volutamente discostata dalle proposte del documento 63. Essa ritiene di avere in tal modo trovato un compromesso soddisfacente tra quanto e' auspicabile e quanto si puo' attuare, e di avere al tempo stesso tracciato le grandi linee di una ripartizione dei compiti tra gli esecutivi che corrisponde alla natura propria delle singole istituzioni.

La Commissione per la ricerca e la cultura invita infine il Parlamento Europeo ad approvare la seguente proposta di risoluzione:

Proposta di risoluzione su una politica scientifica comune europea

Il Parlamento Europeo

- vista la proposta di risoluzione presentata dall'on. Gaetano Martino su una politica scientifica comune europea (documento 63),

- vista la relazione della Commissione per la ricerca e la cultura (documento 107), in cui figura altresi' il parere della Commissione politica, avente anche essa funzione consultiva,

- considerando che lo sviluppo della scienza e delle sue applicazioni, nonche' l'attuale ritardo degli Stati membri in molti settori della scienza e della tecnica pongono oggi alla Comunita' europea il problema di una maggiore collaborazione e di un piu' ampio coordinamento nel settore della ricerca scientifica e tecnica, che dovranno da ultimo sfociare in una politica comune,

1. Esprime il voto che le singole Comunita' continuino ad esercitare i compiti specifici assegnati loro dai trattati di Parigi e di Roma in modo da assicurare, nel quadro dei programmi di politica economica a medio termine, un coordinamento delle politiche generali della ricerca degli Stati membri, studiando in proposito in quali settori si potranno avviare progetti comuni.

2. Ritiene opportuno che si faccia un'utilizzazione ottimale delle preziose esperienze raccolte dall'Euratom in materia di politica di ricerca nel suo settore; e che a tal fine di esamini in quale misura sia preferibile affidare la gestione dei progetti comuni, di cui al punto 1, all'Euratom o ad una divisione speciale per la gestione dei progetti comuni di ricerca, da costituire nel quadro della Commissione unica;

3. Esprime il parere che per accelerare la realizzazione della politica scientifica europea potrebbe essere opportuno organizzare, per il tramite delle istanze competenti delle tre Comunita', un simposio europeo;

4. Ritiene auspicabile che la Commissione per la ricerca e la cultura, onde formarsi un'idea piu' esatta delle possibilita' d'organizzazione in ordine ad una politica scientifica europea, consulti degli esperti in materia;

5. Invita il suo presidente a trasmettere la presente risoluzione e la relazione cui essa fa seguito alla Commissione dell'Euratom, all'Alta Autorita' della C.E.C.A. ed alla Commissione della C.E.E., nonche' al Consiglio dell'Euratom, al Consiglio speciale di Ministri della C.E.C.A. ed al Consiglio della C.E.E.

Parere della Commissione politica

Redattore: On. Terrenoire

Il 12 maggio 1966 il Parlamento Europeo ha incaricato la Commissione politica di formulare un parere sulla proposta di risoluzione, presentata dall'on. Gaetano Martino a nome del gruppo liberale e misto, su una politica scientifica comune europea (doc. 63).

Durante la riunione del 31 maggio 1966 a Bruxelles la Commissione ha designato relatore per parere l'on. Terrenoire.

Il presente parere e' stato discusso nel corso delle riunioni della Commissione svoltesi l'8 luglio 1966 a Bruxelles ed il 15 settembre 1966 a Berlino. Esso e' stato approvato all'unanimita' nel corso di quest'ultima riunione.

Erano presenti: l'on. Edoardo Martino, presidente; l'on. Hougardy, vicepresidente; l'on. Terrenoire, relatore; gli onn. Achenbach, Aigner, in sostituzione dell'on. Lücker; Battista, Bech, in sostituzione dello on. Herr; Berkhouwer, in sostituzione dell'on. Gaetano Martino; Carcassonne, in sostituzione dell'on. Preti; Catroux, in sostituzione dell'onorevole Vendroux; Dichgans, Furler, Illerhaus, Metzger, Moro, in sostituzione dell'on. Piccioni; Oele, in sostituzione dell'on. Dehousse; Pflimlin, Santero, Scelba, Schuijt, Vredeling, in sostituzione dell'onorevole van der Goes van Naters; Wohlfart, Jozeau-Marigné, in sostituzione dell'on. Faure.

INTRODUZIONE

1. La proposta di risoluzione presentata dall'on. Gaetano Martino a nome del gruppo liberale e misto su una politica comune europea e' stata presentata in due versioni successive.

La Commissione politica e' stata consultata per parere sul primo testo (1) in cui figurava un paragrafo concernente la Gran Bretagna che veniva invitata:

(1) Doc. 63/1966-1967; cfr. processo verbale della seduta plenaria del 10 maggio 1966 - GU n. 96/1966, pag. 1504.

"ad aderire intanto immediatamente alla Comunita' dell'Euratom, in maniera da poter partecipare alla politica comune della ricerca scientifica e tecnica fin dal suo inizio".

Tale paragrafo non figura piu' nella seconda versione che e' stata presentata e discussa giovedi' 30 giugno nel corso della tornata a Strasburgo (1).

Poiche' la differenza tra i due testi non concerne il contenuto essenziale della proposta di risoluzione dell'on. Gaetano Martino, l'esame da parte della Commissione politica non dovrebbe esserne influenzato in quanto, del resto, si e' concordi nel ritenere che una politica scientifica comune dell'Europa occidentale non meritera' effettivamente tale nome e non conseguira' la sua completa efficacia se non quando si avvarra' del fondamentale apporto del Regno Unito.

Nelle due proposte di risoluzione, due punti identici paiono essenziali e vanno esaminati attentamente da parte della Commissione politica:

1° Necessita' e urgenza di una politica scientifica della Comunita', destinata a ricuperare il ritardo dell'Europa in un settore di importanza determinante per il suo avvenire;

2° Vocazione dell'Euratom ("in attesa della fusione dei trattati") ad assumere tale conpito, ampliando il suo campo di azione con l'ausilio di un comitato consultivo ad hoc.

Successivamente ci soffermeremo su questi due punti e le conclusioni costituiranno il parere della Commissione.

I - Necessita' e urgenza di una politica scientifica della Comunita'

2. La Commissione per la ricerca e la cultura, giusta l'incarico ricevuto, ha il compito di esaminare nel merito il problema in questione. D'altronde, tutti concordano sulla necessita' che l'Europa compia un immenso sforzo perche' il nostro continente, che e' stato il crogiolo da

(1) Doc. 94/1966-1967; cfr. processo verbale della seduta plenaria del 30 giugno 1966 - GU n. 130/1966, pag. 2446 (detto paragrafo non e' stato approvato dal Parlamento).

cui sono nate le tecniche moderne, non perda la sua posizione, non comprometta il suo potenziale e non alieni la sua indipendenza, ancor prima che questo secolo sia giunto al termine.

Di fronte ad un'evidenza incontestabile, la dimostrazione che proponiamo e i dati numerici che richiamiamo mirano solo a rendere ancor piu' incalzante tale evidenza.

3. Un'illusione potrebbe ancora dissimulare la verita': tenuto conto infatti del notevole progresso dell'economia dei sei paesi della Comunita', il confronto con gli Stati Uniti e con l'U.R.S.S. mette in luce il relativo equilibrio tra le rispettive produzioni industriali. Se si prende infatti ad esempio l'acciaio, si constata una produzione (nel 1963 e in milioni di t) di 88917 per gli U.S.A., di 70755 per l'U.R.S.S. e di 73.247 per i paesi della C.E.E.

Si potrebbe estendere tale confronto ad altri settori, ma l'illusione nasce proprio dal fatto che il confronto concerne i dati classici di produzione, i quali si fondano su tecniche messe a punto da parecchio tempo; queste ultime tendono progressivamente a divenire obsolete a vantaggio di tecniche nuove che fanno sorgere industrie di sotituzione.

4. I dati dell'economia classica sono stati capovolti, dopo la seconda guerra mondiale, dall'introduzione sistematica del fattore scienza, come e' dimostrato a sufficienza dallo sforzo compiuto dagli americani - sforzo dei dirigenti, degli scienziati e dei ricercatori, sostenuto efficacemente da un considerevole e costante apporto finanziario(1). La delegazione generale per la ricerca scientifica e tecnica, dipendente dal primo ministro francese, ha pubblicato uno studio su questa nuova tappa della rivoluzione industriale dove si puo' leggere quanto segue:

> "... Sta per nascere una nuova generazione di industrie e di procedimenti tecnologici, le cui basi, beninteso, saranno condizionate dal possesso di materie prime e di capitali (e senza dubbio in misura maggiore che non nel passato), ma per le quali l'apporto scientifico rappresentera' un quinto o un quarto dei prezzi di costo. In altre parole si tratterra' quindi

(1) Per quanto concerne lo sforzo dei sovistici, sforzo organizzato e finanziato con criteri del tutto diversi, non si dispone sempre di statistiche precise e di facile interpretazione; tuttavia si dispone di un eccellente saggio in materia pubblicato sotto l'egida dell'O.C.S.E. da Freeman e Young.

di imprese che disporranno di cervelli e laboratori considerevoli e che lavoreranno in completa simbiosi con i piu' grandi scienziati, nell'intento ben preciso di trarre rapidamente dalla ricerca e degli ultimi sviluppi della scienza tutti gli elementi suscettibili di apportare innovazioni piu' grandi possibili alle loro produzioni".

5. Fin d'ora sappiamo che tali imprese, in Europa, dovranno avere dimensioni paragonabili a quelle delle imprese, oppure dovranno presentare un alto grado di specializzazione. Nel settore privato, la ricerca sembra molto spesso inscindibile dalla potenza industriale. Ma e' anche noto che la dimensione internazionale potra' essere conseguita nei nostri paesi, grazie all'apporto degli investimenti americani e della tecnica americana. Ma, per mezzo delle filiali, soprattutto se esse sono dotate di laboratori, e' la casa madre che beneficera' delle cognizioni e delle scoperte europee. Si pensi ad esempio a quella ditta famosa per i suoi "ordinatori" che possiede laboratori di ricerce in sei paesi europei e che esporta in tal modo della "materia grigia" oltre Atlantico, senza che si verifichi una "emigrazione di cervelli".

6. Gli investimenti americani in Europa sono a torto considerati generalmente e unicamente sotto il profilo degli apporti dei capitali. Molto spesso e parallelamente a tali apporti, le imprese americane mobilitano capitali europei. Ai fini della nostra trattazione e' importante sottolineare la superiorita' tecnica di tali imprese, sulla quale - per lo meno nella stessa misura che sul denaro - si fonda il loro dominio in Europa.

7. Una ditta straniera che apporti una tecnica superiore contribuisce al progresso economico e al miglioramento del tenore di vita del paese ospitante. Noi non lo neghiamo e, in un mondo di effettiva interdipendenza fondata sulla reciprocita' di tutti gli scambi, occorrerebbe compiacersene senza la minima riserva. Ma come e' possibile non allarmarsi per il movimento unilaterale con cui la nazione dal potenziale industriale piu' elevato e dalle risorse scientifiche piu' importanti rischia a lungo andare, mediante una penetrazione sempre piu' profonda, di distruggere per sempre ogni nozione di parita' possibile nei confronti dell'Euratom o, come si dice di "partnership".

Abbiamo parlato della "emigrazione dei cervelli". Tra i pochi dati che intendiamo ricordare, vi e' uns statistica che risale gia' a qualche anno, ma che ha importanza indicativa: dal 1956 al 1961, i paesi della C.E.E. e la Gran Bretagna hanno "fornito" agli Stati Uniti 339 scienziati e 966 ingegneri. Si e' avuto un rallestramento in tale movimento, ma e' ben lungi dall' essersi arrestato.

8. Una curva che purtroppo non tende a declinare e' quella della bilancia deficitaria dei pagamenti tecnologici. Si tratta dell' importazione e dell' esportazione dei brevetti e delle concessioni di licenze nella Comunita'. A prescindere dai vantaggi americani nel settore dal punto di vista europeo vi e' da compiacersi della posizione eccedentaria della Svizzera. Ma la bilancia e' deficitaria per la Francia di 50 milioni di dollari nel 1961, per la Repubblica federale di Germania di 105 milioni di dollari nel 1963 e per l' Italia di 96 milioni di dollari anche nel 1963.

Le cifre che piu' colpiscono sono, in fin dei conti, quelle che permettono di valutare lo sforzo di ciascun paese a favore della ricerca scientifica e tecnica. Esse rappresentano meglio di qualsiasi altro elemento il "coefficiente d' interesse" di cui parlava il presidente della Commissione dell' Euratom nel suo ultimo intervento dinanzi al Parlamento Europeo a Strasburgo. La tabella comparativa riportata qui di seguito e' stata elaborata, per il 1963, dal gruppo di lavoro costituita dalla C.E.E.:

Spese globali (pubbliche e private) per la ricerca scientifica e tecnica nei paesi membri della Comunita'

	Spese totali in milioni di u.c.	% del P.N.L.	u.c. pro capite
Rep. fed. di Germania	1.130	1,3	20
Belgio	128	0,9	14
Francia	1.268	1,6	27
Italia (1963-1964)	242	0,4	4
Lussemburgo (1964)	3,2	0,6	10
Paesi Bassi (1962)	229	1,7	19
Comunita'	3.000	1,2	17
U.S.A. (1962)	17.531	3,1	94
Gran Bretagna	1.775	2,2	34

Ogni commento e' superfluo, ma la causa non e' ancora perduta. L'Europa dei Sei, dotte del piu' ricco passato d'intelligenza che vi sia al mondo e di 174 milioni di abitanti, puo', se non ricuperare tutto il suo ritardo, per lo meno ridurlo in parte, a condizione che si prenda consapevolezza in profondita' del problema e si elabori un piano di coordinamento e di partecipazione. Un po' dovunque l'equilibrio tende gia' a ristabilirsi, che si tratti di perfezionamenti tecnologici o di ricerche di base. Come e' noto, ad esempio, per il controllo delle reazioni termonucleari, che riveste grande importanza per lo sfruttamento a lungo termine dell'energia nucleare, lo sforzo mondiale puo' essere valutato come segue:

U.S.A.: 25%; U.R.S.S.: 35%; laboratori associati all'Euratom e in collaborazione con quest'ultimo 19%; Regno Unito 12%. Quindi (19 + 12); 31% per l'Europa. Questo e' solo un esempio tra gli altri.

9. A conclusione di questa prima parte del nostro progetto di parere, intendiamo sottolineare la necessita' di una efficace ricerca di base, coronamento di un insegnamento superiore adeguato al nostro tempo e destinato alla formazione di nuove generazioni di scienziati, di ricercatori e di ingegneri. Su questa base la politica scientifica europea prendera' lo slancio e riunira', in vista dello sviluppo industriale delle innovazioni, un capitale insostituibile: quello dello spirito creativo.

II - Un compito piu' ampio per l'Euratom?

10. I trattati di Parigi e di Roma sono stati molto riservati per quanto concerne la ricerca.

In virtu' di un solo articolo, l'articolo 55, l'Alta Autorita' della C.E.C.A. deve incoraggiare la ricerca tecnica ed economica concernente esclusivamente la produzione e l'incremento del consumo del carbone e dell'acciaio, e parimenti la sicurezza del lavoro in queste industrie

Ai termini dell'art. 4 del trattato dell'Euratom, la Commissione e incaricata di promuovere e facilitare le ricerche nucleari negli Stati membri e d'integrarle mediante l'esecuzione di un programma proprio di ricerche e d'insegnamento.

Quanto alla C.E.E. essa dispone solo della politica economica comune per esortare i governi a prendere delle iniziative in questo settore. Il trattato menziona la ricerca solo all'art. 41, a proposito della ricerca agronomica.

Del pari, nessun servizio della C.E.E. si occupa specificamente del problema della politica scientifica. Un consigliere particolare del presidente della Commissione esecutiva cura il settore "Ricerca e cultura"; ma questo non e' il suo unico incarico.

Il merito dell'iniziativa di una cooperazione interesecutiva va alla Commissione dell'Euratom, la quale nel novembre 1963 ha proposto la creazione di un gruppo interesecutivo per la ricerca. La prima reazione della Commissione della C.E.E. fu negativa. Essa era impegnata, allora, nell'organizzazione dei lavori del Comitato per la politica economica a medio termine ed intendeva trattare in questo ambito il problema della ricerca. L'Alta Autorita', per contro, assunse un atteggiamento favorevole.

L'Euratom, infine, rinuncio' alla creazione del gruppo interesecutivo, restando inteso che la C.E.E. avrebbe proceduto alla costituzione, in seno al Comitato per la politica economica a medio termine, di un gruppo di lavoro per la politica scientifica. Alla direzione del segretariato, rivendicata dall'Euratom, e' stato nominato un funzionario della direzione generale "affari economici e finanziari" della C.E.E. Il signor Marjolin ne e' presidente.

Essendo passati dei mesi senza che l'elaborazione di una politica scientifica comune registrasse progressi degni di nota, il presidente dell'Alta Autorita' rilancio' l'idea della creazione di un "gruppo interesecutivo ricerca". Questa volta l'idea fu accettata tanto dalla Commissione della C.E.E. quanto dalla Commissione dell'Euratom e la presidenza del gruppo venne affidata all'on. De Groote.

In seno al gruppo interesecutivo ricerca e' stato poi creato un comitato ad hoc con l'incarico di preparare i lavori del gruppo stesso. Il comitato ad hoc si e' riunito sinora 4 volte ed il gruppo interesecutivo ricerca 3 volte.

Per comprendere la differenza tra il gruppo interesecutivo ricerca ed il gruppo di lavoro per la politica scientifica in seno al Comitato per la politica economica a medio termine, bisogna tener presente che il

secondo e' composto da esperti nazionali (alti funzionari degli organismi nazionali competenti per i problemi della ricerca). Le tre Commissioni esecutive hanno anche dei rappresentanti in questo gruppo, i quali partecipano alle riunioni a fianco delle delegazioni nazionali.

Il gruppo interesecutivo ricerca non ha invece alcun rapporto con le istanze competenti nazionali. Esso naturalmente cessera' di esistere quando sara' attuata la fusione.

11. La proposta di ampliare e di potenziare le funzioni dell'Euratom non deve infatti farci dimenticare la scadenza della fusione degli esecutivi che, vogliamo sperare, non tardera' troppo.

Per quanti si dedicano alla ricerca, non vi e' cosa peggiore della incertezza del loro immediato futuro. Il tempo trascorso da quando e' stata presa la decisione di realizzare la fusione ha fatto nascere un grave disagio tra gli studiosi che lavorano presso l'Euratom. Secondo il sig. De Groote, che si e' fatto loro interprete, essi sono in ansia tanto per il capitale intellettuale e scientifico della Comunita' quanto per il loro avvenire personale.

Ma vi sono altri timori, soprattutto per quanto concerne le conseguenze della fusione sullo spirito di corpo dei ricercatori dell'Euratom. La loro dispersione tra organi compositi rischia di distruggere la compattezza di questa falange. Essi fanno il bilancio delle delusioni provocate dall'incomprensione di talune autorita' politiche riguardo ai problemi del finanziamento di programmi e dalla mancanza di interesse per la realizzazione di un prototipo di reattore di potenza.

12. Tuttavia, la fusione tra Euratom, C.E.C.A. e C.E.E. - inizialmente sul piano delle Commissioni esecutive - puo' servire ad accentuare, invece, questa prima presa di coscienza, di cui abbiamo parlato, riguardo alla necessita' di una politica comune della ricerca e ad accelerare lo impiego dei mezzi disponibili.

Inoltre, non si trattera' piu' di promuovere soltanto lo studio dell'energia nucleare e delle sue diverse applicazioni pacifiche, ma si cerchera' di abbracciare tutte le discipline e le tecniche d'avanguardia. Cio' implica la necessita' di una piu' "ampia impostazione" e di un piu' largo "quadro istituzionale".

Sotto la possente spinta del movimento di integrazione economica generata dal Mercato comune, la ricerca applicata dovrebbe giungere, secondo la formula del presidente Chatenet, a "creare delle situazioni solidali nei settori chiave".

14. Certo, l'Euratom potrebbe rappresentare inizialmente un nucleo solido e fornire quadri sperimentati ad un organismo piu' ampio, che non potrebbe tuttavia fare a meno di elementi specializzati in un settore nel quale la competenza prevale sulle altre qualita'. Noi crediamo che lo Euratom sia destinato a scomparire in quanto tale per risuscitare meglio sotto una forma che dovra' essere determinata in funzione dell'estensione di attivita'.

Numerosi compiti che attualmente sono affidati all'Euratom nell'unico campo dell'energia nucleare, dovrebbero far parte delle ricerche nei campi dell'aeronautica, dell'elettronica, della cibernetica, dell'esplorazione spaziale, della chimica, delle telecomunicazioni, ecc., sia che si tratti di effettuare ricerche direttamente o indirettanente (con tratti), di cooperare con gli istituti nazionali di ricerca, di creare enti e imprese comuni, di mettere in atto partecipazioni ed incentivi diversi.

Necessita' fa legge, si dice. Ebbene, che la legge - la legge europea - dia il crisma della legalita' a questa esigenza imperiosa di un'ardita politica scientifica comune al servizio dell'Europa (1).

III - La connessione con la ricerca britannica

14. Secondo un punto di vista che finora ha prevalso nella Comunita', un'adesione della Gran Bretagna potrebbe essere solo globale; in altre parole, la Gran Bretagna dovrebbe aderire o associarsi alle tre Comunita' e non soltanto ad una di esse.

In compenso, esiste fin d'ora un accordo tecnico tra la Gran Bretagna e l'Euratom. Ne risultano riunioni a diversi livelli e scambi d'informazioni. In tal modo si avra' una connessione automatica, nel campo della ricerca, tra il Regno Unito e la Commissione. In attesa di meglio.

(1) Nel mese di marzo 1965, il governo francese ha trasmesso al Consiglio di Ministri della C.E.E. un meorandum sul coordinamento della ricerca tra i Sei. La Commissione politica desidererebbe sapere quale sorte gli sia stata riservata (cfr. doc. PE 16.120 del 3 agosto 1966).

CONCLUSIONE

15. Presenteremo per concludere, in coerenza con lo spirito politico che ci anima, talune osservazioni di ordine generale: orientamenti da seguire, ostacoli da evitare, principi da osservare.

Ci guarderemo da dimenticare che "il denaro fa la guerra" e che, senza finanziamenti adeguati, non potra' esservi ricerca in grande stile.

I poteri pubblici, l'industria e le fondazioni private costituiscono le principali fonti di finanziamento. Ora, cosi' come vi sono delle grandi differenze di ordine istituzionale nella politica scientifica dei nostri paesi, si constata anche un certo squilibrio nella partecipazione finanziaria degli Stati. A titolo di esempio, tale partecipazione e' di due terzi in Francia contro un terzo nei Paesi Bassi.

Come potrebbe instaurarsi una politica comune senza l'armonizzazione progressiva degli strumenti istituzionali nazionali e degli investimenti pubblici?

Bisogna inoltre considerare che soltanto le potenti unita' industriali possono permettersi laboratori di ricerca; una constatazione che dovrebbe corroborare ed accentuare la tendenza verso la concentrazione delle imprese europee.

16. Non puo' esservi neppure politica comune senza un piano globale e in assenza di una programmazione pluriennale che preveda stanziamenti adeguati. La continuita' e' uno dei fattori piu' indispensabili dei lavori di ricerca scientifica. Senza questa garanzia essi segnerebbero il passo.

L'on Gaetano Martino propone la creazione di un comitato consultivo composto da scienziati illustri dei paesi membri della Comunita'. Questa idea merita di essere accettata e, per quanto ci concerne, noi l'approviamo. Ma sappiamo anche che i metodi di ricerca hanno cessato di essere di tipo artigianale ed esigono, essendo diventati estremamente complessi, una molteplicita' di mezzi. In breve, essi si sono elevati a livello industriale. Oltre agli scienziati, dovrebbero quindi essere consultati anche gli specialisti nell'organizzazione della ricerca.

17. Resta da indicare, per finire, quale puo' essere il piu' grande ostacolo all'elaborazione e all'applicazione di una politica europea della ricerca.

In una parola, e' necessario credere in essa. Senza la fede, senza un coefficiente elevato di interesse, senza la volonta' di eliminare distorisioni nazionali, avremo soltanto soluzioni manchevoli e risultati deludenti.

Questa politica comune deve essere il risultato dell'impegno nazionale e comunitario. Ogni cedimento di una parte compromette il tutto, come si e' dovuto temere a proposito del progetto ELDO per la costruzione di un satellite europeo.

18. Infine, dopo venti anni, e' entrato in lizza anche il fattore "tempo", che gioca contro l'Europa. Ogni ritardo, ogni esitazione, acuiscono l'incidenza di questo fattore a scapito dell'Europa di domani. E' una specie di conto alla rovescia, il cui istante decisivo scocchera' nell'ultimo quarto di questo secolo. Allora si sapra' in quale condizione l'Europa affrontera' il futuro: potente o decadente?

19. La Commissione politica sottolinea l'importanza del sostegno che lo sviluppo politico delle istituzioni europee puo' fornire ai fini della soluzione del problema.

Essa e' tuttavia del parere che non si debba pero' ritardare la messa in opera di tutti gli strumenti necessari per progredire verso l'attuazione di una politica scientifica comune europea.

DISCUSSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO
(18 ottobre 1966)

Il 18 ottobre 1966 il Parlamento Europeo ha discusso la relazione dell'on. Battaglia sulla Attivita' della CEEA e le relazioni Oele e Schuijt (documenti n. 2 e n. 3) sul Progresso Tecnologico e la ricerca scientifica.

Da queste discussioni riportiamo cinque interventi significativi.

Sulla CEEA gli interventi degli onn. Battaglia, De Groote e Pedini. Sul Progresso Tecnologico e la ricerca scientifica, i due interventi piu' significativi: quello di Marjolin a nome della CEE e quello di De Groote a nome della CEEA.

Riportiamo infine il testo della mozione approvata, sul progresso tecnologico.

#@

Indice

- Intervento Battaglia . . . . . pag. 1

- Intervento De Groote . . . . . pag. 19

- Intervento Pedini . . . . . pag. 28

- Intervento De Groote . . . . . pag. 37

- Intervento Marjolin . . . . . pag. 44

- Mozione conclusiva . . . . . pag. 54

#e

BATTAGLIA

Signor Presidente, onorevoli colleghi, quando una relazione involge diversi e delicati problemi, quando essa comporta l'analisi di tutto l'arco di un anno dell'attivita' di una delle tre Comunita' europee, nella specie quella dell'Euratom, e se si riferisce ad un periodo di tempo particolarmente delicato sotto il profilo politico, presentarla non e' certamente cosa facile, anche se e' vero che la presentazione di una relazione gia' stampata e tempestivamente distribuita ai componenti di questa assemblea puo' apparire - e forse in effetti lo e' - cosa superflua.

Ma questa e' ormai la prassi di questo nostro Parlamento, e io non posso che adeguarmi anche se - lo annuncio subito, onorevoli colleghi - intendo limitarmi ad una specie di prologo o meglio alla enunciazione degli argomenti cruciali che riguardano i problemi piu' interessanti, rinviando per il resto a quanto contenuto nella relazione scritta.

Avverto subito pero' che nel delineare le questioni di piu' grave momento esaminero' di esse piu' particolarmente il loro aspetto politico. Del resto, signor Presidente, questa e' una assemblea politica e quindi il nostro sforzo deve soprattutto polarizzarsi sullo studio degli aspetti politici delle questioni.

Cio' detto, eccomi a tracciare in grandi linee che cosa si contiene nella relazione. In essa ho cercato soprattutto di prendere in esame l'attivita' dell'Euratom durante l'ultimo anno, con particolare riguardo agli aspetti della crisi generale che ha travagliato gli organismi comunitari nel loro complesso e soprattutto agli aspetti della crisi specifica della Comunita' in discussione, che ne ha reso difficile il funzionamento: direi tanto difficile che non si puo' senza stupore e senza amarezza rilevare che i reattori produttori di energia a prezzi competitivi, la conquista dello spazio con i voli dell'uomo verso l'infinito, le utilizzazioni agricole dei nuovi campi "gamma" nei Paesi Bassi, destinati alla soluzione del problema della fame dell'umanita', le varie tecnologie che hanno profondamente modificato i rapporti tra la forza del pensiero umano e la potenza della natura, resa sempre piu' dominata dalla prima, sono oggi mete raggiunte, tanto evidenti quando sbalorditive.

Ho detto che simili conquiste destano in noi un senso di stupore misto a profonda amarezza, e non a torto, perche', onorevoli colleghi, purtroppo talune di esse non possono costituire motivo di orgoglio per

noi europei che' la realta' che ci circonda - voi lo sapete - e' ben diversa e ci induce a ben altre considerazioni.

E sono considerazioni amare, che ci fanno constatare la nostra esclusione dalla affascinante conquista dello spazio, ed il perdurare di concezioni nazionali nel campo della ricerca e dell'industria nucleare. Non e' infatti senza sconforto che dobbiamo rilevare come ogni ulteriore ritardo nell'esecuzione dei programmi attuali avra' certamente ripercussioni irreparabili negli anni futuri ed aggravera' sempre piu' il distacco tra la nostra Europa e gli altri paesi piu' progrediti nel campo tecnico e scientifico.

Sia, quindi, di monito ricordare che oggi l'indipendenza dell'Europa e' minacciata molto piu' da una colonizzazione scientifica e tecnica che da una offensiva militare.

Ed e' veramente deludente che su questa china si trovi l'Europa, verso la quale le attuali grandi potenze debbono pur sempre considerarsi tributarie delle piu' importanti scoperte. E' deludente perche' l'Europa che, sino a qualche decennio addietro, si mantenne sempre all'avanguardia del movimento scientifico internazionale, svolgendovi il ruolo di protagonista, la vediamo, purtroppo, oggi, condannata a non raccoglierne i frutti. Essa, che aveva posto quasi tutte le premesse scientifiche, le ha perdute nel corso di una guerra disastrosa, si' che ora si affanna nella rincorsa ansiosa degli Stati Uniti e della Russia, legata a perduranti concezioni nazionali nel campo della ricerca e dell'industria nucleare. In questa atmosfera di disillusione - e sotto la spinta della crisi di Suez - si inserisce l'Euratom per ricuperare il ritardo dell'Europa rispetto ai concorrenti meglio organizzati, e per risolvere il problema di una nuova fonte di energia in campo comunitario.

Per raggiungere tali scopi - ho rilevato nella mia relazione scritta - l'Euratom aveva un duplice compito: quello di coordinare i programmi nazionali e quello di completarli per mezzo di un programma comune.

Ma ancora, e purtroppo, onorevoli colleghi, abbiamo dovuto constatare che questi due obiettivi non sono stati raggiunti, avendo fatto difetto le componenti necessarie, e precisamente un clima politico favorevole e l'esistenza di quadri di grande valore scientifico, dotati di vero spirito europeo e di mezzi finanziari importanti. Da qui la fondatezza di talune affermazioni fatte dal presidente Chatenet in occasione del suo ultimo discorso pronunziato in quest'aula. Sono affermazioni che si con-

#@

cretano in critiche di fondo, condanne, rilievi e suggerimenti che noi non possiamo non condividere.

Le difficolta' che hanno travagliato l'Euratom, rendendogli il cammino irto di ostacoli, sono molteplici e di diversa natura.

Trattasi di problemi che conseguono a particolari situazioni di situazioni di fatto; trattasi ancora di problemi derivanti da speciali circostanze; trattasi infine di problemi istituzionali. Sono, invero, difficolta' dovute alla disparita' degli sforzi fatti nel settore nucleare dai paesi membri: disparita' in parte cosi' rilevanti da determinare uno sfasamento che ha costituito il primo ostacolo all'affermarsi della autorita' dell'Euratom. Sono, ancora, difficolta' dovute alle cosiddette "circostanze", circostanze che traggono origine dal momento in cui fu creata la Comunita' Europea dell'Energia Atomica, quando cioe' era ancora molto lontano il ravvicinamento e l'armonizzazione delle economie e delle strutture industriali dei paesi membri. Sono, inoltre, difficolta' che derivano dal superamento della crisi di Suez per il venir meno dei presupposti in funzione dei quali l'Euratom era apparso come una Comunita' determinata dagli eventi. Sono, infine, difficolta' conseguenziali a problemi istituzionali per lo sforzo di arrivare a soluzioni unanimi.

Di fronte a siffatti ostacoli, che hanno decelerato la marcia dell'Euratom verso gli scopi prefissi, il presidente Chatenet, in occasione del discorso dianzi ricordato, ha dichiarato che, allo stato potenziale, esiste la possibilita' di superarli e questa possibilita' consiste nella fusione degli esecutivi, cui dovra' seguire la fusione delle Comunita' che non potranno non portare avanti istanze comunitarie che abbiano una competenza generale in campo economico. Ed ha aggiunto: "Sul piano della ricerca e' assolutamente indispensabile la concentrazione degli sforzi su convergenti obiettivi, tra i quali la preferenza va accordata ai centri comuni che costituiscono" - (e' questo un punto da sottolineare) - "la prima concreta realizzazione di quella proprieta' indivisa ed inalienabile della Comunita'".

Per quant'altro si dovra' fare al di la' dei centri comuni di ricerca non dovrebbe essere difficile pervenire alla ripartizione dei compiti e dei contributi secondo le attivita' programmate.

Noi non possiamo non condividere siffatti concetti, che, se sembrano irrealizzabili allo stato delle cose, tuttavia contengono una carica

di base che, se potra' essere giustamente usata, non ci condurra' certamente in direzioni diverse da quelle che ci auspichiamo.

Purtroppo, pero', la fusione degli esecutivi e' ancora di la' da venire e chi vi parla e' convinto che quando essa sara' realizzata le cose non miglioreranno di certo se essa non sara' accompagnata della volonta' di pervenire a quelle realizzazioni che costituiscono gli scopi primari delle istituzioni comunitarie.

Sono, infatti, attuali le controversie tra i governi sulla scelta di alcune norme da destinare all'esecutivo unificato: si badi, a quello esecutivo che sara' mera espressione dei governi nazionali, anche se sara' destinato ad essere politicamente responsabile di fronte a questo nostro Parlamento.

Fin qui abbiamo esaminato taluni tra i piu' grossi ostacoli di natura politica e di natura economica che hanno reso complicato e difficile lo sviluppo dell'Euratom e hanno impedito il recupero del ritardo nella gara concorrenziale, sul campo mondiale, dello sfruttamento dell'energia nucleare. Ma non sono state soltanto queste le difficolta' che hanno travagliato il cammino dell'Euratom. Infatti ad esse se ne debbono aggiungere altre, che non sono di poco momento.

Ho gia' detto e ripeto che nel settore della ricerca l'Euratom avrebbe dovuto, come tuttavia dovrebbe, svolgere la duplice missione di coordinamento dei programmi nazionali e di integrazione con un programma comunitario. Questa duplice azione avrebbe dovuto svolgersi sia nel campo dei reattori cosiddetti provati, che presentano rilevanti interessi economici ed industriali, sia in campi ancora piu' o meno lontani dalla fase di applicazione. Invece possiamo dire tutt'altro. Infatti e' a noi nota la difficolta' in cui l'Euratom e' venuto a trovarsi per le polemiche non ancora spente circa la prevalenza dei reattori ad uranio arricchito su quelli ad uranio naturale. E cio' benche' sia ormai certo che difficilmente i reattori ad uranio naturale potranno competere anche solo leggermente arricchito. Essi non potranno competere anche se in favore dei reattori ad uranio naturale si sommano gli argomenti politici dell'autarchia dell'approvvigionamento e il vantaggio di siffatti reattori nella produzione del plutonio.

La verita' e', onorevoli colleghi, che non si tratta di un problema ne' tecnico ne' di approvvigionamento, ma di una particolare mistica francese, forse sollecitata da interessi militari.

Infatti, sul piano tecnico, i vantaggi dell'uranio arricchito risultano chiaramente dalle stesse modifiche verificatesi nell'attuazione del progetto Orgel, inizialmente basato sull'uranio naturale e indirizzatosi poi verso l'uranio arricchito. Ne' si insista troppo sul presunto vantaggio dell'uranio naturale sotto il profilo dell'autarchia comunitaria nel campo delle materie fissili.

Infatti e' quasi certo che, se le costruzioni delle centrali nucleari seguiranno il ritmo previsto (ed io sono convinto che tale ritmo sara' anche superato), la Comunita' dovra' in tutti i casi importare uranio dai paesi terzi.

Di fronte a questo stato di cose non vi e' chi non veda come l'esecutivo sia venuto a trovarsi in una posizione assai delicata e certamente non facile.

Ecco perche' - lo ripeto ancora una volta - sarebbe stata necessaria una buona dose di coraggio che ponesse fine agli indugi determinati dai contrasti di cui sopra onde pervenire alla scelta cioe' alla individuazione dei tipi di reattori cui l'industria produttrice di energia elettrica deve ricorrere nel prossimo futuro.

Cio' detto anche se sono convinto della situazione particolarmente difficile in cui l'esecutivo e' venuto a trovarsi - stando al centro di tante disparate e contrastanti polemiche - non posso non rilevare che esso non ha saputo trovafe quella forza di risoluzione sufficiente a separare con chiarezza e con decisione i problemi tecnici da quelli politici.

Di contro, l'esecutivo e' stato travagliato da tante fluttuazioni di pensiero che se non lo hanno indotto in qualche errore, come da qui a poco vedremo parlando del progetto Orgel, hanno certamente decelerato il cammino che l'Euratom avrebbe dovuto percorrere.

E non e' tutto qui.

Ho dianzi accennato, onorevoli colleghi, che l'azione dell'Euratom - ai fini dell'adempimento dei compiti assegnatigli - avrebbe dovuto svolgersi anche in campi piu' o meno lontani da uno sbocco applicativo e verso obiettivi a lunga scadenza. Intendevo riferirmi soprattutto alla fusione controllata ed ai reattori veloci, settori nei quali la situazione dell'Euratom va peggiorando sempre piu'.

#@

Circa il primo di questi due obiettivi, nella mia relazione si legge:

"Nel settore della fusione controllata, l'azione iniziale dell'Euratom e' stata indubbiamente proficua e si puo' dire che gli obiettivi sperati siano stati raggiunti. Nel 1958 l'attivita' europea era appena embionale e l'Euratom disponeva di mezzi relativamente adeguati. Si e' subito iniziata una collaborazione con la Francia, seguita rapidamente dall'adesione italiana e successivamente da quelle della Germania e dell'Olanda. Ed il risultato e' che l'attivita' europea in questo campo, pressoche' inesistente nel 1958, e' oggi comparabile a quella statunitense. Ma una sola parte del merito va all'Euratom, in quanto notevole e' stato lo sforzo dei paesi interessati. Purtroppo ora l'Euratom non e' piu' in grado di tenere il passo con i laboratori associati, al cui sviluppo ha potentemente contribuito nella fase iniziale. Infatti, a causa delle limitazioni di bilancio, la partecipazione della C.E.E.A. alle associazioni relative alla fusione controllata, che inizialmente arrivava al 65%, e' ridotta ora al 35% circa; e, cosa forse ancor piu' grave, per il carattere comunitario del programma, il personale scientifico Euratom presente nei laboratori associati diventa percentualmente sempre piu' esiguo".

Quali siano le conseguenze di siffatto stato di cose e' ovvio.

Venendo ora a parlare, signor Presidente, dei reattori veloci, debbo subito annunziare che in essi si concreta un altro dei motivi per i quali l'Europa si avvia a perdere completamente la gara nucleare.

Tale monito, onorevoli colleghi, trova la sua ragione di essere nella mancata puntualizzazione dei rapporti che debbono intercorrere tra la Comunita' atomica ed i laboratori associati.

Ecco perche' ritengo che l'attivita' dell'Euratom in materia sia veramente deficitaria.

Essa, infatti, non realizzando un programma di ricerche autonome sui reattori veloci, resta associata ai programmi in via di realizzazione che non sono coordinati tra loro, anzi sono realizzati autonomamente e in concorrenza l'uno con l'altro.

Quali ne sono le conseguenze ?

Oggi la Francia cerca di realizzare un prototipo di reattore veloce

autonomamente e in concorrenza con il prototipo di reattore veloce in via di costruzione in Germania.

Da cio' i duplicati delle stesse opere che tanto caratterizzano tale settore di studio. Da cio' ancora la dispersione di energia umana e di mezzi finanziari che oggi costituisce il principale ostacolo ad una effettiva realizzazione di progressi scientifici.

Da cio' infine, e soprattutto, il deterioramento delle posizioni dell'Euratom, parallelo all'insorgere e al prevalere di inconcepibili interessi nazionalistici; interessi questi che raggiungono anche il paradosso, ove si pensi che alimentano propositi di autonomia e di concorrenza ed eccitano inoltre assurde gelosie, al punto che si pretenderebbe perfino di smorzare talune attivita'. Intendo, in questo momento, riferirmi ai contrasti circa il finanziamento del contratto di associazione con l'Italia.

Ecco perche' dicevo nella mia relazione che "malgrado ogni buona volonta' dell'Euratom per stabilire un programma comunitario, la situazione attuale e' lungi dall'essere buona", data l'atmosfera politica in cui esso opera.

Stando cosi' le cose, quali le vie da seguire ? A me pare ne esista una sola: la Comunita' deve partecipare in funzione attiva e con maggiore autorita' ai programmi dei laboratori associati, in modo da essere edotta integralmente dei risultati conseguiti dai singoli laboratori e quindi coordinare e completare il lavoro svolto in comune sotto una direttiva comune, con intendimenti, scopi e obiettivi comuni.

E' inconcepibile nell'ora attuale l'egoismo di chi cerca di far meglio all'insaputa del socio, di realizzare prima e autonomamente quel progresso cui tutta l'Europa e' interessata.

Le stesse osservazioni, le stesse esortazioni ad un coordinamento dei rapporti con i laboratori associati, vanno fatte anche nei riguardi degli studi sulle reazioni termonucleari. Infatti e' per la mancanza di norme regolatrici di tali rapporti che l'Euratom e' stato scavalcato dalle realizzazioni dei singoli Stati membri, che hanno raggiunto uno sviluppo di gran lunga superiore a quello raggiunto dalla Comunita'.

Che dire poi, signor Presidente, della erronea mortificazione della importantissima azione nel campo della biologia dovuta a restrizio-

ni finanziarie ? Ogni momento, credo, al riguardo e' pienamente superfluo.

Di qui la necessita' di fare le cose sul serio e di pretendere che vengano fatte sul serio : finanziare cioe' largamente cio' che urge studiare e sviluppare e contribuire con tutto quanto e' necessario perche' non manchi da parte della Comunita' il controllo attivo, fattivo e convergente e perche' infine si bandisca la insincerita' per far luogo alla completezza delle informazioni, elemento vitale per l'allargamento delle cognizioni scientifiche.

Ancora una maggiore chiarezza nelle decisioni deve richiedersi a proposito della politica di approvvigionamento : e' questo un *punctum dolens* di tutte le questioni sottoposte alla nostra attenzione, sia perche' in essa e' determinante l'argomento della dipendenza dell' Europa dai paesi fornitori, sia perche' essa involge una volta di piu' la necessita' di porre in essere una politica energetica comune che si estenda a tutte le fonti di energia.

E' questo, ancora, il *punctum dolens* perche' vi e' connessa la realizzazione di una delle piu' grandi aspirazioni dell'Europa : la creazione di una impresa di arricchimento dell'uranio. Invero, onorevoli colleghi, esistono vari dubbi sulla validita' di tale iniziativa. Infatti la realizzazione dei programmi sui reattori veloci, in grado di produrre autonomamente il necessario plutonio, renderebbe questa iniziativa quasi inutile o addirittura inutile. Ma, a parte il tempo necessario perche' cio' si verifichi, siffatti dubbi vengono fugati dalla semplice considerazione che il quantitativo di plutonio importato non serve e soprattutto non servira' esclusivamente da combustibile per i reattori veloci, ne' viene impiegato esclusivamente nei quattro centri di ricerca dipendenti dall'Euratom.

Quindi l'eventuale capacita' dei reattori di riprodurre il plutonio di cui necessitano non soddisfa tutto il fabbisogno della Comunita' e non esclude la necessita' di approvvigionamento del plutonio necessario per far funzionare i centri di ricerca.

E' per queste ragioni tecniche che ritengo necessaria per l'Europa la costruzione di una "officina" di arricchimento dell'uranio. Ma vi e', onorevoli colleghi, anche un motivo squisitamente politico che costituisce il substrato di quello tecnico : l'Europa deve porre in essere - co-

#@

me meglio puo' - le condizioni della sua autonomia nell'approvvigionamento delle sue fonti di energia.

Infatti, non puo' ne' devesi dimenticare questa osservazione di fondo, e cioe' che, se l'Europa deve continuare a dipendere dall'estero per la fornitura del combustibile necessario al funzionamento della maggior parte dei suoi reattori di potenza, e' inutile affermare che lo sviluppo della energia nucleare europea tende a dare l'indipendenza politica all'Europa.

Ecco perche' e' necessario rendere salvo in qualsiasi modo il principio della sicurezza dell'approvvigionamento : cosa questa realizzabile in tutto o in parte nella misura in cui ci si puo' rendere liberi da ogni dipendenza dall'estero.

Ecco ancora perche' nella mia relazione si legge :

"... Non si vede la ragione per la quale la Comunita' non debba porsi in grado di produrre, se vuole, il suo uranio leggermente arricchito eventualmente con metodi europei. Questo potrebbe costituire, tra gli obiettivi a media scadenza, la parte piu' brillante e impegnativa, piu' comunitaria (anche se costosa) di un terzo piano quinquennale".

Circa il progetto Orgel non possiamo non porre in evidenza talune considerazioni di fondo. Esso - come e' noto - ha costituito l'impegno piu' importante del Centro di ricerca di Ispra e avrebbe meritato cosi' come era nei nostri auspici, un risultato certamente piu' soddisfacente e piu' concreto.

Invece devesi con tutta sincerita' riconoscere che il risultato conseguito - anche se di rilievo per talune acquisizioni tecniche - non pare sia stato rispondente alle legittime aspettative ne' tantomeno alle spese sostenute.

Sono stati infatti spesi ben 120 milioni di dollari equivalenti a circa 75 miliardi di lire italiane; eppure, per quanto il relatore ha potuto apprendere, il reattore, fondato sull'uranio naturale, si orienta verso l'uranio arricchito e per giunta, fino al luglio scorso, taluni tecnici affermavano che il Centro di Ispra non aveva dato concretezza al cosiddetto cuore del reattore o meglio al "nocciolo", cioe' al tubo di pressione e al combustibile.

Ancora una volta dobbiamo, quindi, chiederci : se cosi' e' perche' l'esecutivo dell'Euratom non ha agito con la sufficiente energia per troncare le discussioni dovute alla disparita' di vedute tra coloro che vorrebbero proseguire la realizzazione del programma fino alla costruzione del prototipo e coloro che giudicano inutile insistere su di un progetto che non ha possibilita' di riuscita ?

Sono queste perplessita' che creano quelle disfunzioni di cui ha sofferto l'Euratom e delle quali continua a soffrire. Il nostro Parlamento deve, a mio avviso, prendere posizione su una questione cosi' importante. Ed e' a tal fine che il vostro relatore vi ha proposto la istituzione di una commissione temporanea speciale, avente lo scopo di redigere una relazione sul programma Orgel, perche' possa valutare la situazione nella sua effettiva realta' e possa indicare, senza interessi preconcetti, la via da seguire.

Ma tutta la problematica relativa al programma Orgel altro non e', onorevoli colleghi, che un momento di un piu' vasto nesso di rapporti che investe tutto il centro di ricerca, articolato in quattro centri sperimentali dislocati ad Ispra, Geel, Karlsruhe e Petten.

Il Centro comune di ricerca, invero, e' il primo e piu' importante degli obiettivi raggiunti dalla Comunita'; e' una realta' ed una conquista anche solo perche' esiste, e' una conquista cui non puo' rinunziarsi, e' una conquista che va potenziata e sfruttata in tutta la sua portata.

E' questo, quindi, un tema di rilevante importanza se e' vero, come e' vero, che la ricerca scientifica costituisce oggi il nuovo motore della economia moderna e lo stimolo alle piu' importanti conquiste politiche. La ricerca scientifica, invero, e' oggi connessa non soltanto con lo sviluppo economico, ma e' fattore determinante della potenza politica.

Ma e' forse un problema non sufficientemente inteso dal Consiglio di Ministri, se e' vero che a tutt'oggi non sono state create le condizioni per un proficuo e tranquillo lavoro da parte dei ricercatori.

Sarebbe stato opportuno che il Centro comune di ricerca raggiungesse una posizione di preminenza rispetto ai centri di ricerca nazionali, i quali, invece, sono stati potenziati ed ampliati. Di qui una

#@

congerie di duplicati e triplicati che - come ho detto - costituiscono uno spreco di energia, una dispersione di finanziamenti da sanare al piu' presto.

Stando cosi' le cose si rende oltremodo necessaria una sollecita organizzazione ed armonizzazione del lavoro da svolgere in attuazione dei programmi nazionali, senza la creazione di progetti autonomi in aggiunta a quelli gia' programmati negli Stati membri. Sarebbero infatti inutili e dispendiosi doppioni. D'altro canto la finalita' dell'Euratom non e' quella di entrare in concorrenza con i paesi membri, bensi' promuoverne e coordinarne l'azione.

L'esecutivo deve in questo modo svolgere la sua precipua funzione e soprattutto far si' che l'interscambio di notizie e invenzioni diventi per i ricercatori un abito mentale. Quei ricercatori, certo, avrebbero auspicato una valida politica di agevolazioni volta all'insegnamento ed alla formazione delle nuove leve e non aliena da facilitazioni di studio e aiuti economici.

E invece tutt'altra politica e' stata seguita dall'Euratom per i giri di vite poco prudentemente impressi dal Consiglio di Ministri agli stanziamenti relativi alle borse di formazione e agli aiuti agli istituti di ricerca.

Dobbiamo confessare che il danno morale apportato da questa politica restrittiva e' indiscutibilmente sproporzionato alle economie realizzate.

Se vogliamo, quindi, porre riparo a questo stato di cose, dobbiamo con forza chiedere che nel terzo programma quinquennale siano predisposti i fondi necessari per un finanziamento sufficiente a determinare le condizioni favorevoli all'insegnamento ed alla formazione dei ricercatori.

E' questo il punto, onorevoli colleghi, in cui mi corre l'obbligo di aggiungere che, se tutto cio' sara' realizzato, se cioe' stanziamenti sufficienti dovessero essere predisposti ai fini di una adeguata formazione professionale, avremmo soltanto risolto il problema contingente del reclutamento dei ricercatori.

Il problema di lunga portata, invece, e' costituito dalla fondazione della Universita' europea.

Dalla relazione generale non risulta quale seguito il Consiglio abbia dato alla relazione sul progetto di convenzione relativo alla Universita' europea presentato il 31 marzo 1965 dal gruppo di lavoro intergovernativo.

Non si comprende il perche' di questo silenzio dell'esecutivo.

Noi, onorevoli colleghi, riteniamo ancora che la istituzione di una Universita' europea sia molto necessaria, e non solo come simbolo della unificazione, nostra meta ideale.

Resta, invero, nei nostri voti la istituzione di un complesso culturale che allarghi l'orizzonte e le mete di un istituto universitario europeo dall'ambito della ricerca scientifica, articolando e interessandolo a tutte le branche del sapere umano.

Resta nei nostri voti la istituzione di un siffatto istituto universitario che raccolga attorno a se' le forze spirituali e culturali che contribuiscono alla formazione di una coscienza europea: una universita', cioe', che sia centro, oltre che di propagazione di europeismo, anche e soprattutto di educazione e di cultura europea.

Ho detto da principio - e non a torto, onorevoli colleghi - che viviamo in un secolo di profonde sollecitazioni e la gara concorrenziale non si svolge piu' tra nazioni, bensi' tra continenti. Gli Stati Uniti e la Russia hanno notevolmente sviluppato la ricerca scientifica, sia essa di base, sia essa applicata. La Russia l'ha gia' pianificata e gli Stati Uniti svolgono, al riguardo, un lavoro costante e metodico, organizzato fra i centri di ricerca, le universita', le fondazioni, le industrie. Spendono per essa ogni anno oltre 18 miliardi di dollari (c'e' chi sostiene addirittura 24 miliardi) contro i 6 miliardi di dollari investiti complessivamente dai paesi della Comunita' Economica Europea e dalla Comunita' Europea dell'Energia Atomica.

Recentemente il viaggio dei signori Linthorst Homan e Petriek ha permesso di evidenziare quanta diversita' sostanziale e strutturale vi sia tra le condizioni della ricerca scientifica nella nostra Europa e negli Stati Uniti. In America si sono fatti progressi enormi nel settore nucleare, nella navigazione aerea e spaziale, nel perfezionamento dei mezzi di difesa, nella oceanografia, eccetera. Lo sviluppo delle cosiddette "imprese di invenzione" consente, inoltre, uno snellimento della

#@

ricerca con innumerevoli riflessi economici, talche' il legislatore americano e' intervenuto per regolare tutta la gamma dei problemi legati allo sfruttamento industriale delle invenzioni.

Quali le conseguenze di questo stato di cose ?

Innanzi tutto il numero dei ricercatori americani e' sproporzionatamente superiore a quello europeo, cosi' come sproporzionatamente superiore e' la cifra degli investimenti nei due continenti.

In secondo luogo i nostri ricercatori emigrano in America allettati da piu' vantaggiosi contratti. Anzi, molti di essi restano a lavorare nei nostri paesi finanziati da gruppi di industriali americani, ai quali successivamente noi paghiamo il prezzo per l'utilizzazione delle invenzioni e sfruttamento dei brevetti,

In terzo luogo, infine, l'Europa paga all'America per lo sfruttamento di ritrovati americani piu' di 300 milioni di dollari l'anno.

Questi, onorevoli colleghi, sono dati di fatto molto allarmanti perche' trattasi di una vera e propria emorragia scientifica e finanziaria che va fermata al piu' presto, se non ci si vuole ridurre a ruolo di colonia scientifica della prestigiosa e intraprendente America.

Il ritardo dell'Europa nel settore della ricerca e' grave e puo' avere conseguenze irreparabili. Esso comporta un lento deterioramento del nostro apparato produttivo e un conseguente vassallaggio economico verso i paesi piu' progrediti di noi segnatamente nei confronti degli Stati Uniti.

Tale fenomeno e siffatta situazione di pericolo non sono nuovi se e' vero che sin dall'aprile scorso l'onorevole Gaetano Martino, a nome del gruppo liberale e misto, poneva il dito sulla piaga con una risoluzione che tanto ha occupato questo nostro Parlamento e che ha dato luogo a diverse relazioni che saranno discusse oggi stesso, e se e' vero ancora che un coro di allarme si levo' in seno all'Assemblea consultiva del Consiglio d'Europa nel maggio scorso.

E fu in quell'occasione che il signor Payrefitte - ministro francese della ricerca scientifica e delle questioni atomiche e spaziali - nel farsi interprete delle esigenze di un maggiore sforzo comunitario per il conseguimento di piu' vasti progressi nella ricerca scientifica, affermo' :

"Le nazioni europee sono minacciate nella loro economia della sproporzione crescente tra il loro sforzo di ricerca e lo sforzo di ricerca assolutamente spettacolare degli U.S.A.. La conseguenza e' uno squilibrio mondiale che si accresce continuamente e condurra' ineluttabilmente l'Europa allo stadio dei paesi sottosviluppati prima della fine del secolo, se misure energiche ed efficaci non saranno prese il piu' rapidamente possibile".

Lo stesso ministro poi, dopo aver rilevato - rammaricandosene - che le relazioni sul piano scientifico sono molto piu' strette tra ciascuno dei paesi membri e gli Stati Uniti che non tra gli stessi Stati europei. dopo aver analizzato le conseguenze pratiche di questo stato di cose e dopo avere, infine, considerato che progressi potrebbero essere possibili "se ciascuno Stato non si esaurisse nello sforzo di coprire uniformemente tutti i campi della ricerca", ha concluso dicendo: "l'Europa si fara' con l'atomo, lo spazio, la costruzione aeronautica, le calcolatrici o non si fara'".

Questa affermazione - come tutti ricordiamo, onorevoli colleghi - e' del tutto simile a quella fatta dal presidente dell'Euratom - sig. Chatenet - nella nota intervista concessa al Figaro il 28 aprile scorso: intervista nella quale, dopo aver rilevato "l'esperienza deludente, in apparenza sterile, ma ricca di possibilita' dell'Euratom" affermava che "oltre all'atomo esistono tre settori nevralgici; lo spaziale, lo aeronautico e le calcolatrici elettroniche..." ed aggiungeva: "l'Europa si fara' in questi quattro settori o non si fara' affatto".

E se le parole hanno un contenuto, non vi e' dubbio che nel caso in esame dovrebbero voler esprimere: "coscienza" di uno stato di cose assai pieno di incognite e di pericoli; "volonta'" di neutralizzare detto stato di cose e di superarlo; "indicazione della strada giusta" per arrivare alla integrazione scientifica.

Ecco perche' nella mia relazione ho detto: "Il Parlamento Europeo non puo' non accettare con tutta serieta' il principio dell'integrazione della ricerca scientifica con tutte le sue implicazioni anche e soprattutto politiche che ne derivano. La verita' e', infatti, che l'Europa si fara' solo se vi sara' la volonta' capace di creare istituzioni con poteri necessari per attuare, tra l'altro, una ricerca europea veramente organica ed integrata".

#@

E' questa ancora, onorevoli colleghi, una esigenza che non esiterei a qualificare incoercibile, alla quale bisogna, dare con tutta immediatezza il massimo sfogo. E' infatti ormai evidente a tutti i paesi industrializzati che le prospettive di vero benessere, liberta' ed indipendenza, sono in diretto rapporto con lo sforzo comune nella ricerca scientifica, nell'insegnamento superiore e nella istruzione professionale in modo da rendersi capaci non solo di accogliere, ma anche di dominare tutte le innovazioni tecniche.

Ma la nostra Europa, ahime'! non puo' dirsi allineata su tali principi e, quindi, corre il pericolo della piu' seria involuzione nel suo sviluppo economico.

Mi sono quindi chiesto e mi chiedo ancora : potra' il domani essere migliore dell'oggi ? Vorra' e potra' la nostra Europa imprimere al settore della ricerca scientifica quegli impulsi necessari a mantenerla protagonista delle evoluzioni economiche del mondo, alla pari degli altri continenti piu' sviluppati ?

La risposta a queste domande dovrebbe essere venata di scetticismo e di amarezza, se e' vero che oggi questo nostro ritardo minaccia di escluderci dalla storia culturale ed economica contemporanea; storia che e' scritta quasi esclusivamente sui libri di fisica nucleare, di chimica, di elettronica, eccetera.

Tale scetticismo trova il suo fondamento nella considerazione che ci sembra sia ancora assai difficile superare certi ostacoli fino a quando la cooperazione europea si svolgera' - cosi' come abbiamo purtroppo rilevato fino ad oggi - in forme scialbe, stanche, inadeguate, senza la necessaria volonta' di integrazione e soprattutto senza una effettiva direttrice politica, a sua volta impossibile, o quanto meno assai difficile, senza un reale superamento di certi ormai vieti sentimenti nazionali.

"Se cosi' e'" - ha detto in un suo recente discorso al X Congresso di Vienna un nostro collega italiano, l'onorevole Rubinacci, oggi ministro della ricerca scientifica - "una conclusione bisogna trarne : l'inderogabile necessita' di una effettiva unita' europea.

La storia ci indica la strada : la comune civilta' ed i valori essenziali che dobbiamo insieme difendere e che ci richiamano all'unione.

L'unica possibilita', infatti, che si offra ai paesi europei per avere peso determinante nelle grandi opzioni della politica internazionale ed essere nel contempo polo di attrazione e faro di generosi ideali, dipende dal presentarsi non piu' in ordine sparso ma come una grande comunita' di popoli.

A questo punto, onorevoli colleghi, mi urgono talune considerazioni dalle quali non possono non scaturire precise sollecitazioni nei sensi da noi auspicati.

Mai come oggi l'uomo, preso nelle maglie di una rivoluzione scientifica che sino a due diecine di anni addietro non era neanche concepibile, ha avuto a sua disposizione piu' ampie possibilita' materiali ., mai si e' sentito piu' spinto da maggiore dinamismo. Si pensi ! Nell'estate del 1749 Rousseau, nel rispondere al concorso bandito dall'Accademia di Digione sul tema : "si le progres des sciences et des arts a contribue a corrompre ou a epurer les moeurs", in un impeto supremo di ribellione, esprimeva, con la fierezza che lo caratterizzava, lo sdegno del suo animo contro il mondo contemporaneo, contro la scienza e la civilta', le quali - a suo parere - avevano corrotto l'animo umano, strappandolo dalla sua bonta' originaria e immiserendolo nella sterilita' di una ricerca naturalistica.

Sono passati appena due secoli da quando l'Accademia di Digione decretava il conferimento di un premio al Rousseau per quest'opera di denigrazione della scienza e difesa dei costumi, e sono passati tre secoli e mezzo da quando le fiamme del braccio secolare ardevano nel Campo dei Fiori il corpo martoriato di Giordano Bruno, reo di avere ricercato "l'infinito oggetto della mente" il quale - come disse lo stesso filosofo - "per essere infinito, e' infinitamente perseguitato".

Oggi, invece, la forza motrice della nostra storia e' data proprio da un complesso di idee, concezioni nuove, scoperte, invenzioni , applicazioni industriali di quest'ultime, che hanno condotto ad una reazione a catena in un crescendo che sembra non possa avere limiti: si e' studiato il microcosmo e il macrocosmo, l'atomo e lo spazio cosmico, tutti nello stesso tempo.

Vogliamo noi restare al di fuori di questa drammatica e turbinosa competizione ? Vogliamo passare nel rango di paesi scientificamente sottosviluppati ?

#@

Chi vi parla, onorevoli colleghi, chi si e' posto e vi pone siffatti interrogativi non e' certamente abituato a guardare le cose con le lenti rosa, ne' tanto meno crede di essere costituzionalmente o naturalmente ottimista. Suole, invece, sforzarsi di fare l'osservatore scrupoloso di fatti, circostanze ed atteggiamenti politici da cui trarne lo spunto per le previsioni di domani.

E' alla luce di tali osservazioni che, al ripetere della domanda "Sara' il domani migliore dell'oggi ?" ci si puo' rispondere : "Vi e' da sperarlo !" Vi e' da sperarlo perche', nelle dichiarazioni fatte nello aprile e nel maggio scorso rispettivamente dal presidente dell'Euratom e dal signor Peyrefitte, vi e' forse - come ho gia' detto - qualcosa di piu' delle semplici dolenti note che in esse si contengono. Esse, a mio parere, denunciano l'esistenza di un certo lievito, di un fermento nuovo sia pure dettato da una insopprimibile esigenza: lievito e fermento peraltro coerenti a talune assai note prese di posizione del Generale presidente al quale non sara' sfuggita l'importanza della Francia a contrastare la preminenza degli Stati Uniti in campi come quello scientifico, tecnologico ed industriale. Ed e' certamente in funzione di tale considerazione che gia' taluni circoli o ambienti gollisti (come ad esempio quelli rappresentati dal settimanale "Notre Republique") ancora qualche giorno addietro si chiedevano se il concetto di nazione non sia divenuto qualcosa di effimero o di caduco, quando esso si esprime e si concreta in una realta' geo-economica molto piccola rispetto alle attuali dimensioni del mondo, e se in definitiva l'Europa non debba "rimpiazzare la Francia" e le altre singole nazioni europee.

Siffatte inequivoche affermazioni confermano che in taluni ambienti responsabili si fa strada un certo revisionismo che autorizza a sperare che si possa al piu' presto trovare nella Francia quella sincronizzazione di natura ideologica che costituisce il substrato primo della costruzione per la quale da anni ormai lavoriamo.

E se, pur con amarezza, dobbiamo constatare che ancora una volta sono certe esigenze economiche che ci sollecitano sulla strada dell'Europa, nel contempo affermiamo che in ogni caso costituira' certamente una conquista la comunita' scientifica europea : una conquista che sara' nel contempo un valido strumento per il concretarsi del nostro ideale, che rimane incrollabile.

#@

Sara', onorevoli colleghi, ancora erta, tortuosa e travagliata la strada verso la meta ?

La percorreremo, ove occorra, anche col fiato in gola, standoci a cuore le sorti del nostro continente e della nostra Europa che stiamo cercando di costruire pietra su pietra, col coraggio degli esploratori e con la caparbia volonta' dei pionieri.

Cio' detto, onorevoli colleghi, mi avvio a concludere. Ma prima di lasciare il microfono sento il bisogno di dare atto all'esecutivo dell'Euratom della generosa opera da esso svolta, pur nella difficile e delicata situazione in cui e' venuto a trovarsi, e di ringraziarlo particolarmente per quanto ha fatto nel campo dell'informazione, della documentazione, delle relazioni esterne e nei confronti dei paesi in via di sviluppo.

Bisogna ancora prendere atto, con vivo compiacimento, della elaborazione del primo programma indicativo sul quale il Parlamento si e' gia' espresso favorevolmente ritenendolo giustamente un documento valido a facilitare il coordinamento delle attivita' industriali nel settore della produzione nucleare di elettricita' e della tecnologia.

Va inoltre sottolineata l'attivita' particolarmente efficace svolta dall'esecutivo anche nel campo dell'approvvigionamento : un campo questo molto importante, perche', come e' detto nella relazione, e' proprio dalla soluzione dei problemi di approvvigionamento che dipendera' lo sviluppo dell'energia atomica europea e l'affermarsi dell'indipendenza dell'Europa nel campo energetico.

Bisogna infine doverosamente riconoscere la rilevante attivita' svolta dall'esecutivo circa il controllo di sicurezza sulla utilizzazione pacifica delle materie fissili : attivita' che e' di particolare efficacia se e' vero che lo stesso governo degli Stati Uniti affida agli organi comunitari il controllo delle materie fissili fornite alla Comunita' stessa, mentre in altri casi esige il controllo permanente dei propri organi.

Compiuto l'imprescindibile dovere di dare atto all'esecutivo dell'opera generosa svolta, sento altresi' il bisogno, signor Presidente, di ringraziare i funzionari dell'esecutivo e dei centri di ricerca che ho visitato nonche' i funzionari del segretariato del nostro Parlamento che tanto gentile ed intelligente collaborazione mi hanno fornito.

#@

Concludo, signor Presidente, non senza dichiarare che ho appreso or ora che il signor De Groote ha rassegnato le dimissioni da presidente del gruppo interesecutivo "Ricerca scientifica e tecnica" e che e' stato sostituito o deve esserlo in tale carica dal professor Carrelli. Se cosi' e', penso sia opportuno chiedere le ragioni di tali dimissioni di De Groote da presidente di un organo incaricato dello studio di un argomento tanto importante.

Le chiedo scusa, signor Presidente, se ho impiegato un tempo superiore al previsto : ritengo pero' di aver trattato problemi di scottante attualita' che meritavano quanto meno di essere accennati. D'altra parte, credo aver fatto come Pindaro, passando da un argomento ad un altro e cogliendo qua e la' tutto cio' che poteva interessare questa assemblea.

DE GROOTE - *membro della Commissione dell'Euratom.*

Onorevoli colleghi, illustrero' di fronte a questa assemblea il testo francese della comunicazione che il signor Carrelli si proponeva di fare. Sostituendomi a lui, riassumero' le sue osservazioni introduttive.

Innanzitutto si tratta di un primo intervento che non anticipa in alcun modo le risposte precise che saranno date alle interrogazioni presentate nel corso della discussione.

In secondo luogo, premeva al signor Carrelli di esprimere il suo particolare apprezzamento per la penetrazione di cui l'onorevole Battaglia ha dato prova nell'elaborazione della sua relazione scritta. Egli avrebbe certamente aggiunto le sue congratulazioni per la relazione orale che e' stata appena presentata.

Il signor Carrelli intendeva affrontare in questi termini la parte essenziale del problema :

Fra le varie parti della relazione dell'onorevole Battaglia, e' nel capitolo II, in cui vengono trattati i compiti dell'Euratom nel settore della ricerca, che sono principalmente accentrate le conclusioni politi-

che del relatore generale su un gran numero di attivita', ed e' sempre nello stesso capitolo che egli illustra con la massima chiarezza tali opzioni per il futuro. Mi sia permesso di prendere questo capitolo come spunto per le riflessioni che mi ero proposto di sviluppare in vostra presenza. Saro' quindi costretto a soffermarmi soprattutto sui punti in cui mi sembra necessario completare le idee espresse dal relatore generale e, in alcuni casi molto rari, perfino confutarle. Cio' non significa, comunque, che le mie critiche nei confronti della relazione prevalgano sulle mie reazioni positive. E' vero il contrario e desidero sottolinearlo per evitare qualsiasi malinteso.

Proprio all'inizio del capitolo II, la relazione pone giustamente in risalto il duplice compito dell'Euratom nel settore della ricerca, e precisamente quello di coordinare i programmi nazionali e di completarli con un programma comune. L'onorevole Battaglia aggiunge tuttavia che le due azioni presupponevano un'atmosfera politica favorevole, l'esistenza di personale dirigente scientifico di grande valore pervaso da un vero e proprio spirito europeo, come pure ingenti mezzi finanziari, lasciando intendere che questi tre fattori non si trovano riuniti. Se la Commissione puo' approvare incondizionatamente le premesse, non puo' pero' condividere questa ultima affermazione; perche' essa si sente orgogliosa - e il relatore ne accenna in altra parte della sua relazione - di disporre di personale dirigente scientifico di valore, del cui spirito europeo nessuno puo' dubitare. Inoltre, i mezzi finanziari messi a sua disposizione debbono essere considerati ingenti, anche se essa non ha sempre ottenuto i fondi che avrebbe desiderato. Infine, le difficolta' incontrate dal programma rimontano soltanto al 1964. Come la Commissione ha gia' precisato in altre occasioni, queste difficolta' dipendono essenzialmente dal passaggio dell'energia nucleare alla sua fase industriale, fatto nuovo, che si e' manifestato per la prima volta alla fine del 1963, e che da allora ha notevolmente trasformato i giudizi di tutti i responsabili per la definizione dei programmi di ricerca, che siano essi comunitari o nazionali. I quattro memorandum presentati nel 1964 dai governi francese, tedesco, italiano e belga sui problemi dei reattori di tipo sperimentato, sono soltanto la prima manifestazione di questo mutato atteggiamento, e il relatore generale li cita a buon diritto, nonostante non siano piu' del tutto di attualita'.

Dal 1964 e' ormai evidente che fra alcuni anni esisteranno nella Comunita' centrali nucleari che produrranno l'energia nucleare a condi

zioni economiche competitive: ne consegue che lo sviluppo non sara' piu' diretto quasi esclusivamente dalle autorita' pubbliche, ma sempre maggiormente influenzato e perfino deciso dalle industrie - costruttori di materiale, produttori di elettricita' e altri - sia di economia libera che di economia mista. Ne risultera' pertanto che numerosi lavori dovranno essere affidati a tali industrie, in particolare quelli sui reattori di tipo sperimentato mentre la ricerca e lo sviluppo in materia di reattori progrediti, oltre ad un certo numero di altri settori riguardanti l'indispensabile infrastruttura, richiederanno ancora per molto tempo ingenti spese sostenute con denaro pubblico.

Appunto sotto questo duplice aspetto la Commissione ha stabilito il primo programma indicativo, pubblicato di recente nel quale e' definito l'ambito del prevedibile futuro sviluppo e sono indicati gli obiettivi per realizzarlo. Ed e' anzitutto in questo ambito che va inquadrata l'azione della Comunita' per il periodo iniziantesi il 1 gennaio 1968.

L'elaborazione di un programma d'azione dell'Euratom per il suddetto periodo ha gia' avuto inizio. Esso si basa in gran parte sull'attivita' tecnica ed energetica nonche' sui risultati di nove anni di lavoro. In base a questa esperienza, la Commissione ha orientato i lavori preparatori in modo da permetterne un adattamento alle nuove condizioni che ho ora citato.

Per attenermi all'ordine seguito nel capitolo II della relazione dell'onorevole Battaglia - ordine, del resto, non corrispondente alle precedenze che la Commissione ha intenzione di dare alle sue azioni - parlero' anzitutto del programma di ricerca previsto nell'articolo 7, e soltanto in un secondo tempo delle associazioni e del Centro comune di ricerche. Secondo il trattato, il programma dell'Euratom deve essere complementare a quello degli Stati membri. Cio' significa, indubbiamente, che ci si rifiuta di incoraggiare gli inutili duplicati di attivita'. In pratica cio' comporta che i programmi nazionali siano armonizzati fra loro e con il programma comunitario. Se, a prima vista la nozione di una siffatta armonizzazione sembra semplice, tuttavia essa non e' sempre facile da realizzare. Auspichiamo che in futuro si possa fare di meglio per conferire il suo pieno valore anche alla nozione di complementarieta'.

Pertanto, un serio sforzo dovrebbe essere compiuto d'ora innanzi

per concentrare meglio i mezzi disponibili su un numero piu' limitato di azioni di rilievo. Cio' collimerebbe con il desiderio espresso dal relatore, allorche' egli rimprovera all'esecutivo di non essersi dimostrato sufficientemente deciso al momento di scegliere i tipi di reattori ai quali dovra' ricorrere l'industria produttrice di elettricita' nel prossimo avvenire.

A questa critica, la Commissione potrebbe opporre due argomenti : primo, che ancora pochi anni fa era del tutto giustificato seguire parallelamente nella Comunita' due vie ugualmente promettenti, in modo da dare a tutti i paesi europei il vantaggio della scelta che soltanto un grande complesso economico puo' procurarsi; secondo, il trattato non conferisce alla Comunita' un potere costrittivo per quanto concerne i tipi di reattori ai quali dovra' ricorrere l'industria produttrice di energia elettrica. La Commissione poteva unicamente difendere alcuni tipi di reattori, quelli piu' promettenti, ed orientare quindi la scelta degli industriali mediante il programma indicativo.

Comunque sia, seguendo il nuovo orientamento, il programma di ricerche si articolera' intorno ad alcuni importanti progetti. Ma sarebbe vano negare gli ostacoli che tale orientamento potrebbe far sorgere, ostacoli ai quali accenna del resto anche il relatore nel gia' citato punto della sua relazione.

Un'altra limitazione potra' risultare dal passaggio di un progetto alla fase industriale. E' fin troppo evidente che, quando si lascia il campo della ricerca vera e propria per quello dello sviluppo industriale, taluni progetti cambiano di natura. Le imprese che partecipano a tale attivita' intendono conservare il beneficio dei loro investimenti ed accettano difficilmente un regime il quale, prevedendo la diffusione delle cognizioni, e' da essi ritenuto pregiudizievole ai loro interessi.

Per quanto riguarda gli Stati, gli uni incontrano difficolta' di principio ad intervenire, sia pure per il tramite dell'Euratom, in un settore che, a loro parere, e' di competenza dell'industria privata; altri accettano mal volentieri di contribuire a progetti che non apportano un utile diretto alla loro economia.

Le stesse considerazioni non sono valide per il campo della ricerca fondamentale, della quale il relatore generale pone giustamente in risalto l'importanza. La Commissione non ha mancato di iniziativa in questo

settore, anche se non ha sempre avuto un'accoglienza favorevole da parte della autorita' preposte al bilancio. Si ricordino le riduzioni apportate nel settore della biologia, che la Commissione deplora, come il relatore, oppure la proposta di creare ad Ispra un centro di fisica delle bas se energie diretto dal premio Nobel Mossbauer.

Per quanto riguarda le sue future attivita', la Commissione terra' conto dei voti espressi piu' volte da questo eminente consesso. Tuttavia non bisogna dimenticare che le prospettive industriali tracciate nel primo programma indicativo debbono guidare l'orientamento del programma di ricerca comune contemplato nell'articolo 7. Questo primo programma indicativo prevede la necessita', di disporre, per la realizzazione dei suoi obiettivi, di un'ampia infrastruttura in diversi settori industriali.

E' dunque necessaria un'azione industriale che deve esplicarsi al di fuori del quadro particolare previsto nell'articolo 7.

Siffatti aspetti dello sviluppo industriale non erano sfuggiti agli autori del trattato, i quali avevano previsto tutta una gamma di procedure, che soltanto le circostanze non hanno permesso sinora di applicare in tutta l'ampiezza loro attribuita.

A questo proposito, mi viene in mente anzitutto lo statuto di impresa comune, che sinora e' stato accordato solamente per favorire la creazione di determinate imprese, indubbiamente utili, ma che non rientrano esattamente nella categoria delle iniziative per le quali l'articolo 45 del trattato e' stato concepito. Anche in settori come lo sviluppo dei prototipi di centrali, la rigenerazione dei combustibili, il ritrattamento dei residui radioattivi e forse un giorno la separazione isotopica, appare attuabile questa forma di collaborazione molto elastica, poiche' essa dipende esclusivamente dallo statuto stesso dell'impresa comune.

Il relatore generale cita soprattutto quest'ultimo caso - un impianto europeo di separazione isotopica - che a suo dire potrebbe costituire la parte piu' promettente di un terzo piano quinquennale. Ma nel capitolo della sua relazione dedicato all'approvvigionamento egli espone anche i vari aspetti del problema che e' opportuno chiarire a fondo prima di decidere un investimento cosi' costoso.

Mi sia concesso soffermarmi su quest'ultimo passo per precisare che la Commissione segue attentamente l'evoluzione dell'importante problema

in tutti i suoi termini allo scopo di trovarsi preparata, quando si dovra' adottare una decisione nell'uno o nell'altro senso. Preciso infatti, in risposta a una domanda del relatore che solo allora si potranno intavolare a questo riguardo utili discussioni con il Consiglio di Ministri.

La procedura teste' menzionata non e' la sola atta a facilitare lo accordo unanime del Consiglio richiesto per un'azione programmatica. Nell'ipotesi in cui talune azioni non potessero ottenere l'accordo come previsto nell'articolo 7, l'articolo 6 del trattato da' facolta' alla Commissione di promuovere un finanziamento in comune da parte degli Stati membri, delle persone o delle imprese interessate, di un determinato progetto e la Commissione potrebbe apportarvi il suo contributo mettendo a disposizione personale o attrezzature. E' questa un'altra via meritevole di considerazione.

Vorrei dire ora qualche parola nei riguardi delle associazioni, la cui situazione e' stata trattata dall'on. Battaglia nella prima parte del secondo capitolo della sua relazione.

Il relatore esprime un parere egualmente pessimista su ambedue le grandi azioni citate, ossia il programma di fusione termonucleare e il programma dei reattori veloci.

Per quanto riguarda il primo, vorrei apportare alla relazione dell'onorevole Battaglia due precisazioni, poiche' se e' vero che i tassi di partecipazione hanno dovuto essere armonizzati ad un livello del 35% circa, cio' non significa in nessun caso una riduzione. In ogni modo, il contratto di associazione con un tasso di partecipazione iniziale del 65% e' rimasto un caso particolare. Devesi inoltre tener conto del fatto che il volume del programma non e' stato diminuito da questa armonizzazione dei tassi di partecipazione, poiche' i contraenti della Commissione hanno aumentato proporzionalmente la loro quota parte. La difficolta' risiede dunque soprattutto nel problema del personale, citato dall'on. Battaglia.

Per quanto riguarda l'azione nel campo dei reattori veloci, le difficolta' di finanziamento sono note al Parlamento. Esse derivano dal fatto che il sistema dell'associazione costringe l'Euratom a far fronte a spese variabili con risorse fisse. Si puo' trarre la conclusione che e' opportuno rivedere l'azione in corso, ma non rinunciarvi.

Vorrei infine parlare del Centro comune di ricerca, che il relatore generale definisce, a giusto titolo, la piu' importante realizzazione della Comunita'. E' a questa realizzazione che la Commissione da' la precedenza assoluta in tutte le sue considerazioni riguardanti l'avvenire.

Il Centro comune di ricerca e' una realta'. Esso comprende quattro stabilimenti che dispongono di laboratori e di attrezzature scientifiche importanti. I gruppi di lavoro che vi operano comprendono scienziati provenienti da tutti i nostri paesi membri, i quali hanno acquisito un'esperienza del lavoro in comune ed il cui livello qualitativo e' generalmente riconosciuto. Certamente non si puo' negare - e qui rispondo ad una delle conclusioni della relazione - che questi stabilimenti o meglio alcuni di essi abbiano incontrato delle difficolta'; sarebbe sorprendente il contrario, dal momento che si e' dovuto intraprendere in un settore scientifico nuovo una forma di collaborazione originale per il suo carattere multinazionale; d'altronde lo stesso relatore generale indica nel paragrafo 94 le ragioni piu' importanti di talune preoccupazioni.

Sarebbe d'altronde erroneo esagerare le difficolta'; e' probabile infatti che esse non abbiano superato quelle incontrate dai centri nazionali - che pur non dovevano affrontare gli stessi problemi - in una determinata fase del loro sviluppo. Nei punti essenziali tali difficolta' sono state superate. Gli stabilimenti funzionano e qualche modificazione di scarso rilievo dell'organizzazione permettera' loro di funzionare ancor meglio. Non si potrebbe ragionevolmente rinunciare al potenziale costituito dagli stabilimenti con il loro personale e con le loro attrezzature. Ora, il mantenimento degli stabilimenti del Centro comune di ricerca implica l'adozione di un programma che ne assicuri un impiego normale. Senza dubbio si puo' configurare l'ipotesi che una parte delle loro attivita' sia costituita da lavori effettuati per conto terzi, come suggerito dalla Commissione per la ricerca e la cultura del Parlamento Europeo, ma sarebbe difficile garantire con questo solo mezzo il pieno impiego degli stabilimenti. Il caso di Ispra, il piu' importante fra essi, e' dimostrativo.

Per questi motivi il mantenimento degli stabilimenti presuppone la adozione di un programma comunitario che tenga conto dei mezzi disponibili.

A questo proposito va osservato che i reattori a neutroni veloci godono di consensi quasi unanimi nella Comunita', mentre non si puo' dire altrettanto dei convertitori progrediti. Il relatore si rende egli stesso interprete delle varie opinioni espresse.

Dopo aver citato gli argomenti che militano in favore del progetto Orgel, l'onorevole Battaglia cita quelli contrari. A siffatte argomentazioni, menzionate nel paragrafo 111, rispondero' che i lavori riguardanti gli elementi di combustibile e il tubo in pressione proseguono secondo il ritmo prestabilito e con le migliori prospettive di concludersi positivamente entro i termini previsti.

D'altra parte, sembra sussistere un malinteso in merito all'utilizzazione delle 600.000 unita' di conto richieste dalla Commissione. Tali mezzi debbono servire a fissare un'offerta per il prototipo, che costituisce la fase preparatoria necessaria per adottare decisioni in merito alla sua costruzione con piena cognizione di causa. Evidentemente, tali mezzi non sono destinati a finanziare la costruzione vera e propria.

Riguardo l'argomento frequentemente addotto contro Orgel, secondo cui il rapido progredire della terza generazione dei reattori non gli lascerebbe piu' posto, esso e' ugualmente valido per i convertitori progrediti. In merito a questa argomentazione, la Commissione desidera mettere in guardia contro ogni ottimismo o pessimismo eccessivo e contro qualsiasi decisione prematura che esporrebbe la Comunita' a serie difficolta' nell'avvenire e trascurerebbe l'esistenza di valide competenze nella Comunita'.

L'esperienza ci insegna, infatti, che in ogni opera umana si succedono periodi di ottimismo e di pessimismo, ed in questa stessa assemblea sono state passate in rassegna una dopo l'altra tutte le varie serie di reattori. Proprio per questo motivo la commissione ritiene che, almeno per un certo periodo di tempo e sino al momento in cui una decisione potra' essere presa con piena cognizione di causa, taluni lavori di ricerca, e in specie quelli intrapresi, dal Centro comune di ricerca nel settore Orgel, debbano essere proseguiti secondo le linee che abbiamo stabilito e deciso insieme. Accanto a questi lavori il programma del Centro comune di ricerca presenta, per quanto riguarda il suo orientamento, un certo margine. Per questo margine possono essere presi in considerazione i suggerimenti formulati dalla relazione, eccezione

#@

fatta per uno solo, quello riguardante la fusione termonucleare controllata, poiche' l'avvio di lavori in questo campo condurrebbe ad una dispersione degli sforzi data l'esistenza di ben cinque contratti di associazione che hanno permesso un efficace coordinamento di tutti i programmi di ricerca in questo settore. Una siffatta dispersione di sforzi non sarebbe giustificabile, tenuto conto delle installazioni quanto mai costose necessarie per questo genere di lavori.

Signor Presidente, ho abusato sin troppo della sua pazienza e vorrei por fine alla mia esposizione, la quale ha potuto comprendere solo una parte delle attivita' della Commissione; altre, quali la protezione sanitaria, la diffusione delle cognizioni, l'approvvigionamento, le relazioni esterne ed il controllo di sicurezza, non hanno potuto essere affrontate. Tuttavia, i miei colleghi della Commissione sono pronti a rispondere, al termine del dibattito, a tutte le domande che dovessero essere poste in proposito.

Per quanto riguarda le riflessioni della Commissione sul tema della politica scientifica affrontato anche dall'onorevole Battaglia, ne parlero' in occasione del dibattito sulle relazioni degli onorevoli Oele e Schuijt.

Mi si consenta tuttavia di dichiarare sin d'ora che la Commissione non puo' che associarsi al voto espresso dal relatore di veder estendersi la sfera di attivita' del Centro comune, e quindi dell'intera Comunita', a tutti i settori della ricerca.

Signor Presidente, mi permetta ora di parlare a titolo personale per rispondere ad una interrogazione dell'onorevole Battaglia che mi riguarda direttamente.

Onorevole Battaglia, dall'inizio del mese di settembre sono dimissionario dal mio posto di presidente dell'interesecutivo per la ricerca. Il signor Carrelli ed io ci eravamo accordati su una nuova ripartizione delle nostre funzioni. Le mie dimissioni sono quindi dovute a ragioni di convenienza personale e vorrei non fosse dato loro alcun significato politico.

PEDINI

Signor Presidente, onorevoli colleghi, il gruppo democratico cristiano esprime una parola di sincero apprezzamento per il lavoro compiuto dall'onorevole Battaglia e come relatore e, stamane, come esposi tore. Ci sembra che egli sia riuscito felicemente a collocare il problema della Comunita' Europea dell'Energia Atomica nel piu' vasto quadro dei problemi dell'integrazione europea; e la' dove egli ha giustamente criticato l'attuale situazione dell'Euratom ha altrettanto giustamente collegato la cosiddetta crisi dell'Euratom agli aspetti generali della crisi in cui, riconosciamolo, versali tutte le Comunita' europee.

Vorrei dire, signor Presidente, che da qualche tempo in tutta la stampa dei sei paesi della Comunita', senza distinzione, si nota un atteggiamento di preoccupazione, si avverte il pericolo della solitudine in cui verrebbe a trovarsi questa Europa se continuassimo su questa strada delle concorrenze nazionali. E' di domenica scorsa un importante articolo su un grande quotidiano italiano che ha per titolo: "L'Europa in pericolo". Ma questo sentimento di solitudine e di pericolo e' presente non soltanto nella stampa del mio paese; vive anche nello stato d'animo di ambienti che forse sino a ieri avevano creduto che potessimo innalzare la bandiera del nazionalismo europeo senza pensare che oggi le nazioni europee possono contare soltanto se possono operare in unita', se possono insieme affrontare i temi essenziali della vita moderna.

Il senso di solitudine si aggrava anzi in questi ultimi giorni allorquando vediamo il moltiplicarsi di iniziative di politica internazionale alle quali purtroppo l'Europa e' estranea, e forse ha voluto essere estranea perche', in questi ultimi tempi, troppo abbiamo approfondito le gelosie, le illusioni e le divisioni all'interno della nostra famiglia.

Io ringrazio quindi, anche a nome del mio gruppo, l'onorevole Battaglia per aver collocato il problema dell'Euratom in questo contesto politico; siamo infatti convinti che non si possa costituire l'Europa moderna integrata se non si da', ad essa, anche una politica unitaria nel settore dell'energia nucleare.

E' giusto oggi parlare di comuni responsabilita' nel campo della ricerca scientifica: e' giusto dire che, se non ci impegneremo in una unita' di intenti nel settore della ricerca scientifica, correremo il rischio di diventare colonia dell'una o dell'altra grande potenza del mondo. Ma rimaniamo pur sempre convinti che un grande capitolo di questa collaborazione scientifica consista nel creare, nella nostra Europa, un mercato nucleare unitario quale del resto fu previsto dal trattato istitutivo dell'Euratom.

Ecco perche' il mio gruppo (e spero di avere il consenso del relatore) propone di aggiungere il seguente comma integrativo alla risoluzione presentata dall'onorevole Battaglia, un comma che cosi' suona: "Trova conferma nella nona relazione generale dell'esecutivo della funzione importante che l'Euratom e' chiamato a svolgere nell'ambito delle disposizioni del trattato istitutivo della C.E.E.A., per fare anche della energia nucleare uno strumento utile a consolidare il processo di integrazione europea".

Penso che l'onorevole Battaglia sara' d'accordo con il nostro testo: si tratta di principi che e' bene ripetere, nella convinzione che la ricerca nucleare comune non e' soltanto un fatto scientifico, ma e' soprattutto un fatto di estrema importanza politica.

D'altronde, anche fra le difficolta' attuali dell'Euratom e dopo le esperienze di questi anni, non e' ancora aperta l'alternativa tra chi crede che l'Europa nucleare possa nascere dai rapporti bilaterali e quanti sono convinti che se vogliamo raggiungere qualche traguardo positivo dobbiamo lavorare nel quadro dell'impegno comunitario. La risposta a questo interrogativo non e' oggi pero' piu' soltanto teorica, essa nasce anche dalla constatazione di cio' che e' stato realizzato e di cio' che non e' stato realizzato nell'attivita' dell'Euratom in questi anni.

E' un bilancio, quello dell'Euratom, al quale la relazione dell'onorevole Battaglia ha fatto riferimento oggettivo e di cui prendo atto: e tale oggettivita' e' valida anche la' dove si riconosce che e' mancata finora purtroppo all'Euratom la possibilita' di influire decisamente sullo sviluppo e sugli indirizzi dell'industria nucleare europea. Sono ormai in funzione i reattori di potenza, ma non possiamo dire, purtroppo, che sia nato il reattore di tipo europeo. Puo' darsi che abbia

ragione chi afferma che cosi' non doveva essere, perche' altri avevano gia' compiuto esperienze in questo campo; la realta' e' pero' che un reattore di tipo francese non ha trovato fino a questo momento sufficiente collocazione e successo sul mercato. E' altrettanto vero che altri paesi, come la Germania e la stessa Italia, hanno in realta' operato su licenze che sono state importate dall'estero.

Non siamo riusciti ad avere un reattore di potenza europea, e nemmeno siamo riusciti ad attuare uno dei traguardi essenziali del trattato di Roma: la realizzazione di *imprese comuni*. E' questo un tema molto caro al Parlamento e sul quale altre volte abbiamo tanto insistito, convinti che il mercato nucleare richiede, oltre che l'impegno degli scienziati, anche l'associazione tra imprese di diverse nazioni in imprese che abbiano quella giusta dimensione aziendale, senza la quale oggi non e' possibile raggiungere un livello operativo nel campo nucleare.

Esistono certo pregevoli iniziative di industrie europee che lavorano nel settore nucleare: non individuiamo ancora, pero', profilata nelle sue caratteristiche, una impresa nucleare europea tale da consentirci di affermare che e' veramente nato un mercato europeo dell'energia nucleare per scopi pacifici.

Certamente noi siamo pronti a riconoscere anche - e bene fa l'onorevole Battaglia a metterlo in risalto - le realizzazioni indicate nella nona relazione dell'Euratom; ne' manchiamo di riconoscere che alcuni contratti di associazione hanno consentito di perfezionare notevolmente l'esperienza dei paesi della Comunita' nel settore dei reattori di potenza gia' in funzione.

Prendiamo atto come di un elemento positivo dei buoni progressi favoriti dall'Euratom, nel settore dei reattori intermedi; e prendiamo anche atto, con non minore soddisfazione, dei risultati positivi del progetto "Dragon", progetto per noi importante anche perche' condotto attraverso un'esperienza di collaborazione tra l'Europa e il mondo inglese.

Eppure - ed in questo do ragione al relatore - nonostante la buona e opportuna politica dell'Euratom di partecipazione alle iniziative nazionali, purtroppo - e questa non e' colpa solo certo della Commissione - non si e' ancora realizzato all'interno dei sei paesi della Co

munita' quell'equilibrio di iniziative che consenta una crescita organica del mercato nucleare, che eviti un certo scopenso tra le parti. Cosi', vicino a paesi che possono vantare di avere ampiamente utilizzato l'aiuto e la collaborazione dell'Euratom, vi sono altri paesi - dobbiamo riconoscerlo anche in questa nostra assemblea - che lamentano quasi uno stato d'animo di frustrazione nei confronti dell'Euratom. Se dunque si continuera' nella politica di associazione, si faccia il possibile perche' i contratti siano distribuiti tenendo conto della funzione dell'Euratom di realizzare un equilibrio di iniziative nel mercato comune dell'energia, e soprattutto di sollecitare, spingere e sostenere anche quei paesi che, eventualmente per circostanze transitorie, non hanno potuto fino a questo momento impegnarsi sufficientemente nel settore nucleare, cosi' come hanno fatto altri paesi.

Ma vi e' soprattutto un settore, signor Presidente, sul quale noi riteniamo di insistere dopo aver letto la relazione dell'onorevole Battaglia e la nona relazione della Commissione dell'Euratom. Dopo questa politica, che ha avuto purtroppo un successo parziale, dopo la attivita' dell'Euratom di questi anni che ha conosciuto delle comprensibili incertezze, non e' forse giunto il momento in cui il mercato nucleare europeo, e con esso l'Euratom, e' giunto alla prova dei fatti?

Dicevo prima che noi non abbiamo il reattore di potenza europeo; forse e' addirittura bene non aver neppure tentato di averlo se su questo reattore gie' era molto avanti l'esperienza di paesi come l'America, la Gran Bretagna, la Russia.

Vi e' per oggi un traguardo nuovo e di cui si parla nella nona relazione; l'accelerazione dei programmi per giungere a produrre energia elettro-nucleare attraverso i reattori della terzo generazione: i cosiddetti reattori veloci.

Noi siamo convinti - e so che autorevolmente un altro collega parlera' dopo specificamente e come scienziato di questo argomento - che questo dei reattori veloci sia proprio il campo, signori membri della Commissione dell'Euratom, sul quale si misurera' la capacita' della vostra istituzione.

Noi prendiamo atto che gia' state lavorando in questo settore. Ma, come ha detto stamattina l'on. Battaglia, siamo desiderosi di avere assicurazioni che nel campo dei reattori veloci non vi siano ripetizioni inutili di esperienze, che non vi siano esperienze finanziate dall'Eura

tom in concorrenza fra di loro: noi vogliamo essere certi - diciamolo sinceramente - che l'impegno tecnologico, finanziario, scientifico per raggiungere il traguardo dei reagtori veloci non sia concentrato solo sulla forza e l'esperienza di uno o due paesi della Comunita'. Il reattore veloce europeo deve essere un reattore realmente comunitario, al quale tutti - dico tutti - i paesi membri partecipino attraverso impegni specifici, attraverso una azione di collaborazione che deve essere sollecitata proprio dalla Commissione stessa.

Puo' esservi una ambizione oggi in questa nostra Europa? Certo quella di poter giungere nel tempo opportuno ad un reattore veloce di tipo europeo. A tal fine non possono esservi esperienze concorrenziali. Chi conosce a fondo la materia, sa benissimo che tale realizzazione richiede un investimento di mezzi, un impegno di cervelli ben superiore alle possibilita' nazionali: agire da soli e' pazzia, e' correre verso il fallimento. Guai alle iniziative diverse o contraddittorie: e', questo dei reattori veloci, un campo in cui tocca all'Europa di attuare concordemente l'impegno di tutti i sei paesi.

Se cosi' non faremo, dopo ol 1980, allorquando comincera' l'era dei reattori veloci non avremo la nostra tecnologia europea, non avremo la nostra indipendenza nel settore, si verifichera' quello che purtroppo teme l'on. Battaglia all'inizio della sua relazione: la rotale dipendenza della Comunita' per l'approvvigionamento di impianti nucleari dall'esterno, con tutte le conseguenze politiche del caso.

Ma il gruppo parlamentare per il quale ho l'onore di parlare fa suo anche un altro punto della relazione e della risoluzione: la' dove il senatore Battaglia ci propone la costituzione di una commissione ad hoc per poter approfondire le analisi dello stato del progetto di reattore intermedio Orgel che tanto impegna dell'attuale attivita' del Centro nucleare (mi sembra, se ben ricordo, che circa il 60 per cento dell'attuale bilancio del centro nucleare sia da esso impegnato). Sul progetto Orgel tanto si e' scritto e tanto si e' detto di bene e di male: noi non abbiamo certo la competenza per poterci esprimere sul caso: come parlamentari abbiamo pero' il diritto di chiedere un parere decisivo su di esso e sul suo posto nel quadro dell'attivita' del Centro comune.

Noi siamo profondamente convinti che nel Centro comune di ricerca l'Euratom ha realizzato la piu' bella delle sue opere di questi anni. Sarebbe estremamente pericoloso che per qualsiasi circostanza transitoria

o particolare si compromettesse la sua sopravvivenza: arrivo persino a dire, per assurdo, che se anche dovesse scomparire l'Euratom, mai dovrebbe scomparire il Centro comune di ricerca, che ne rappresenta la piu' bella manifestazione.

Orbene, che cosa ci preoccupa quando parliamo del progetto Orgel? Che ad un certo momento il centro comune di ricerca non venga ad identificarsi completamente con esperienze specifiche anche se opportune ed importanti: cio' che ci preoccupa e' che la storia di tale progetto non diventi la storia del Centro comune di ricerca, il quale - crediamo - ha una sua autonomia e deve cercare di compiere attivita' che vadano anche al di la' di ogni particolare programma nucleare, compreso quello di cui si sta parlando in questo momento e sul quale occorrono chiarimenti.

Abbiamo sentito e risentiremo certamente dirci che Orgel e' un tipo di reattore che interessa gli americani; pero', sono tre anni che sentiamo questa affermazione. Ma se vi e' un campo in cui si corre velocemente esso e' proprio il campo delle tecnologie nucleari e non e' dunque strano che dopo tre anni non si sia ancora maturato nulla di definitivo e di concreto da parte americana nei confronti del reattore Orgel?

Ci e' stato detto che si sta giungendo a conclusione quanto alla progettazione e che la Commissione pensa o sta gia' rivolgendosi alle industrie private per sentire se esse sono interessate alla costruzione del prototipo. Notizie interessanti, notizie positive che sono dunque quelle che ci spingono, onorevole Battaglia, a dirle che noi non siamo affatto contrari alla istituzione di una Commissione parlamentare in merito al progetto Orgel, da lei proposta: abbiamo, infatti, il diritto e il dovere di essere informati.

Ma e' opportuno creare una Commissione speciale per questo compito? Non vorremmo che il termine speciale desse al pubblico l'impressione di una crisi che probabilmente non esiste, di uno stato di allarme che probabilmente non si giustifica: per questo, onorevole Battaglia, noi preferiremmo forve investire direttamente la Commissione per la ricerca e la cultura dell'impegno di darci, al piu' presto possibile, e come ella vuole giustamente, una relazione sullo stato del progetto Orgel.

Abbiamo il diritto di essere informati e, signor Presidente della Commissione esecutiva desideriamo sia fugata anzi al piu' presto l'impressione che, se per caso si dovessero sospendere gli esperimenti relativi al progetto Orgel, la Commissione e i suoi tecnici non abbiano idee pre

#@

cise su che cosa si deve fare al Centro di Ispra perche' esso abbia una funzione permanente. Eppure, come e' stato scritto da tante autorevoli fonti, il centro nucleare di Ispra potrebbe svolgere ancora un ulteriore lavoro nel campo dei reattori di potenza per il riciclo del plutonio, potrebbe svolgere utile lavoro nella rucerca di base, potrebbe approfondire le tecnologie dei metalli, potrebbe approfondire gli studi sulla migliore utilizzazione del combustibile, potrebbe partecipare esso pure alla ricerca di una migliore economia neutronica anche nei reattori intermedi. E, come qualcuno sostiene autorevolmente, ad Ispra e nei vari stabilimenti del Centro comune di ricerca ci si potrebbe benissimo impegnare, con un'azione di collaborazione, anche al lavoro sui reattori Veloci - a cominciare dal sodio - che la Comunita' sta gia' affidando attraverso contratti ad altri centri.

Non abbiamo certo il tempo di approfondire questi argomenti, ma facciamo nostra la preoccupazione del relatore sul futuro del Centro; sappiamo bene che cosa esso e' costata di fatica, di mezzi, di fiducia, di speranza, di studi di tanti uomini; sappiamo che, per questo, esso non puo' essere legato al destino piu' o meno favorevole di un'esperienza particolare come il progetto Orgel, per il cui successo noi facciamo qui i migliori voti.

Ma in un'altra parte della relazione - onorevole Battaglia - ella tocca un altro argomento che, politicamente, non puo' lasciarci insensibili: l'approvvigionamento di materie nucleari e, soprattutto, l'approvvigionamento di uranio arricchito. Ella pone - e credo giustamente - il problema se non sia il caso che la Commissione proponga ai governi la costituzione di un impianto che possa renderci autonomi negli approvvigionamenti nucleari.

Ma in un'altra parte della sua relazione ella, altrettanto giustamente, osserva anche che il giorno in cui noi arriveremo al traguardo dei reattori Veloci, anche il problema dell'approvvigionamento in uranio arricchito acquistera' un significato del tutto diverso dall'attuale e, certamente, avra' minore importanza (gia' d'altronde esistono in Gran Bretagna e in Francia alcuni impianti di arricchimento, e lo sviluppo dei rapporti internazionali e la possibile distensione, che tutti auspichiamo, possono mettere a disposizione dell'industria pacigica uranio arricchito che oggi trova impiego nel solo campo militare). Puo' comunque la Commissione esecutiva chiarire il problema e portarlo all'attenzione del Consiglio, unico organo competente in materia?

#@

Concordo invece perfettamente su cio' che l'onorevole ha affermato sulla funzione della Comunita' circa la trasmissione delle conoscenze e la promozione degli istituti universitari. In materia siamo certo carenti. Ma, come Parlamento, che cosa possiamo fare per utilizzare anche quella parte dei trattati della C.E.E. e della C.E.C.A. in cui si parla del riconoscimento reciproco dei diplomi e di iniziative comuni nel campo della cultura e della formazione professionale?

In materia non possiamo attribuire tutto alla responsabilita' dell'Euratom, che purtroppo, si e' trovato di fronte ad una sorda opposizione dei bari governi, responsabili del fatto che, pur esistendo centrali nucleari, non sia ancora sorta, in nome della Comunita', una scuola anche di tecnici e di scienziati.

E, da ultimo, le giuste osservazioni del signor De Groote, ripetute nella sua relazione dall'onorevole Battaglia, circa il disagio in cui la Comunita' viene a trovarsi per il mancato atto politico della fusione degli esecutivi, chiamano certamente in causa la responsabilita' dei governi.

La mancata fusione non e' forse espressione diretta e drammatica della crisi in cui in questo momento si trovano le istituzioni comunitarie e non testimonia la necessita' che i governi facciano finalmente qualcosa in qu sta materia, si decidano a sedersi attorno adun tavolo, a promuovere uno scambio di idee, sollecitati a cio' da una minaccia di scavalcare l'Europa lasciandola nella solitudine?

Eppure, con o senza fusione, urge operare con convinzione, con passione, con tenacia e con fantasia. In fondo, la mancanza di fusione non ha impedito alla Commissione della C.E.E. di portare avanti la politica agricola comune; il fatto che non si sia giunti a questa fusione, tanto piu' auspicabile per quel che concerne i problemi dell'atomo, non deve impedire l'azione di coloro che hanno la responsabilita' di guidare - comunque - la politica della Comunita' Europea dell'Energia Atomica.

Certamente la fusione risolverebbe molti dei problemi dell'Euratom; dico molti e non tutti poiche' sono personalmente convinto che il reale assestamento della politica nucleare, piu' che in una fusione degli esecutivi, lo si potrebbe trovare nell'auspicata fusione dei trattati.

Ma cio' che essenzialmente noi, come gruppo parlamentare, riteniamo di dover sostenere e' che questa politica non deve frenare le inizia

#@

tive, l'immaginazione e l'azione di stimolo verso i governi. Giustamente il giornale di cui parlavo all'inizio del mio dire scrive: "La logica della Comunita' vuole che l'integrazione progredisca. I governi che hanno rinunciato a fissare i prezzi agricoli in modo indipendente e sovrano, facendo spesso un grave sacrificio materiale, devono chiedere ora, con energia, che la fusione si estenda, che il potere sovrannazionale si rafforzi, che le legislazioni si uniscano". In fondo tale valutazione e' giusta. Chi ci impedisce, anche se non avremo risultati in questo momento, di essere attivi, di avanzare proposte, di prendere iniziative, di porre i governi di fronte alle loro responsabilita'? Avremo con noi anche il consenso dell'opinione pubblica in questo momento - ripeto - in cui l'Europa soffre il complesso della solitudine e, direi, sente come le ambizioni nazionali la condannino al ritardo tecnologico-scientifico non nel solo campo nucleare.

Giusto e', onorevole Battaglia, pensare che se si arrivera' alla fusione degli esecutivi, alla fusione dei trattati, ne derivera' una profonda trasformazione anche della natura dell'Euratom; logico e' credere, tra i sei paesi della C.E.E., alla possibilita' di un coordinamento della ricerca scientifica ed alla possibilita', forse, di trasformare appunto l'Euratom in una comunita' della ricerca scientifica. Ma se noi pensiamo alle trasformazioni delle istituzioni che esistono oggi per ripetere, in nuove eventuali istituzioni, gli stessi difetti e le stesse deficienze delle vecchie, che cosa risolveremo? Nulla: ripeteremmo solo su un terreno piu' vasto gli errori che sono stati compiuti, sino a questo momento, sotto le vecchie etichette.

Comunita' della ricerca scientifica? Certamente essa e' importante e certamente e' opportuna: ma su quale terreno verificarla se non su quello della ricerca nucleare? E al di la', della ricerca nucleare, su quali altri terreni opereremo? Ma in una comunita' della ricerca scientifica si ripeteranno ancora gli scompensi tra il potenziale delle singole nazioni che abbiamo lamentato nell'Euratom? Sapremo, in nuovi tipi di comunita', introdurre quel senso comunitario senza il quale non si farebbe che ripetere gli errori che fino a questo momento hanno insidiato la vita dell'Euratom?

Ecco perche' noi riconosciamo valida la nona relazione presentataci dall'esecutivo dell'Euratom e plaudiamo - onorevole Battaglia - al lavoro che lei ha compiuto; tutto ci ha messo di fronte a problemi di serie responsabilita' e che ci conducono a dire che in sostanza il proble

ma dell'Euratom non e' tecnico, non e' scientifico: e' problema di volonta' politica, di volonta' comunitaria, pur se si tratta di atomo e di scienza. Attendiamo che la volonta' politica venga solo ed esclusivamente dall'iniziativa dei governi? Poco ne ricaveremo: le Commissioni esecutive esistono apposta per sollecitare i governi a piena responsabilita', e dietro le Commissioni esecutive vi sono i parlamenti per sostenerle nelle loro iniziative. Se avrete coraggio, come vi siamo stati vicini in ogni momento, siate pur certi che il Parlamento Europeo sara' ancora con voi per portare avanti la battaglia del progresso scientifico della Comunita', dalla quale dipende l'autentica liberta' e l'indipendenza della nostra Europa.

De Groote, *membro della Commissione dell'Euratom* - Signor Presidente, vorrei anzitutto esprimere davanti a questa assemblea tutto il nostro interesse per l'importante relazione dell'onorevole Oele.

Ma il mio intervento e' diretto soprattutto e anzitutto alla proposta di risoluzione presentata dall'onorevole Haetano Martino.

'Vista l'importanza dei problemi manzionati in tale documento, la Commissione dell'Euratom giudica opportuno fare al Parlamento la seguente dichiarazione in merito alla politica di ricerca scientifica e tecnica nell'Europa dei Sei.'

Per assolvere alcuni dei suoi molteplici compiti, l'Euratom ha dovuto affrontare in un settore particolare, sul piano organizzativo, pratico e teorico, il problema delle attivita' comunitarie di ricerca scientifica e tecnica.

Il settore nucleare di sua competenza, sebbene limitato come oggetto, impone all'Euratom di esaminare gli aspetti piu' generali della ricerca fondamentale e di quella applicata. In tal modo l'Euratom ha potuto acquisire esperienze e cognizioni di ordine pratico sul problema che si pone per l'Europa di rafforzare ed intensificare le proprie attivita' di ricerca.

L'Euratom ha potuto, in particolare, rendersi consapevole del fatto che i doveri comunitari in questo campo non si limitano alla sola preoccupazione di ristabilire un equilibrio soddisfacente rispetto a quanto viene attuato dagli altri paesi nel settore della ricerca scientifica e tecnica.

E' profondo convincimento della nostra Istituzione che, nel momento attuale, qualsiasi Comunita' non puo' considerarsi completa ne' sul piano intellettuale, ne' su quello degli interessi materiali affidati alla sua tutela, se essa non dedichi ai compiti di ricerca una parte relativamente ampia delle proprie risorse e del proprio potenziale umano.

Tali compiti le sono imposti dall'ineluttabile necessita' di assicurare la propria continuita' nel progresso, di assecondare lo sviluppo del potenziale intellettuale di cui dispone, non solamente per trarne benefici economici a medio termine, ma anche e soprattutto per dare vita a quegli impulsi che, in ogni tempo, debbono proteggere qualsiasi Comunita' contro la stasi o la mediocrita'.

Del resto, l'Euratom non e' il solo a pensare che, nonostante sforzi ed iniziative di grande valore, il livello di ricerca attualmente raggiunto nella Comunita' e' insufficiente e che e' opportuno elevarlo.

Il raffronto con le attivita' attualmente in corso all'estero non deve portare ne' allo scoraggiamento, ne' alla rinuncia. Se, da un lato, la visione dei successi scientifici e tecnologici conseguiti da taluni paesi deve indurci a meglio tracciare le linee direttrici di una politica comunitaria di ricerca e metterci allo stesso tempo in guardia contro qualsiasi programma smisurato, dall'altro, un raffronto siffatto non deve assolutamente fiaccare ogni iniziativa, poiche' una rinuncia a realizzare obiettivi scientifici e tecnici, anche ambiziosi, sarebbe una manifestazione di sfiducia nella forza creativa ed inventiva europea in campo scientifico e tecnico.

Tale forza e' una realta', e il passato ce ne da' la conferma; sarebbe ingiusto voler ravvisare nel nostro ritardo segni di un inaridimento. In ogni caso, il vantaggio acquisito da alcuni paesi terzi - e rispondo qui alle domande poste indirettamente dall'onorevole Battaglia, in particolare nel settore spaziale - non deve comportare l'assoluta rinuncia a dedicarsi a talune azioni gia' molto progredite all'estero. Non bisogna dimenticare che il fatto di non partecipare al cento per cento alla realizzazione di un obiettivo non esclude che, in un vasto campo di ricerca, si possa trovar modo di svolgere attivita' limitate ma non per questo meno valide, la cui importanza finale non e' prevedibile sin dall'inizio.

Una rinuncia ispirata a sfiducia risolve in modo irreversibile e negativo taluni problemi, ma costituisce dei valori e delle realizzazioni che potrebbero rivelarsi feconde nel corso ulteriore di certi programmi di ricerca.

#@

Per tutti questi motivi l'Euratom e' pronto a mettere a disposizione dell'intera Comunita' europea i risultati migliori della propria attivita', senza restrizioni senza falso amor proprio per le eventuali difficolta' incontrate e non sempre superate.

L'Euratom apprezza nel loro pieno valore le ricerche svolte, a diversi livelli e da vari organismi, nei paesi membri, ma allo stesso tempo, senza voler interferire con le utili iniziative attualmente in corso, e' convinto che l'avvenire riserva un posto anche alla ricerca organizzata su scala comunitaria; tale ricerca sara' necessariamente complementare ed eventualmente di carattere suppletivo; ma essa sara' sorretta da un'organizzazione piu' completa e dunque piu' efficace nell'infrastruttura che risultera' dal proseguimento fecondo delle ricerche lungo le vie aperte gia' nell'asserro attuale della Comunita'.

I problemi, la cui soluzione richiede soprattutto una continuita' di sforzi ed un'effettiva unita' di consensi, presentano un diverso grado di difficolta', a seconda che si tratti di ricerca fondamentale, di ricerca applicata di portata generale o di ricerca industriale.

Nei primi due settori un'azione comunitaria e' giudicata dall'Euratom possibile, auspicabile e promettente. Quanto alla terza categoria di ricerche, - ossia quelle di portata industriale - l'Euratom - basandosi su cio' che e' stato fatto e sperimentato - giudica che, per definire i termini di una politica scientifica comunitaria in questo settore, la cosa migliore sia parafrasare l'art. 1 del suo Trattato, a norma del quale la Comunita' ha il compito di creare le premesse necessarie per lo sviluppo delle ricerche di portata industriale, al fine di contribuire all'elevazione del tenore di vita negli Stati membri e allo sviluppo delle ricerche svolte in collaborazione con gli altri paesi.

L'Euratom desidera ribadire che non risparmiera' alcuno sforzo per elaborare e in seguito realizzare una siffatta politica comunitaria di ricerca scientifica e tecnica.

Questa e la dichiarazione che la Commissione dell'Euratom mi ha incaricato di farvi a suo nome.

A questa dichiarazione vorrei aggiungere alcuni commenti, che rispecchiano pure l'opinione della Commissione.

Dopo la fusione degli Esecutivi, il problema della ripartizione delle competenze in materia ri ricerca scientifica e tecnica non si porra'

piu' E' da auspicare che a tale epoca questo problema venga lasciato nelle mani di persone che siano addentro ai problemi dell'elaborazione e dell'applicazione di programmi di ricerca. Ma prima che tale fusione avvenga, l'Euratom, rispondendo al voto formulato dall'onorevole Gaetano Martino, si fara' un dovere di esprimere la propria opinione sulle vie migliori da seguire, e formulera' proposte che, nel suo spirito, devono appunto servire gli interessi della Comunita' tutta.

Se gli Stati hanno la volonta' risoluta di iniziare, e quindi di proseguire in comune una politica scientifica e tecnica, questa volonta' non trovera' la sua piena espansione che nella misura in cui ricevera' un'espressione chiara e formale. A nostro avviso, questa volonta', che e' indispensabile per raggiungere il successo, merita assai piu' di semplici interpretazioni dei testi delle clausole che figurano nei trattati di Parigi e di Roma.

L'Euratom e' profondamente convinto che se si vogliono evitare errori iniziali e il pericolo di adottare soluzioni piu' apparenti che efficaci, sia impossibile incaricare un organo della concezione di una politica di ricerca comune ed un altro organo della sua esecuzione. Se si vuole evitare di attenersi a concezioni puramente teoriche, o, piu' grave ancora, di concezioni generiche ed euforiche che equivalgono a pii desideri, occorre che la concezione e l'esecuzione di una politica di un programma di ricerca si trovino unite nelle stesse mani, beninteso a prescindere dalle necessarie consultazioni.

L'Euratom pensa che non e' bene che il settore economico e il settore della ricerca scientifica vengano uniti con un nesso organico.

I mezzi per condurre la ricerca scientifica dipendono certo dalle possibilita' reali del settore economico.

Ma l'ispirazione della ricerca, le condizioni necessarie per il suo buon svolgimento, e quindi anche per il suo successo, a nostro parere, non si conciliano con un tale nesso organico. Certo, i contatti informativi devono essere numerosi e ben organizzati. Per quanto ci consta pero' in nessun paese esiste una subordinazione istituzionale dell'una parte all'altra, sia che si tratti di subordinazione chiaramente espressa o di subordinazione di fatto, senza un'esplicita ammissione.

Non pare affatto auspicabile aggiungere - mediante un tale legame tra il settore economico e la ricerca scientifica - alle alee normali di una politica di ricerca, le alee sempre connesse con l'adozione di una

#@

politica economica che, del resto, le circostanze inducono talvolta a modificare.

Inoltre, e' difficilmente concepibile che alle discipline scientifiche fondamentali, alla biologia e ad alcune scienze umane, possano essere imposti un orientamento degli obiettivi da parte degli organi responsabili dell'economia. Come sarebbe assurdo che nel campo della ricerca fondamentale, che in grandissima parte dipende e dipendera' sempre dalle universita', l'orientamento delle attivita' scientifiche dipendesse da organi economici, che sconfinerebbero cosi' dall'ambito loro proprio, prendendo in considerazione quegli imperativi che sono propri dell'"universitas generalis" nello svolgimento delle sue funzioni di insegnamento e di ricerca.

Quanto alla ricerca industriale, essa ha le sue radici nella pratica industriale e pertanto riflette direttamente le esigenze dei produttori e la dimensione delle imprese o dei gruppi di imprese. Essa segua dunque criteri o suggerimenti diversi da quelli che potrebbero provenire da istituzioni specialmente incaricate di intervenire nell'organizzazione generale delle economie.

Nel prossimo mese di dicembre, si festeggera' il terzo centenario dell'Accademia francese delle scienze di cui si puo' affermare che la parte avuta nel campo delle scoperte e invenzioni fa onore alla Francia e all'Europa intera. Questa importantissima istituzione deve la sua esistenza al suggerimento dato nel 1666 dal ministro Colbert al re Luigi XIV. Colbert suggeri' al re di istituire un'accademia ufficiale per promuovere le scienze, e in particolare "per la loro applicazione all'industria, cosi' da favorire l'espansione delle manifatture e l'incremento delle esportazioni francesi".

Onorevoli colleghi, Colbert ha avuto l'accortezza di non far dipendere dal suo ministero la politica ed i programmi dell'accademia delle scienze.

Vorrei ora, signore e signori, fare qualche considerazione positiva in merito a cio' che occorre fare in un prossimo futuro, in materia di ricerca scientifica e tecnica. Anche noi siamo convinti che e' indispensabile non frapporre ulteriori indugi e mettersi senz'altro al lavoro. Noi siamo pure persuasi che pensare di risolvere il problema nella sua totalita' e' un'utopia, e che percio' occorre trovare di volta in volta delle iniziative che siano subito alla portata della Comunita'. Que-

#@

sto pomeriggio, in quest'aula, sono stati indicati tre settori: quello spaziale, quello aeronautico, quello delle macchine elettroniche per la elaborazione di dati, numerici e non numerici.

Per questi campi dobbiamo tener presente che si tratta di estendere il campo di collaborazioni, recentemente ristrutturate e rafforzate, che superano l'ambito della Comunita' dei Sei, almeno per quanto riguarda i primi due settori.

Il terzo settore, quello delle macchine elettroniche, interessa attualmente soltanto il settore industriale. Anche qui esistono reali possibilita', ma affinche' abbiate un'idea delle dimensioni del problema converra' che io vi faccia presente che il bilancio delle ricerche fondamentali (senza contare le ricerche di sviluppo) di una sola ditta estranea alla Comunita', supera annualmente i 200 milioni di dollari.

Quanto alle iniziative che si potrebbero fin d'ora preparare con buone prospettive di successo, mi permetto di farvene presente qualcuna. Anzitutto, per quanto riguarda la cooperazione scientifica nell'ambito delle discipline scientifiche e fondamentali, a nostro giudizio occorre mettere in atto l'idea suggerita dall'onorevole Gaetano Martino, di riunire un simposio di persone qualificate nel settore, cioe' di docenti universitari, di rappresentanti di istituzioni pubbliche e di organizzatori della ricerca cosicche' in Europa si giunga ad elaborare quanto prima un piano di potenziamento e di sviluppo comunitario di tali iniziative nel campo delle discipline scientifiche fondamentali. Sarebbe a questo proposito utile sfruttare i risultati dei lavori estremamente interessanti e fecondi finora compiuti per iniziativa del Consiglio d'Europa.

Secondariamente, nel settore delle ricerche di interesse generale, l'intervento comunitario si dovra' presto o tardi orientare verso i punti seguenti e al presente non c'e' niente che possa ostacolare l'avvio di tali realizzazioni:

1) le ricerche per risolvere i problemi dell'inquinamento atmosferico;

2) le ricerche, or ora menzionate dall'onorevole Oele, per assicurare a lunga scadenza l'approvvigionamento d'acqua non salmastra; come lo onorevole Oele ben sa, ce ne occupiamo in seno all'Euratom;

3) le ricerche connesse con la lotta contro la corrosione dei metalli e dei materiali, e

4) le ricerche estremamente interessanti, se giungeranno a buon fine, relative alla resistenza dei rivestimenti stradali.

Tutte queste iniziative sono di estrema importanza, ma sono ovviamente limitate. Ma questo potrebbe rappresentare un inizio; ed e' nostra intima convinzione che il rapido avvio dei lavori nei settori da me menzionati contribuirebbe molto a rafforzare l'abitudine a lavorare in comune tra gruppi comunitari, a dare forma concreta ai progetti di collaborazione in materia di ricerca scientifica ed eventualmente a far sorgere nuove speranze di una futura attivita' per i nostri scienziati che desiderano restare nella Comunita'.

Aggiungero' che l'Euratom sara' in grado, entro termini abbastanza vicini, di fornire tutta una serie di elementi atti a rafforzare l'organizzazione dell'infrastruttura della ricerca. Tale infrastruttura, ve lo ricordo in breve, riguarda in particolare gli strumenti di calcolo, quanto alla loro importanza, alla loro ripartizione geografica e al loro coordinamento.

Un'infrastruttura efficiente implica inoltre una buona organizzazione della metrologia e degli standards. Essa implica pure la disponibilita' di apparecchi per la prova dei materiali. Ma, soprattutto, la ricerca scientifica impostata su ampia base non puo' essere concepita senza una nuova organizzazione dell'informazione da mettere a disposizione dei ricercatori.

Penso che entro termini non troppo lontani saremo in grado di documentarvi in merito ai successi delle nostre ricerche in questo settore dell'organizzazione dell'informazione.

Per quanto riguarda infine il settore della ricerca industriale, vi diro' che le iniziative provengono, per forza di cose, da industrie private; tuttavia, il successo delle ricerche e' di interesse generale.

Come ho gia' detto poc'anzi, questo genere di ricerca comporta tutta una serie di problemi specifici connessi col funzionamento delle imprese e colo loro volume, e il loro successo deve quindi essere favorito mediante un'azione catalizzatrice da parte dei poteri comunitari. E' molto importante che la Comunita', con indagini rapide e appropriate, scopra quali sono i fattori inibitori attualmente esistenti, e trovi i rimedi da portarvi.

Onorevole Oele, quando di confronta lo stato della ricerca negli Stati Uniti e in Europa e' soprattutto in questo settore che si trovano le lacune piu' evidenti.

Signor Presidente, data l'ora tarda, non vorrei prolungare ancora questo mio intervento e formulo il voto sincero che in questo settore della ricerca scientifica si esca dal campo delle considerazioni generiche e ci si decida a considerare senza indugio, la realta' dei fatti e a sviluppare azioni concrete.

Marjolin, *vice presidente della Commissione della C.E.E.* - *(F)* Signor Presidente, la nostra Commissione e' lieta di constatare che il Parlamento Europeo ha deciso di dedicare un'importante parte della sua tornata alla discussione del problema della ricerca scientifica e tecnica.

Sono spiacente che si sia fatto cosi' tardi; ma, anche a rischio di abusare della pazienza di questa assemblea, desidero ugualmente esporre l'opinione della nostra Commissione in merito ad un problema cosi' importante. Prima di tutto desidero congratularmi con gli onorevoli Oele e Schuijt e con la Commissione per la ricerca e la cultura per gli eccellenti lavori da essi comoiuti, lavori che non solo forniscono una solida base alla nostra discussione, ma costituiscono pure il punto di partenza di un lavoro di informazione dell'opinione pubblica, che sara' nostro compito svolgere.

Se la nostra Commissione si congratula in modo del tutto particolare per la discussione odierna, e' perche' ritiene opportuno, direi anzi urgente, richiamare l'attenzione dei responsabili e dell'opinione pubblica su pericolosi sviluppi che non possono non influire notevolmente sulla evoluzione della nostra Comunita', nonche' sui provvedimenti che occorre prendere per farvi fronte. Certo, tutti parlano della ricerca e denunciano il ritardo dell'Europa in questo settore. C'e' pero' da chiedersi se l'opinione pubblica abbia veramente preso coscienza dell'importanza che la scienza ha nella nostra societa'; e - su questo punto pero' le mie parole avranno un accento un po' diverso da quelle del mio amico De Groote - della interdipendenza tra la ricerca scientifica e tecnica, da una parte, e lo sviluppo economico dall'altra. La

#@

capacita' di fare delle scoperte, e il suo complemento, cioe' la capacita' di sfruttare le scoperte fatte, svolgono ormai una parte analoga a quella rappresentata, un tempo, dal possesso di giacimenti di materie prime e di fonti di energia.

Per essere in linea con le prime nazioni del mondo, non basta piu' possedere l'attrezzatura necessaria per produrre in massa, bisogna pure essere in grado di rinnovare, ad un ritmo rapido, prodotti e tecniche e tutto fa pensare che in avvenire questo ritmo si andra' accelerando.

La politica della ricerca scientifica e tecnica e' cosi' divenuta - e intendo insistere su questo punto - una parte della politica economica. Del resto, ne' l'onorevole Oele ne' l'onorevole Schuijt hanno avuto esitazioni a questo riguardo; nelle loro relazioni, sia l'uno che l'altro insistono sul fatto che la ricerca scientifica e tecnica si riallaccia alla politica economica.

Aggiungo subito pero' che, considerata sotto l'aspetto del progresso dello spirito umano, la ricerca scientifica appartiene pure ad un altro ordine di considerazioni. Nessuno ha mai pensato a subordinare l'attivita' delle nostre universita' a considerazioni puramente economiche; nessuna persona colta inorrerebbe in un tale errore. Ma e' innegabile pero' che il dinamismo delle economie moderne si misura in base alla loro capacita' di innovazione e che quest'ultima dipende in gran parte dalla intensita' della ricerca scientifica e tecnica. E' innegabile che, a causa del suo costo notevole, la ricerca occupa attualmente un posto importante negli oneri che gravano sull'economia pubblica e privata.

So che si potrebbe discutere a lungo sulla vera natura del legame che unisce la ricerca e l'espansione economica. Non intendo pero' entrar in una tale controversia inutile, e mi associo in grandissima parte alle conclusioni formulate dall'onorevole Oele, a pagina 14 della sua relazione. Diro' quindi quanto segue:

In primo luogo, non e' la ricerca propriamente detta, ma piuttosto l'adozione di nuove tecniche che svolge una parte diretta nell'espansione economica.

In secondo luogo, l'acquisto di informazioni tecniche puo' assicurare un'espansione soddisfacente per un periodo abbastanza lungo, ma a prezzo di un progressivo impoverimento intellettuale. Inoltre, le imprese che sono all'avanguardia in un determinato settore si mostrano sem-

#@

pre meno disposte a comunicare ad altri i loro procedimenti tecnici, a meno che non ne vengano ricambiate con altre informazioni tecniche.

Vorrei aggiungere che, anche se in un futuro prevedibile l'insufficienza della ricerca europea non dovesse avere gravi conseguenze economiche e sociali, sarebbe ugualmente necessario intensificare la ricerca sul nostro continente per ragioni psicologiche, politiche e sarei tentato d'aggiungere, anche morali; cioe', affinche' gli europei non perdano la fiducia in se stessi.

Faro' solo qualche brevissimo commento in merito al posto occupato dall'Europa nel lavoro di ricerca, dato che lo stesso onorevole Oele, nella sua relazione, ha fornito un'abbondante documentazione al riguardo.

Il ritardo della Comunita' rispetto agli Stati Uniti, all'Inghilterra, e quasi certamente all'U.R.S.S., non ha piu' bisogno di essere dimostrato. Dalla relazione dell'onorevole Oele risulta che nel 1962 le spese degli Stati Uniti in materia di ricerca e di sviluppo hanno raggiunto 17 miliardi e mezzo di dollari, mentre le corrispondenti spese della Comunita' non ammontavano che a due miliardi e 800 milioni.

Non sembra che gli Stati d'Europa possano per ora raggiungere gli Stati Uniti. Si puo' calcolare che gli interventi di uno Stato membro della Comunita', tradotti in percentuale del prodotto nazionale, non supereranno, nel 1970, il livello attualmente raggiunto dagli Stati Uniti. Si potrebbe pure citare come esempio il numero delle persone occupate nella ricerca in ciascun paese in questione, rispetto alla cifra totale della popolazione attiva.

In secondo luogo occorre richiamare la attenzione sull'emigrazione dei ricercatori e degli ingegneri negli Stati Uniti - la cosiddetta "emigrazione dei cervelli" - fenomeno che interessa in modo particolare la Germania e i Paesi Bassi. Vorrei pero' trarre da questo fenomeno una conclusione non pessimistica: il fatto che i nostri scienziati e tecnici siano talmente richiesti, mostra chiaramente che l'Europa non ha perso le sue possibilita' di riuscita nella corsa al sapere. Per cui, se vogliamo riprenderci, abbiamo ancora la possibilita' di dmodificare la situazione.

In terzo luogo, vorrei manzionare le insufficienze piu' tipiche dell'Europa, quelle che maggiormente colpiscono l'opinione pubblica, ma che

forse non sono le piu' importanti: quelle in materia di costruzione aeronautica, di esplorazione spaziale, di calcolatori elettronici, che danno luogo alla penetrazione, praticamente senza concorrenza, sui nostri mercati, di prodotti forniti dalla tecnologia piu' avanzata di altri paesi, in particolare da quella americana.

Si potrebbe infine illustrare la relativa debolezza dei nostri Stati in materia di ricerca e di sviluppo, mediante un confronto dei risultati raggiunti: premi Nobel assegnati per meriti scientifici, richieste di brevetti di origine nazionale rispetto alle richieste di brevetti di origine straniera, andamento della bilancia delle transazioni in materia di brevetti e di licenze. Mi limito a menzionare questi dati, per far eco al grido di allarme lanciato dalla nostra Commissione, nel progetto di programma di sviluppo economico per il 1966-1970:

> "Se i sei paesi dovessero rimanere, come probabilmente lo sono stati da una generazione, il principale importatore di scoperte e il primo esportatore di intelligenze del mondo, essi si condannerebbero ad un sottosviluppo cumulativo che renderebbe ben presto inevitabile il loro declino".

Conviene ora che noi ricerchiamo le cause di questa situazione.

Per questo la Commissione ha ritenuto che - con le tensioni inflazionistiche e l'insufficiente integrazione regionale - i ritardi registrati in materia scientifica e tecnica costituiscono uno dei tre principali fattori di debolezza che ipotecano per i prossimi anni le prospettive economiche della Comunita'.

Il ritardo che noi constatiamo, questa specie di letargo in cui pare caduta la ricerca in Europa, sono dovuti semplicemente alle insufficienze del nostro meccanismo di ricerca, oppure a difficolta' di ordine economico inerenti alla struttura delle nostre industrie, alla loro capacita' d'investimento, alle condizioni generali in cui si esercita, in seno alla Comunita', l'attivita' industriale e commerciale?

Rispondero' senza esitare che il fenomeno deplorevole che noi tentiamo di analizzare e' docuto a tutte queste cause insieme.

Consideriamo anzitutto la ricerca di base alla quale il signor De Groote ha dedicato, poco fa, molta parte del suo intervento. Come la scienza, anch'essa e', per sua natura universale. Essa supera l'ambito dei Sei ed anche quello del mondo occidentale. Essa e' principalmente di compe-

#@

tenza delle universita' e degli istituti universitari. Ma incombe pure allo Stato, che nella maggior parte dei casi deve provvedere al necessario finanziamento. In ciascun paese della Comunita' si impone uno sforzo notevole in questo settore.

Il problema appare piu' complesso se si esaminano le condizioni di sviluppo della ricerca applicata e di sfruttamento delle scoperte.

Si tratta di un processo che dovrebbe essere, in larga misura, di spettanza della stessa industria, con una partecipazione piu' o meno importante dei pubblici poteri.

Ora, noi constatiamo che gli Stati della Comunita', eccettuata la Francia, intervengono in una misura molto minore degli Stati Uniti e della Gran Bretagna nella copertura delle spese totali della ricerca.

Secondo i piu' recenti dati statistici, la parte assunta dai pubblici poteri e' di circa 2/3 negli Stati Uniti, in Gran Bretagna, mentre non raggiunge che il 55% circa per l'Italia, il 40% per la Germania, il 37% per il Belgio e il 35% per i Paesi Bassi.

Le spese di ricerca sostenute dai pubblici poteri rappresentano il 12% del bilancio negli Stati Uniti, il 5,5% in Gran Bretagna, il 4,8% in Francia, il 3,4% del bilancio della Repubblica federale; a questo proposito, non sono riuscito ad appurare quale parte del loro bilancio i Länder destinino alla ricerca.

Certo, bisogna riconoscere che le ingenti somme destinate dagli Stati Uniti alla ricerca scientifica e tecnica equivalgono ad una specie di mobilitazione delle risorse nazionali, che consegue dalla posizione particolare di questo grande paese e si concretizza in uno sforzo nel settore della difesa. E' per questo che, a quanto risulta da dati recenti, l'aliquota degli interventi dei pubblici poteri destinata alla difesa negli Stati Uniti raggiungerebbe circa la meta' del totale, quella della N.A.S.A. un terzo e quella della Commissione dell'energia atomica circa un decimo dello stesso totale.

Sarebbe pero' errato valutare gli interventi degli Stati Uniti nel settore della ricerca unicamente in funzione del governo; al contrario, una delle caratteristiche essenziali dello sforzo di ricerca americano e' il fatto che i pubblici poteri facciano beneficiare l'industria di una grandissima parte delle risorse applicate alla ricerca, e prodighino all'industria un aiuto notevole nel suo sforzo di ricerca, soprattutto mediante contatti di ricerca o commesse molto rilevanti.

#@

Per cui, se negli Stati Uniti lo stato si assume circa il 63% delle spese globali di ricerca, meno di un terzo di questa somma va ad attivita' durette dello Stato; il resto viene distribuito al settore privato.

Come si vede quindi negli Stati Uniti i pubblici poteri finanziano una parte molto piu' considerevole delle ricerche effettuate dall'industria di quanto fa l'Europa. Inoltre, questo intervento avviene tramite l'industria privata che viene cosi' stimolata e resa piu' dinamica. A questo proposito, si puo' constatare che negli Stati Uniti si e' stabilita una collaborazione direi unica tra lo Stato, l'industria e l'universita', collaborazione che permette di moltiplicare gli effetti della spesa iniziale e di raggiungere un' efficacia ottimale.

Io non propongo gli Stati Uniti come modello per l'Europa. Montesquieu ha detto che ciascuno deve vivere secondo la sue usanze; ora, le nostre sono diverse da quelle americane. Tuttavia, quando noi reagiamo davanti al crescente distacco che separa gli Stati Uniti dall'Europa, in un settore cosi' essenziale e che condiziona il nostro avvenire, non e' male che si sappia come si comportano fli Stati Uniti, salvo poi a non imitarli, e trovare delle vie migliori per giungere ad un risultato analogo.

Mi si potrebbe obiettare che non basta impegnare il settore privato in uno sforzo di ricerca, occorre anche che il settore privato sia in grado di esser stimolato e reso piu' dinamico. Si tratta di problemi di struttura industriale, di clima industriale, che sono d'importanza fondamentale e vorrei richiamare in modo particolare l'attenzione dell'assemblea sul fatto che, nelle circostanze presenti e se tutto rimane immutato, non si puo' chiedere all'industria europea di comportarsi come quella americana. Perche? Perche' tra queste due industrie esistono notevoli differenze di struttura e di funzionamento. Per quanto concerne le strutture, mi limitero' a citare il numero relativamente debole di grandi o di grandissime imprese esistenti nella Comunita'. Ora, esiste indubbiamente un rapporto tra la ricerca e lo sviluppo, da una parte, e le dimensioni delle imprese, dall'altra. Sono completamente d'accordo con quanto dice a questo riguardo l'onorevole Oele, al paragrafo 47 della sua relazione; anzi, voglio riportare ancora altri dati in proposito. Nel 1960, negli Stati Uniti, il 90% della ricerca veniva effettuato da imprese con almeno 5.000 dipendenti. Nella Gran Bretagna, nello stesso anno, il 93% della ricerca veniva svolto da imprese con almeno 2.000 dipendenti. Come si vede, cambiando continente cambia anche l'ordine di gran

dezza. In Francia, il 63% della ricerca veniva effettuato in imprese con almeno 2.500 dipendenti. Nei Paesi Bassi, l'81% della ricerca, e nel Belgio il 59%, erano effettuati in imprese con piu' di 1.000 dipendenti.

Non ho nessuna intenzione di mettermi a fare l'apologia dei giganti industriali; vi sono altri elementi in giuoco e io sono l'ultimo a contestare l'importanza che puo' avere l'impresa media nell'attivita' di ricerca. Bisogna pero' ammettere che queste cifre sono significative.

Ma non e' solo la struttura delle nostre industrie che differisce dalla struttura della industria americana; anche a rischio di non essere compreso da tutti, devo far notare che la redditivita' degli investimenti industriali della maggior parte dei paesi della Comunita' e' spesso troppo bassa per provvedere le notevoli somme necessarie alla ricerca e allo sviluppo. Nella maggior parte dei casi, i margini di utili realizzati dall'impresa non le consentono di partecipare nella misura voluta alla grande avventura scientifica e tecnica della nostra generazione. Questa e' una differenza essenziale rispetto agli Stati Uniti, dove i margini di utili sono notevolmente piu' alti.

Per evitare l'equivoco cui alludevo poco fa, preciso subito che nel fare tali osservazioni mi sono messo sul piano dell'impresa, non su quello dell'individuo. La Comunita' ha solo da guadagnare da un aumento delle spese destinate alla ricerca e allo sviluppo. Se questo dovesse provocare un maggior divario nelle condizioni di vita dei singoli, tocchera' al sistema fiscale provvedere ad eliminare tale divario. Ma non posso far a meno di affermare che nelle condizioni in cui attualmente in molti paesi della Comunita' - non dico in tutti - le imprese industriali svolgono la loro attivita', e' loro impossibile, perfino alle piu' importanti, compiere uno sforzo di ricerca uguale a quello delle imprese americane.

Ci si potrebbe rassegnare a questa situazione e dire: "Pazienza! Vuol dire che lo sforzo compiuto in Europa nel settore della ricerca non sara' mai all'altezza di quello compiuto dall'industria americana".

Tuttavia, questo sgorzo di ricerca non e' impossibile, e se lo si vuol realizzare, occorre che agiamo di conseguenza.

Ecco dunque le prime conclusioni da trarre in merito alla politica da seguire in questo settore e alcuni principi che dovranno guidarci.

Primo: - e credo che su questo punto siamo tutti d'accordo - migliorare la qualita' dell'insegnamento superiore, finanziando generosamente

#@

la ricerca universitaria e parauniversitaria. In questo settore non abbiamo alcuna convenienza a fare economie.

Secondo: aumentare il contributo dei pubblici poteri alla ricerca applicata e allo sviluppo, sia per i lavori effettuati direttamente dallo stato, sia soprattutto per progetti realizzati in collaborazione tra lo Stato e l'industria privata.

Terzo: eliminare gli ostacoli che potrebbero opporsi alla creazione di imprese di proporzioni ottimali; il che non significa affatto incoraggiare la creazione di monopoli o di quasi-monopoli. A questo proposito mi associo alle conclusioni tratte dal mio collega von der Groeben nella relazione da lui presentata sui problemi delle concentrazioni.

Quarto: svolgere una politica economica che consenta alle imprese di finanziare i lavori di ricerca e di sviluppo ad un livello notevolmente superiore a quello attuale. Ricordero' a questo proposito le iniziative che si potrebbero prendere nel settore fiscale.

Ma non basta spendere di piu', occorre spendere intelligentemente; e quando si tratta di attivita' private, il rimedio e' uno solo: l'emulazione, cioe' la concorrenza. Quanto agli aiuti concessi dallo Stati, e' di essenziale importanza che essi passino attraverso parecchi canali, cosi' da favorire le imprese piu' attive, piu' intraprendenti, piu' dinamiche. Ed eccomi all'ultima parte della mia esposione, quella che piu' ci interessa.

Quale azione europea e' possibile svolgere nel settore della ricerca? Che cosa puo' fare la Comunita' in questo settore? Dopo essermi detto d'accordo circa le dichiarazioni fatte dall'onorevole relatore al paragrafo 90 della sua relazione, tengo a rendere omaggio alle due istituzioni sorelle della nostra, l'Euratom e la C.E.C.A., per gli sforzi che hanno compiuto, ciascuna nel suo settore, in materia di ricerca.

Quando, fra poco, verro' a parlarvi di nuovi progetti comunitari, non e' certo da parte nostra che verranno sollevati problemi di competenza: noi desideriamo che l'attuazione di tali programmi comunitari sia affidata a coloro che hanno i mezzi e la volonta' di condurli a termine.

Quanto alla Comunita' Economica Europea, ricordo che in seno alla nostra Commissione si sta elaborando un progetto di regolamento sul coordinamento della ricerca nel settore agricolo. E' l'unico punto esplicitamente menzionato nel trattato di Roma, in materia di ricerca. Per cui,

quando si procedera' alla fusione dei trattati, bisognera' fare il possibile per ampliare il campo dell'azione comunitaria.

Per il momento, crediamo che l'unica soluzione sia quella di agire empiricamente, e mi riferisco in questo ad una dichiarazione lapidaria e profondamente esatta fatta dall'onorevole Oele al paragrafo 114 della sua relazione:

> "Il successo delle istituzioni europee e' dovuto in gran parte alla concretezza con cui sono stati scelti i settori di collaborazione".

Ritengo pertanto sia necessario promuovere la realizzazione di pochi progetti di grande importanza, in cui gli Stati membri potrebbero partecipare in maggior o minor misura. Una soluzione di tal fatta, a mio giudizio, offre pure la possibilita' di associare, a questo o quel progetto, dei paesi terzi, in particolare la Gran Bretagna, che, come si desume dai dati or ora esaminati, detiene un elevato potenziale scientifico e industriale.

Non esito a dire che, nell'elaborazione e nell'esecuzione di questi progetti, l'esperienza dell'Euratom sara' preziosissima.

Tuttavia, perche' progetti si possano realizzare, e' necessario che a loro riguardo si giunga ad un accordo tra i governi interessati.

Per questo, desidero richiamare l'attenzione sul fatto che, nell'ambito del Comitato di politica economica a medio termine, esiste un gruppo di lavoro incaricato della ricerca scientifica e tecnica; e' appunto dai lavori di questo gruppo che potranno scaturire, in un futuro non lontano, delle conclusioni che potranno orientare l'attivita' comunitaria.

Infatti, questo gruppo ha ricevuto il mandato di mettere in evidenza le lacune esistenti nei programmi nazionali, e di definire azioni coordinate o comuni in materia di ricerca scientifica e tecnica. Si tratta di un mandato preciso e ad esso dobbiamo attenerci per ottenere dalle autorita' nazionali gli accordi di cui abbiamo bisogno.

Occorre pure favorire il clima generale della ricerca, in particolare appoggiando una serie di iniziative gia' prese dalla nostra Commissione. A questo proposito, ricordo i progetti per la creazione di un tipo di societa' europea, per un accordo sul brevetto europeo e per l'eliminazione degli ostacoli che impediscono alle imprese europee di raggiungere una proporzione ottimale.

#@

Quinto: - e si tratta di un punto importantissimo se venisse realizzato - si potrebbe cercare di raggruppare, per un certo numero di settori, le commesse provenienti dai Governi degli Stati membri della Comunita' e conferirle all'industria, tenendo conto dello sforzo di ricerca compiuto da quest'ultima.

L'esperienza americana dimostra infatti che e' appunto tramite le commesse governative che le autorita' degli Stati Uniti hanno aiutato le imprese e le hanno portate a contribuire in notevole misura allo sviluppo della ricerca e delle sue applicazioni.

Sesto: noi pensiamo che si debba incoraggiare l'aumento degli aiuti pubblici, ma allo stesso tempo vigilare perche' non falsino la concorrenza.

Settimo: occorrerebbe intraprendere una azione per garantire la massima diffusione delle conoscenze scientifiche. Anche in questo, l'esperienza americana e' piena di insegnamenti utili, e si potrebbe pensare a creare dei *clearings* di informazioni a livello europeo, cui potrebbero accedere i ricercatori e le imprese. Dicendo a livello europeo, non intendo riferirmi esclusivamente ai Sei; anzi, si potrebbe addirittura pensare ad un'area geografica piu' ampia, comprendente anche gli Stati Uniti. Infatti, io non sono tra coloro che ritengono che la ricerca europea si debba effettuare del tutto indipendentemente da quella degli Stati Uniti: una stretta collaborazione con l'America, in questo settore, probabilmente permetterebbe di guadagnare molto tempo.

Infine una delle nostre preoccupazioni fondamentali e' quella di assicurare un mercato comune dei ricercatori delle nostre Comunita'. Suggerisco che si facilitino e incoraggino gli scambi di ricercatori tra le universita' e gli istituti universitari dei nostri Paesi. Inoltre, mi associo interamente ai suggerimenti formulati dall'onorevole Oele, al paragrafo 116 della sua relazione, in cui propone di promuovere la cooperazione tra le Universita' della Comunita'.

Concludo, Signor Presidente, chiedendo all'assemblea di voler scusare la prolissita' del mio intervento; ma non capita tutti i giorni l'occasione, per l'esecutivo, di esporre al parlamento le sue opinioni.

Ho la netta impressione che quanto ho detto non e' in contraddizione con le parole del mio collega De Groote, ma che, di fatto, i nostri punti di vista si completano, e che non avremo grandi difficolta' a metterci d'accordo, qualora sorgessero divergenze su punti secondari.

Comunque, la nostra Commissione accetta l'invito rivoltole dalla Commissione per la ricerca e la cultura, invito rivolto pure agli altri due esecutivi, di far conoscere le sue concezioni quanto ai principi ed ai mezzi di una politica di ricerca comune. Questo mio intervento rappresenta appunto un primo sforzo in questo senso.

Risoluzione

su una politica scientifica comune europea

Il Parlamento Europeo,

- vista la proposta di risoluzione presentata dall'On. Gaetano Martino su una politica comune europea (doc. 63);
- vista la relazione della Commissione per la ricerca e la cultura e il parere della Commissione politica (doc. 107);
- considerando che lo sviluppo della scienza e delle sue applicazioni, nonche' l'attuale ritardo degli Stati membri in molti settori della scienza e della tecnica pongono oggi alla Comunita' europea il problema di una maggiore collaborazione e di un piu' ampio coordinamento nel settore della ricerca scientifica e tecnica, che dovranno da ultimo sfociare in una politica comune.

1. Esprime il voto che le singole Comunita' continuino ad esercitare i compiti specifici assegnati loro dai trattati di Parigi e di Roma sia nell'ambito dei programmi di politica economica a medio termine che - in attesa della fusione degli esecutivi - mediante il coordinamento delle politiche generali di ricerca degli Stati membri, nell'ambito del gruppo di lavoro interesecutivo "Ricerca scientifica e tecnica";

2. Ritiene opportuno che si faccia un'utilizzazione ottimale delle preziose esperienze raccolte dall'Euratom in materia di politica di ri-

cerca nel suo settore e che a tal fine si esamini in quale misura sia preferibile affidare la gestione di progetti comuni degli Stati membri all'Euratom o ad una divisione speciale per la gestione dei progetti comuni di ricerca, da costituire nel quadro della Commissione unica ;

3. Constata che per l'elaborazione din una effettiva politica scientifica si potra' difficilmente fare a meno dell'esperienza e dell'apporto del Regno Unito ;

4. Esprime il parere che, per accelerare la realizzazione della politica scientifica europea, potrebbe essere opportuno organizzare, per il tramite delle istanze competenti delle tre Comunita', un simposio europeo ;

5. Ritiene auspicabile che la Commissione per la ricerca e la cultura, onde formarsi un'idea piu' esatta delle possibilita' di organizzazione in ordine ad una politica scientifica europea, consulti degli esperti in materia ;

6. Incarica il suo presidente di trasmettere la presente risoluzione e la relazione ad essa attinente alla Commissione dell'Euratom, all'Alta Autorita' della C.E.C.A. ed alla Commissione della C.E.E. nonche' al Consiglio dell'Euratom, al Consiglio speciale di Ministri della C.E.C.A. ed al Consiglio della C.E.E.

RAPPORTO SARACENO

(Rapporto della Commissione per il progresso Tecnologico)

15 novembre 1966

Il Prof. Pasquale Saraceno e' stato incaricato dal CIPEI (Comitato Interministeriale per la Politica Economica Internazionale) nella riunione del 17/9/1966, di riunire una commissione di esperti italiani e di elaborare un documento sul divario tecnologico.

Della Commissione fanno parte: il prof. Armando Angelini (ENEL), il prof. Adriano Buzzati-Traverso (professore di Genetica e Biofisica), il prof. Vincenzo Caglioti (C.N.R.), il prof. Carlo Calosi (Selenia), il professor Rolando Cultrera (professore di Chimica Industriale), il generale di Corpo d'Armata Massimo de Palma (Ministero della Difesa), il professor Giuseppe Gabrielli (FIAT), il prof. Emilio Gatti (professore di Fisica), il dott. Pietro Gennaro (consulente industriale), il prof. Antonio Gigli (S.I.P.), l'ing. Piero Giustiniani (Centro Sperimentale Metallurgico), l'ing. Giorgio Mazzanti (Montedison), il prof. Giuseppe Parenti (professore di Statistica), prof. Carlo Salvetti (C.N.E.N.), consigliere di stato Carlo Urcioli (Ministero della Ricerca), ministro Franco Bobba (Ministero degli Esteri). Segretario, consigliere Emilio Bettini (Ministero degli Esteri, poi sostituito dal consigliere Migliuolo).

Il documento e' stato presentato al CIPEI il 15 novembre 1966, col titolo "Elementi per un programma comune dei paesi europei diretto ad accelerare il loro progresso tecnologico".

@/

INDICE

Parte Prima

Caratteri e contenuto di un programma volto ad eliminare il ritardo tecnologico dei paesi europei

	Pag.
1. Le due componenti del ritardo tecnologico dell'Europa: limitatezza delle risorse destinate alla ricerca e inadeguatezza delle strutture organizzative	1
2. Progresso civile, sviluppo economico ed efficienza della difesa militare	3
3. Progresso tecnologico, occupazione e sottosviluppo economico	4
4. Necessita' di un programma comune da parte europea	5
5. La formazione di una tecnologia europea come obbiettivo generale del programma	6
6. Durata decennale del programma	8
7. L'integrazione economica europea e suoi riflessi sulla attivita' di ricerca	9
8. Prima indicazione delle linee di azione da prevedersi nel programma	11

@/

Parte seconda

Pag.

Linee di azione e loro coordinamento in un programma europeo

Cap. 1 - AZIONI DI CARATTERE GENERALE

1. Adeguamento della spesa pubblica europea per ricerca all'obbiettivo della creazione di una tecnologia europea 14

2. La produttivita' della spesa pubblica per ricerca e il suo aumento 15

3. Formazione media e superiore nei campi tecnico e scientifico 16

4. Raccolta, selezione e diffusione di informazioni tecnologiche e scientifiche 18

5. L'elaborazione elettronica nella condotta degli organismi pubblici e privati 19

Cap. 2 - AZIONI INTERESSANTI DIRETTAMENTE L'ATTIVITA' DI RICERCA

6. Ricerche cooperative fra Paesi europei 20

7. Ricerche cooperative tra Stati Uniti e Paesi europei 21

8. Contratti di ricerca 22

9. Obiettivi iniziali di un programma europeo di ricerca 23

Cap. 3 - AZIONI DI DIRETTO INTERESSE PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE

10. Brevetti, licenze, assistenza tecnica 24

11. Partecipazioni azionarie americane in imprese europee 26

Cap. 4 - QUADRO DI INSIEME DELLE AZIONI PREVISTE DAL PROGRAMMA

12. Iniziative nei riguardi di produzioni industriali in crisi o che potrebbero essere messe in crisi dal ritardo tecnologico 28

13. Primo quadro delle azioni previste nel programma ... 29

14. Ambito territoriale nel quale deve svolgersi il programma 32

@/

PARTE PRIMA

CARATTERI E CONTENUTO DI UN PROGRAMMA COMUNE DEI PAESI EUROPEI DIRETTO AD ACCELERARE IL LORO PROGRESSO TECNOLOGICO (1)

1. Le due componenti del ritardo tecnologico dell'Europa: limitatezza delle risorse destinate alla ricerca e inadeguatezza delle strutture organizzative

L'entita' delle risorse che in un Paese sono destinate alla ricerca e' determinata da :

a) scelte politiche in virtu' delle quali una data quota della spesa pubblica e' destinata alla ricerca; si crea con cio' un fattore di sviluppo che si pone gratuitamente a disposizione sia delle imprese, sia delle istituzioni che senza fini di lucro svolgono attivita' di interesse generale (ad es. salute pubblica, istruzione, comunicazioni, ecc.);

b) calcoli di convenienza economica formulati da imprese che ritengono utile effettuare determinati investimenti in ricerche in vista dell'aumento di produttivita' che i risultati della ricerca stessa permetteranno di conseguire;

d) decisioni ispirate da fini di interesse generale prese da istituzioni non mosse da obbiettivi di lucro.

---

(1) Nel corso del presente rapporto le espressioni "accelerazione del progresso tecnologico dell'Europa", "eliminazione del divario (o distacco) tecnologico tra Europa e Stati Uniti" e "eliminazione del ritardo tecnologico dell'Europa" sono da considerarsi equivalenti.

Il rapporto intercorrente tra i tre flussi di risorse ora indicati e' stato profondamente alterato dalle vicende che hanno turbato i rapporti internazionali a partire dal 1930-35, cioe' da vicende che occupano ormai piu' di un trentennio.

E' infatti avvenuto che la preparazione militare che ha preceduto l'ultima guerra mondiale, in un primo tempo, le varie tensioni internazionali, poi, hanno dilatato la spesa pubblica destinata alla ricerca sino ad assorbire, in un certo numero di Paesi, una quota di reddito nazionale molto maggiore di quella che la ricerca avrebbe impegnato se essa fosse stata mossa prevalentemente dalle normali prospettive di sviluppo dei vari Paesi. Questa espansione e' stata molto varia nei diversi Paesi, in relazione alla varieta' di risorse e di politiche proprie di ciascuno di essi; negli ultimi quindici anni l'espansione della spesa pubblica per ricerca degli Stati Uniti ha grandemente sopravanzato quella di ogni altro Paese, creandovi possibilita' di sviluppo molto piu' rilevanti di quelle esistenti nella restante parte del mondo, quanto meno in quella ad economia di mercato.

Tra gli effetti creati da questo svolgimento vi e' la maggior convenienza delle imprese americane a destinare proprie risorse alla ricerca in aggiunta a quelle provenienti dalla spesa pubblica; in altri termini, a motivo della loro maggiore dimensione e delle nuove possibilita' dischiuse dalla ricerca finanziata dallo Stato, la struttura dei costi delle imprese americane si caratterizza mediamente, rispetto a quelle europee, per la maggior rilevanza della quota di costo assorbita dalla ricerca.

La quota di reddito nazionale destinata a ricerca negli Stati Uniti e' divenuta quindi molto maggiore di quella dell'insieme dei Paesi Europei, a motivo non solo della politica di spesa pubblica, ma anche dei mutamenti intervenuti nelle condizioni di esercizio del complesso dell'industria americana; ne' questo scarto puo' giustificarsi, sia pure in parte, con il minor costo della ricerca europea. E' pur vero, infatti, che, a parita' di altre condizioni, la ricerca europea costa dal 35% al 50% meno della ricerca americana; e' pero' avvenuto che il frazionamento europeo e altre cause hanno impedito che le strutture organizzative europee progredissero come lo richiede una efficiente ricerca. Non e' quindi azzardato dire che l'Europa non solo destina minori risorse alla ricerca, ma, di tali risorse, fa un utilizzo inadegua-

@/

to; e il costo di tale inefficienza, seppure non quantificabile, eccede notevolmente, con tutta probabilita', il minor costo della ricerca europea. Per di piu', negli Stati Uniti la ricerca e' integrata nella vita economica e non economica del Paese in misura molto maggiore che in Europa, cosicche' i risultati gia' molto grandi che la ricerca vi consegue, si diffondono in modo fecondo assai piu' rapidamente che da noi.

Minore disponibilita' di risorse e inadeguatezza delle strutture organizzative - e la seconda causa forse piu' della prima - concorrono insieme da tempo a ostacolare il progresso tecnologico europeo; da cio' una situazione di ritardo, nell'insieme dei Paesi europei, gia' grave e tuttora crescente, la cui eliminazione costituisce l'oggetto del presente documento.

2. Progresso civile, sviluppo economico ed efficienza della difesa militare.

Progresso civile, sviluppo economico ed efficienza della difesa militare forniscono ognuno propri stimoli alle piu' importanti ricerche che si svolgono nel mondo contemporaneo; essi pero' beneficiano insieme dei singoli risultati che la ricerca consegue nelle varie sedi. La politica generale della ricerca svolta in ciascun Paese, le risorse con cui essa e' alimentata e i risultati che conseguono variano quindi molto a seconda del peso assunto da ciascuna delle tre determinanti sopra indicate.

Alla minore entita' delle risorse ed alla inadeguatezza delle strutture organizzative messe in luce in precedenza (V. Parte I, par. 1), in sede di confronto tra Europa e Stati Uniti, deve quindi aggiungersi, come ulteriore elemento differenziatore tra la ricerca europea e quella americana, il diverso concorso delle esigenze della difesa allo sviluppo delle attivita' di ricerca.

Questo aspetto della situazione va attentamente esaminato, anche perche' esso offre possibilita' di integrazione tra i due sistemi che diverranno tanto piu' rilevanti quanto piu' il divario oggi esistente venisse sostanzialmente attenuato.

3. Progresso tecnologico, occupazione e sottosviluppo economico

Tra i fenomeni determinati dall'accelerazione del progresso tecnologico e' anche la decadenza di talune produzioni industriali e, quindi, la possibilita' che forze di lavoro qualificate per determinati compiti produttivi non trovino piu' possibilita' di utilizzo nelle attivita' per le quali sono state preparate. Se poi, nelle stesse regioni ove sono ubicate le produzioni in decadenza, non sorgono in misura sufficiente attivita' sostitutive, si determina oltre che **un problema di conversione di forze di lavoro, anche una situazione di depressione regionale**.

Questi fenomeni sono stati oggetto di esame in piu' sedi, sia negli Stati Uniti, sia in Europa; e, anche in questo caso, le possibilita' di azione dei Paesi Europei sono limitate dalla circostanza che i fenomeni in questione non possono essere valutati e fronteggiati in riferimento al complesso dell'area europea.

E' inoltre da tener conto che, **all'interno dell'Europa, esistono divari di sviluppo economico probabilmente molto piu' rilevanti che negli Stati Uniti**; le politiche in corso per eliminare tali divari sono rese piu' ardue dall'accelerazione del progresso tecnologico e richiederanno quindi una maggiore solidarieta' tra i Paesi europei.

Infine, l'intensificazione del progresso tecnologico, crea **nuove responsabilita' per i Paesi altamente industrializzati, nei riguardi dei Paesi in via di sviluppo**; e di queste responsabilita' anche i Paesi europei devono darsi carico.

In conclusione, il progresso tecnologico, in certi suoi riflessi economici, crea nuovi problemi di natura in parte diversa da quelli propri all'area americana, problemi la cui soluzione e' certamente facilitata dalla **possibilita' dei Paesi europei di seguire una linea tra loro concertata**.

@/

4 - NECESSITA' DI UN PROGRAMMA COMUNE DA PARTE EUROPEA

"Un'azione diretta ad accelerare il progresso tecnologico europeo non si giustifica solo per gli effetti economici che essa puo' produrre; questi effetti si avranno solo in un futuro non prossimo, non sono valutabili e se ne puo' anche contestare la rilevanza".
Il fatto e' che la situazione che si e' formata nella tecnologia europea determina ormai un divario tra il tipo di sviluppo civile ed economico che ha luogo negli Stati Uniti e quello che ha luogo in Europa; per di piu', siamo in presenza di un processo cumulativo, capace di aumentare il divario gia' esistente e far cosi' luogo a uno squilibrio non piu' modificabile. In sostanza, un'azione diretta a eliminare le attuali deficienze e' imposta dalla necessita' di evitare che il futuro progresso economico e non economico dell'Europa non sia che il riflesso, in prevalenza, di una elaborazione scientifica e tecnica che si svolge in gran parte all'infuori di essa.

Quanto al tipo di azione da svolgere e' da osservare che il divario esistente trae origine, come si e' prima visto (Parte I, paragrafo 1) da inadeguatezza di risorse e, ancor piu', di strutture organizzative, non da una minore disponibilita' quantitativa o qualitativa di capacita' intellettuali da parte europea; lo dimostra il fiorire, in Europa, di singoli centri di ricerca e di singole unita' di produzione cui si riconosce una posizione di avanguardia nel moto di progresso del mondo contemporaneo. Questa circostanza, che certo non si ritrova in altre regioni del mondo che potrebbero oggi porsi un problema di ritardo tecnologico, e' senza dubbio un elemento favorevole per l'azione da intraprendere. Vi e' pero' la difficolta' costituita dal fatto che, mentre il divario trae origine da una insufficienza di risorse e di strutture organizzative, non sono in vista svolgimenti tali per cui riduzioni rilevanti di risorse da parte americana, aumenti rilevanti di risorse da parte europea, possano attenuare il primo motivo del ritardo. D'altra parte, il processo di integrazione europea, territorialmente limitato e inevitabilmente graduale, non permette neppure di rimuovere in maniera sostanziale le insufficienze organizzative, insufficienze che, in sostanza, derivano dalla limitatezza degli orizzonti entro cui viene oggi organizzata e svolta la ricerca nei Paesi europei.

E sembra certo che anche se il divario nelle risorse cadesse, in ipotesi astratta, per effetto di rilevanti incrementi della spesa pubblica di singoli Stati, il risultato della ricerca europea resterebbe pur sempre, per deficienza non eliminabile di struttura, al di sotto di quello della ricerca americana; l'esempio dell'URSS, e probabilmente quello della Cina, stanno del resto ad indicare che una azione svolta su vasta scala puo' rapidamente colmare ritardi iniziali anche rilevantissimi.

Da tutto cio' deve dedursi che una eventuale azione diretta ad eliminare il ritardo europeo, gia' ardua in se', e' resa ancor piu' difficile dal fatto che essa deve svolgersi mentre permangono le insufficienze di risorse e di strutture che hanno generato il ritardo. In tali condizioni l'eliminazione del divario non potrebbe mai essere ottenuta dalla politica economica dei singoli Stati e dal meccanismi di sviluppo in essi esistenti; da qui **la necessita' di un'iniziativa di tipo nuovo nella quale i Paesi europei siano congiuntamente impegnati; azione complessa, destinata a produrre frutti solo gradualmente,** per effetto anche delle interazioni prodotte da iniziative da prendersi in campi svariati. **Si tratta quindi di una tipica azione perseguibile efficacemente solo mediante un programma.**

5 - LA FORMAZIONE DI UNA TECNOLOGIA EUROPEA COME OBBIETTIVO GENERALE DEL PROGRAMMA

Un programma mirante ad accelerare il progresso tecnologico dell'Europa non puo' porsi degli obbiettivi quantificabili, come e' possibile in generale per i programmi di sviluppo. L'obbiettivo del programma non potrebbe infatti essere indicato in termini di maggior incremento del reddito nazionale; un intenso progresso economico potrebbe per parecchi anni essere conseguito con una semplice politica di acquisizione di brevetti e di licenze, libera da ogni preoccupazione sulle conseguenze prodotte dall'esistenza di un divario che, in tal caso, non farebbe che aggravarsi.

Neppure l'ammontare della spesa da destinarsi alla ricerca, oppure l'entita' dei quadri di ricerca da costituire, rappresentano

indici atti a misurare il progresso che si vuol compiere. Come gia' detto (V. Parte I, par. 1), da un lato la ricerca europea, a motivo del suo minor costo, puo' con risorse notevolmente minori raggiungere risultati comparabili a quelli conseguiti dagli Stati Uniti; d'altro lato, il lavoro europeo di ricerca svolto nelle attuali strutture organizzative raggiunge una produttivita' minore di quella del lavoro americano.

Ne' assegnare al programma obbiettivi determinati, anche se possibile, sarebbe appropriato al tipo di azione da svolgere; la futura attivita' di ricerca che si svolgera', sia in America sia in Europa, andra' continuamente creando non prevedibili elementi di novita' nel corso del periodo considerato dal programma; e ad essi occorrera' via via conformare i vari ordini di iniziative da prendere; insomma, vi e' oggi una congiuntura scientifica oltre che una congiuntura economica, di cui occorre continuamente tener conto.

In sostanza, il programma deve porsi come obbiettivo un cambiamento qualitativo nell'attuale situazione, **un cambiamento in virtu' del quale l'Europa trovi nella propria ricerca lo stimolo di progresso piu' rilevante e una fonte continua di contributi al progresso altrui**; e la natura di un tale obbiettivo puo' meglio essere percepita osservando che il ritardo tecnologico di cui soffre l'Europa si risolve in un nuovo tipo di sottosviluppo che, anziche' tra i Paesi industrializzati e Paesi non industrializzati, viene ad instaurarsi all'interno del gruppo dei Paesi industrializzati. Tale tipo di sottosviluppo potrebbe definirsi poi in una incapacita' di offerta, del fattore **ricerca**.

L'assimilazione dei due tipi di sottosviluppo - quello economico, proprio dei Paesi insufficientemente industrializzati e quello scientifico-tecnologico, che si delinea nei Paesi dell'occidente europeo - e' bene sia tenuta presente, perche' consente di enunciare rapidamente alcune caratteristiche di un'azione diretta ad accelerare il progresso tecnologico. Tali caratteristiche sono le seguenti:

a) l'eliminazione della situazione di ritardo non va intesa come pareggiamento dei livelli tecnologici europeo e americano, bensi' nel senso che i Paesi europei si mettano in grado di maggiormente contribuire, in modo sostanziale e diretto, con il frutto del

la propria ricerca, al generale progresso civile ed economico. Come non e' l'altezza relativa del reddito che determina il classico sottosviluppo dei Paesi non industralizzati, ma l'inesistenza in essi di un efficiente meccanismo di progresso economico, cosi' nel caso del sottosviluppo tecnologico non si tratta del fatto che esiste uno scarto rilevante nel volume di conoscenze disponibili nelle due aree - quella americana e quella europea- quanto della circostanza che **nell'area europea la ricerca non e' sollecitata a dare al progresso civile ed economico quel contributo che essa, in una diversa situazione, potrebbe fornire**; cio' che importa e' superare tale situazione anche se dovesse permanere un certo divario nel volume di conoscenze prodotto nelle due aree. Ma il divario, in tal caso, avrebbe carattere simile a quello esistente fino ad epoca recente tra i principali Paesi industralizzati, ognuno dei quali procedeva, sia pure al ritmo lento di quel tempo, per effetto di un progresso tecnico e scientifico che in larga parte trovava alimenti nel proprio ambito. Questa capacita' di alimentare con la propria ricerca il generale progresso puo' essere oggi ricostituita dai Paesi europei solo con un'azione svolta su scala europea; ed e' per questo che **come obbiettivo del programma, si assume la creazione di una tecnologia europea**;

b) come lo sviluppo di un Paese economicamente arretrato e' conseguenza soprattutto di un organico e intenso utilizzo delle sue risorse, e solo subordinatamente e' il risultato dei pur necessari apporti esteri, cosi' **l'accelerazione del progresso tecnologico europeo non puo' essere, in primo luogo, che il risultato di una iniziativa e di uno sforzo proprio dei Paesi europei**; e questo, sia per quel tanto di piu' che i Paesi europei in una azione coordinata possono conseguire, sia per il piu' efficace utilizzo che - uniti - essi possono dare ai frutti di un piu' intenso scambio da attivarsi con gli Stati Uniti.

6 - DURATA DECENNALE DEL PROGRAMMA

L'eliminazione del ritardo tecnologico europeo, come il superamento di ogni altra situazione di sottosviluppo, e' impresa di

@/

lungo periodo. Salvo il risultato di maggiori approfondimenti, sembra appropriato assegnare al programma una durata di dieci anni, come indicato nel documento presentato dal Governo italiano; piu' precisamente si adotta il periodo 1/7/1967-30/6/1977 come quello entro il quale una politica europea comune, perseguita secondo il programma, puo' raggiungere l'obbiettivo della creazione di una tecnologia europea nel senso indicato piu' sopra (Parte I, par. 4).

7 - L'INTEGRAZIONE ECONOMICA EUROPEA E SUOI RIFLESSI SULL'ATTIVITA' DI RICERCA

Le tecnologie piu' avanzate oggi disponibili possono in genera le essere utilizzate in modo economico solo a condizione di aumenta re la dimensione delle unita' di produzione. Sono infatti rari i ca si di imprese che assumono il rischio di investimenti per ottenere produzioni che, eccedendo in misura rilevante la capacita' di assor bimento del mercato interno, debbono essere poi destinate in gran parte ai mercati di esportazione. Vi e' quindi una relazione diretta tra ampiezza del mercato interno e dimensione prevalente delle a ziende; e quindi tra ampiezza del mercato interno e impulso al progresso tecnologico fondato su ricerche proprie (1). In altre parole, il sistema produttivo di un Paese esprime una **domanda** del fattore ricerca di entita' tanto piu' rilevante quanto piu' numerose sono le imprese di grande dimensione; e, d'altra parte, il tipo di ricerca che oggi si compie ha fatto molto aumentare la dimensione minima, al di sotto della quale un'impresa non ha convenienza a svolgere ricer ca in proprio, oppure non ne ha i mezzi. Naturalmente, l'espansione

---

(1) E' indice del fenomeno indicato nel testo il fatto che il primato industriale degli Stati Uniti e' andato affermandosi ben prima che avesse inizio l'attuale congiuntura tecnico-scientifica. E' infatti dai primi decenni di questo secolo che l'Europa ha attinto all'industria americana innovazioni tecniche di grande portata, nuovi processi produttivi e gli schemi piu' avanzati di condotta dell'industria. E cio' proprio perche' la domanda interna del mercato americano era di entita' tale da suscitare la ricerca e l'applicazione di soluzioni tecniche che solo a distanza di tempo potevano giustificarsi nei Paesi europei.

del mercato fa sorgere anche nei Paesi minori la convenienza delle nuove tecnologie; ma le imprese potranno allora ottenerle, gia' sperimentate, dai maggiori Paesi che da tempo le hanno trovate e introdotte; il progresso del Paese in ritardo si fondera' allora solo sull'acquisizione di brevetti, di licenze, di assistenze tecniche e sulla partecipazione a proprie imprese dei Paesi tecnologicamente progrediti. E i risultati piu' preziosi delle ricerche dei Paesi minori e i suoi stessi ricercatori troveranno un degno utilizzo solo nei Paesi di maggior dimensione, Stati Uniti oggi, forse Russia, Cina e India in avvenire. Come e' noto, questo fenomeno e' gia' in atto da tempo nei riguardi degli Stati Uniti.

Ma anche l'offerta di ricerca non puo' svilupparsi in modo diffuso e sistematico se il mercato interno e' limitato; la politica di ricerca di un Paese e i singoli progetti in cui tale politica si concreta non possono avere in tal caso, quali che siano i mezzi a disposizione, quella ampiezza e quelle caratteristiche che i problemi da risolvere oggi richiedono; e in conseguenza anche le forme organizzative mediante le quali la ricerca viene svolta restano inadeguati ai compiti comportati da una ricerca moderna.

Il processo di integrazione europea riceve dunque oggi, dalla esistenza del ritardo tecnologico, uno stimolo addizionale molto rilevante, impensabile ancora pochi anni orsono. Non vi e' dubbio, infatti, che l'accelerazione del processo di formazione del Mercato Comune e la sua rapida estensione ad altri Paesi europei accelererebbero in modo automatico il processo di eliminazione del ritardo tecnologico europeo. Ma una simile rapidita' di sviluppo non e' prevedibile; e, quindi, le modalita' di un programma di sviluppo tecnologico potrebbero essere precisate osservando che **l'azione da svolgere deve, in sostanza, mirare ad anticipare quanto piu' possibile, nel volume delle risorse destinate alla ricerca, nelle politiche e nelle strutture organizzative da adottare, la vastita' di orizzonti e le caratteristiche che sarebbero ottenibili in Europa se il processo di integrazione fosse compiuto.** E non e' superfluo rilevare che il progredire di una comune azione europea sul piano tecnologico eserciterebbe uno stimolo crescente agli ulteriori processi di integrazione.

@/

8 - PRIMA INDICAZIONE DELLE LINEE DI AZIONE DA PREVEDERSI NEL PROGRAMMA

Il tipo di progresso tecnico in corso nel mondo contemporaneo non potrebbe essere localizzato, come in precedenti fasi della storia dell'industria, in uno o in pochi settori produttivi o essere attribuito ad uno o pochi elementi innovanti. Le interazioni determinate dai mutamenti che continuamente si manifestano in tutti i settori della ricerca e della produzione danno infatti al progresso tecnico odierno un carattere di globalita' che va tenuto ben presente all'atto in cui si procede alla formulazione del programma. Anche se il programma deve identificare settori specifici che piu' urgentemente richiedono un'azione in sede europea, va continuamente tenuto presente il carattere di globalita' del progresso in corso e, in particolare, la possibilita' che gli sviluppi di maggior importanza del domani siano ben diversi da quelli che si impongono oggi alla nostra attenzione.

Cio' premesso, passiamo ora ad indicare le azioni da prevedersi in un programma europeo, quali risultano dai molti pregevoli esami di cui il problema e' stato in piu' sedi oggetto; tali azioni sono raggruppate, per maggior chiarezza, nei seguenti tre gruppi:

a) azioni che rivestono un carattere di generalita' in quanto interessano indistintamente l'attivita' di ricerca e l'attivita' produttiva;

b) azioni che concernono direttamente l'attivita' di ricerca;

c) azioni che interessano l'esercizio delle imprese industriali.

Rientrano nel primo gruppo di interesse generale i seguenti temi:

a) entita' della spesa pubblica per ricerca del complesso dei Paesi europei;

b) criteri e procedure con cui la spesa pubblica per ricerca viene effettuata;

c) formazione media e superiore nel campo tecnico e scientifico;

d) raccolta e diffusione di informazioni tecnologiche e scientifiche;

e) azioni da intraprendere in relazione all'adozione del calcolatore nella condotta e nel controllo di organismi sia pubblici sia privati.

I temi concernenti la promozione dell'attivita' di ricerca sono i seguenti:

a) criteri di una politica europea della ricerca e forme organizzative da adottarsi;

b) consolidamento e sviluppo di un'attrezzatura europea di ricerca;

c) contratti di ricerca da parte europea e da parte degli Stati Uniti;

d) ricerche cooperative tra Paesi europei;

e) ricerche cooperative tra Stati Uniti e Paesi europei;

f) progetti di ricerca proponibili su scala europea nella fase iniziale del programma.

Il gruppo di temi che concerne la promozione e la regolazione dei rapporti tra industrie e' cosi' composto:

a) brevetti, licenze, assistenza tecnica;

b) partecipazioni americane in imprese europee;

c) settori industriali messi in crisi o che potrebbero essere messi in crisi dal ritardo tecnologico e nei cui riguardi si reputa necessaria un'azione di sostegno.

I gruppi di temi sopra indicati vanno approfonditi congiuntamente, onde superare le obiezioni che si muovono all'una o all'altra delle linee di azione sopra indicate, obiezioni unilaterali, ma che sarebbero fondate ove mancasse tale globalita' di esame.

Alla linea di azione rappresentata dalla intensificazione delle relazioni industriali (acquisizione di brevetti americani, partecipazioni americane in imprese europee, ecc.) si obbietta, infatti, che il suo perseguimento aumenta e non diminuisce il divario tecnologico Europa-Stati Uniti, anche se i suoi effetti sono rilevanti sul piano strettamente economico. Se pero' le iniziative da prendere nel campo della ricerca, di cui al secondo gruppo di temi, daran

no i loro frutti, si creera' un ambiente che rendera' piu' facile alle imprese di convertire le acquisizioni conseguite sul piano industriale attraverso brevetti, partecipazioni ed altro in una durevole elevazione del livello tecnologico e scientifico capace di autoalimentarsi.

Alle iniziative da attuarsi nel campo della ricerca si puo' muovere l'obiezione che esse si risolverebbero o in una costosa ripetizione di attivita' gia' svolte negli Stati Uniti, o, se la ricerca si svolge su contratto da parte americana, in un semplice aumento degli addetti alla ricerca medesima, senza che cio' si risolva in un decisivo apporto all'attivita' produttiva. Ma anche questa obiezione cade se il livello tecnico e scientifico dell'attivita' industriale viene rapidamente elevato attraverso le iniziative di cui al terzo gruppo, iniziative che non possono non aumentare anche a breve scadenza la domanda interna di ricerca.

E, infine, lo sforzo da compiersi nel campo della formazione tecnica e scientifica, media e superiore, si risolverebbe in una grave dispersione di mezzi se un'azione congiunta nel campo della produzione ed in quello della ricerca non creasse una maggiore domanda di personale, cioe' di quel fattore produttivo che la scuola deve formare.

@/

PARTE SECONDA

LINEE DI AZIONE E LORO COORDINAMENTO IN UN PROGRAMMA EUROPEO

Cap. 1 - Azioni di carattere generale

1. ADEGUAMENTO DELLA SPESA PUBBLICA PER RICERCA ALL'OBBIETTIVO DELLA CREAZIONE DI UNA TECNOLOGIA EUROPEA

Al complessivo investimento nella ricerca che ha luogo in un Paese concorrono, come detto (V. Parte I, par. 1):

a) l'azione pubblica, con risorse tratte dai tributi;

b) le imprese, con risorse tratte dai ricavi sulla produzione venduta;

c) istituzioni non mosse da scopi di lucro, con risorse tratte dalle fonti di reddito di cui quelle istituzioni sono dotate.

Le risorse provenienti dalla spsa pubblica si espandono principalmente in funzione del reddito nazionale; in base ai risultati di un primo accertamento, sembra che esse si accrescano del 2%-3% per ogni 1% di incremento del reddito nazionale. Le risorse provenienti dalle imprese sono correlate, come e' ovvio, con il reddito industriale, ma anche con la dimensione prevalente nelle imprese esistenti (V. Parte I, par. 6); la quota destinata alla ricerca delle imprese aumentera' quindi in misura rilevante con il progredire del processo di integrazione; questo infatti, producendo i noti effetti sulle dimensioni aziendali, determina un rapido aumento della convenienza delle imprese a investire nella ricerca. Infine, le risorse provenienti da istituzioni private che non hanno fini di lucro, fenomeno tipico delle economie mature, si espandono probabilmente con ritmo prossimo a quello delle risorse del-

@/

le maggiori imprese, che sono quelle che danno vita e alimentano dette istituzioni; il contributo delle istituzioni si puo' ritenere quindi che si espanda con lo stesso ritmo di quello delle imprese.

In definitiva, quindi, ai fini del presente documento, possono essere considerati due soli nuclei di risorse: quello proveniente dalla sfera pubblica e quello proveniente, in modo diretto e indiretto, dal mondo della produzione, costituito quest'ultimo da imprese private, imprese pubbliche e istituzioni. Su questo secondo nucleo di spesa per ricerca l'azione pubblica puo' agire a breve termine con una appropriata politica fiscale che attenui e, al limite, abolisca ogni peso sugli esborsi per ricerca; a piu' lunga scadenza, la spesa per ricerca delle imprese puo' essere incrementata nella misura in cui si riuscira' ad accelerare il processo di integrazione europea. Per intanto, **una espansione rapida della spesa per ricerca non puo' essere ottenuta che attraverso un indirizzo di spesa concertato tra i Paesi europei.**

2 - LA PRODUTTIVITA' DELLA SPESA PUBBLICA PER RICERCA E IL SUO AUMENTO

Si e' osservato in principio (V. Parte I, par. 1) che all'origine del ritardo tecnologico europeo vi e' un'insufficienza non soltanto di risorse, ma anche di metodi e di strutture organizzative. Questa seconda e' ritenuta l'insufficienza piu' grave, se non altro perche' lo sviluppo di tali strutture, quale si puo' conseguire con un'azione congiunta in sede europea, permetterebbe di aumentare rapidamente la produttivita' della spesa attuale, del resto gia' ragguardevole. E, d'altra parte, non vi e' aumento di risorse che possa far conseguire alle attuali strutture nazionali europee il progresso che scienza e tecnologia oggi consentono.

Indipendentemente dal volume delle risorse che si renderanno disponibili occorre quindi agire sui metodi e sulle strutture organizzative vigenti in Europa, con l'intento di superare la limitatezza di orizzonti determinata dagli attuali confini nazionali e di pervenire al piu' presto alla formulazione di politiche su scala europea ed alla adozione di procedure adeguate alla dimensione e alla natura dei problemi da risolvere.

@/

In questa opera va tenuto continuamente presente l'ordinamento che e' andato creandosi negli Stati Uniti, dato che tale ordinamento riflette una dimensione esistente in quel Paese da gran tempo, che l'Europa e' ben lontana dal conseguire e che costituisce invece il sostanziale obbiettivo del programma.

Per quanto piu' strettamente attiene la gestione delle risorse provenienti dalla spesa pubblica, si dovra' - in sede europea - promuovere il miglioramento e quanto piu' possibile la unificazione dei meccanismi di ripartizione della spesa esistenti in ciascun Paese, nonche' delle procedure amministrative cui l'effettuazione della spesa e' subordinata ed ogni altra attivita' legata all'azione pubblica. In questa azione dovra' essere tenuto presente che la **efficienza della spesa pubblica americana e' in buona parte dovuta al largo utilizzo che e' stato fatto dall'apparato industriale**; sembra che invece l'azione pubblica dei Paesi europei sia stata molto meno preoccupata di mettere al servizio della ricerca fatta con mezzi pubblici, lo slancio imprenditoriale che anima la vita delle imprese. **L'intensificazione del legame ricerca-industria che non comporta oneri, ne' l'instaurazione di complessi meccanismi, dovrebbe quindi costituire un primo obbiettivo da conseguire**; a tal fine potrebbe concorrere la creazione di centri di ricerca applicata concepiti in modo da fungere da ponte tra Universita' e industria.

3. - FORMAZIONE MEDIA E SUPERIORE NEI CAMPI TECNICO E SCIENTIFICO

Nella generalita' dei Paesi europei sono in corso rilevanti ampliamenti e profonde riforme in ogni ordine di studi; cio' in relazione all'aumento della popolazione scolastica ed ai mutamenti di ordine sociale e tecnico che sono gia' avvenuti o sono avvertiti per l'avvenire. Questi mutamenti, come e' ovvio, si innestano profondamente e spesso esclusivamente negli ordinamenti preesistenti nei singoli Paesi e rispondono quindi essenzialmente alle esigenze che in passato sono state percepite da ciascuno di essi.

Un piu' rapido innalzamento del livello tecnologico europeo muta sotto due aspetti gli obbiettivi che le riforme si propongono :

a) per effetto della accelerazione che si vuole abbia luogo nel progresso scientifico e tecnologico, aumenteranno le esigenze che la scuola

deve soddisfare;

b) le forme organizzative con cui dette esigenze dovranno essere soddisfatte nei vari Paesi saranno meno difformi tra loro di quanto lo siano oggi e comunque dovranno attingere molto alla esperienza americana, che gia' vive una fase che i Paesi europei devono in generale ancora iniziare.

Va quindi svolta, con un obbiettivo decennale, un'azione intraeuropea ed un'azione nei riguardi degli Stati Uniti; tra i Paesi europei, per identificare gli obbiettivi da raggiungere; nei riguardi degli Stati Uniti, per acquisire l'esperienza da essi compiuta in materia di ordinamenti e di metodi di insegnamento, nel corso di una fase che essi hanno gia' sperimentato. Nella presente sede, indicazioni di iniziative non possono essere date che a titolo esemplificativo, in vista della formazione di un programma particolare da formularsi in sede europea per lo sviluppo delle attivita' formative :

1) Scambio di esperienze in materia di programmi e di metodi di insegnamento;

2) Scambio di docenti in tutto l'ambito euro-americano;

3) Partecipazione di laureati ai corsi dei piu' efficienti istituti europei e americani di preparazione tecnica e scientifica;

4) Piu' largo accesso per gli studenti europei, a imprese industriali che consentano loro una prima e reale esperienza industriale (si ricorda l'iniziativa IAESTE - International Association for the Exchange of Students for Technical Experience - sostenuta dall'UNESCO);

5) Ridurre le difformita' attualmente esistenti tra le lauree conferite nei vari Paesi europei e conseguire quanto piu' possibile una certa equivalenza tra loro;

6) Promozione di universita' non pubbliche, specie a indirizzo tecnologico;

Accordi di carattere durevole per l'attuazione di queste e di altre iniziative dovranno essere promossi tra le universita' europee e tra queste e le universita' americane; e opportune forme di consulenza sarebbe utile fossero istituite a tale fine, specie a favore delle universita' minori;

@/

All' infuori del campo delle attivita' di formazione, ma di grande rilievo a tale fine, e' anche una comune definizione della posizione del ricercatore, specie in relazione alla sua attivita' inventiva.

4 - RACCOLTA, SELEZIONE E DIFFUSIONE DI INFORMAZIONI TECNOLOGICHE E SCIENTIFICHE

La raccolta, la selezione e la diffusione di informazioni tecnologiche e scientifiche e' impresa che ha richiamato piu' volte la attenzione di organismi nazionali e internazionali; due soluzioni vengono in sostanza proposte ;

a) creazione di "centri di documentazione nazionali" organizzati secondo criteri da elaborarsi in comune dai Paesi europei, normalizzando i metodi di pubblicazione e unificando i sistemi di classificazione;

b) creazione di un unico centro europeo di documentazione e di informazione, centro che non avrebbe dimensioni superiori a quelle previste per iniziative americane (ad esempio, a quanto risulta, il centro allo studio presso il MIT).

Quanto all' attivita' da svolgere da tali centri occorre distinguere :

a) **le informazioni liberamente ottenibili,** per le quali si pone un problema di efficiente organizzazione;

b) **le informazioni relative ad argomenti brevettati,** per le quali potrebbe essere utile organizzare anche un' attivita' di assistenza per le utilizzazioni che puo' ricevere l' informazione ai fini del progresso industriale;

c) l' ottenimento di informazioni americane di proprieta' governativa o che hanno qualche carattere di riservatezza e per le quali un' azione svolta in sede europea puo' piu' facilmente risolvere i delicati problemi che tale tipo di informazione solleva.
Una interessante esperienza al riguardo e' stata compiuta da parte delle industrie europee in sede NATO.

@/

Un' azione comune nel campo delle informazioni dovrebbe anche estendersi nel senso di favorire un efficiente rapido travaso nell' industria delle nuove acquisizioni tecnologiche (1).

5 - L' ELABORAZIONE ELETTRONICA NELLA CONDOTTA DEGLI ORGANISMI PUBBLICI E PRIVATI

Non soltanto nelle imprese di produzione, ma in ogni organismo pubblico e privato di una certa dimensione, anche di carattere non produttivo, i modi con cui si svolge l' attivita' di decisione e di controllo sono radicalmente mutati dall' impiego del calcolatore; come e' notorio, questo strumento permette di avvicinare straordinariamente e, in un numero crescente di casi, consente anche di far coincidere il flusso dei fatti che interessa conoscere con il flusso delle informazioni occorrenti intorno a quei fatti e delle relative elaborazioni.

Gia' oggi, e ancor piu' in avvenire, si rende opportuna la considerazione in sede europea dei problemi suscitati dall' impiego del calcolatore, impiego che va considerato sotto il duplice aspetto :

a) della elaborazione delle piu' efficienti tecniche di condotta e di controllo degli organismi di ogni genere che sono rese possibili dall' impiego del calcolatore;

b) del piu' razionale utilizzo del nuovo mezzo quando il suo impiego possa estendersi a un territorio che superi le attuali frontiere dei singoli Paesi europei.

Vi e' poi il problema della futura sorte dell' industria europea dei calcolatori; questo argomento sara' considerato piu' tardi, trattando dei problemi industriali (V. Parte II, par. 12).

---

(1) Una esperienza e' gia' stata fatta al riguardo negli Stati Uniti da parte della NASA con l' istituzione, all' atto in cui venne deciso il programma spaziale, della Technology Utilization Division.

Cap. II - AZIONI INTERESSANTI DIRETTAMENTE L'ATTIVITA' DI RICERCA

6 - RICERCHE COOPERATIVE TRA PAESI EUROPEI

Che le risorse di uomini e di mezzi occorrenti per portare a buon fine programmi di ricerca molto impegnativi superino spesso le possibilita' di azione di singoli Paesi europei e' nozione non solo comunemente accettata, ma tale da avere gia' dato luogo a importanti iniziative europee di carattere comunitario.

Le piu' importanti devono essere ritenute le seguenti:

a) Organizzazioni operanti nel campo della ricerca nucleare:

   a_1) Organizzazione Europea per le Ricerche Nucleari (CERN);

   a_2) Agenzia Europea per l'Energia Nucleare (ENEA);

   a_3) Comunita' Europea per l'Energia Atomica (EURATOM);

b) Organizzazioni operanti nel campo spaziale il cui coordinamento ed eventualmente la fusione, e' ora all'esame:

   b_1) Organizzazione europea per le ricerche spaziali (ESRO);

   b_2) Conferenza europea per le telecomunicazioni mediante satelliti (CETS);

   b_3) Organizzazione europea per vettori spaziali (ELDO).

E' anche da tener presente l'importante esperienza compiuta presso la Comunita' europea del carbone e dell'acciaio, nonche' talune iniziative che indicano la portata e la varieta' di energie che, anche all'infuori della sfera pubblica, si muovono nell'ordine di idee che ispira il programma:

a) Organizzazione Europea per la Biologia Molecolare (EMBO);

b) EUROSPACE;

c) Associazione Europea per l'Amministrazione della Ricerca Industriale.

@/

Anche se qualcuna delle iniziative elencate non si e' svolta secondo le linee e i tempi che erano stati preconizzati, si e' certamente gia' in presenza di un complesso di strutture di grande interesse e di un complesso di esperienze estremamente preziose per l'azione da svolgersi in futuro in sede europea. Ai fini di tale futura azione da svolgersi non solo nei riguardi di settori, ma anche di singoli temi specifici, si ritiene debbano porsi oggi i seguenti interrogativi :

a) si deve pensare a un organismo europeo di promozione della ricerca che, a differenza di quelli gia' esistenti, non limiti la sua attivita' a un settore predeterminato? Che promuova cioe' la ricerca cooperativa europea nei riguardi di una molteplicita' di problemi sia per settori, sia su temi specifici di mano in mano che si ravvisi l'utilita' di un'azione comune e non appaia opportuno dar vita a un nuovo organismo specializzato ?

b) si deve anche pensare a organi operanti nell'ambito nazionale che svolgano opera di coordinamento all'interno dei singoli Paesi e facciano da tramite tra gli enti intraeuropei e le attivita' di ricerca che si svolgono in ciascun Paese ?

7 - RICERCHE COOPERATIVE TRA STATI UNITI E PAESI EUROPEI

Tra Stati Uniti e singoli Paesi europei si e' formata in molti settori una collaborazione piu' stretta in taluni casi di quella esistente tra i Paesi europei; e' questo soprattutto il risultato dei contratti di ricerca stipulati da enti americani con istituti e studiosi europei. Questi rapporti hanno comportato un notevole finanziamento americano a istituti e studiosi europei e hanno avuto per oggetto temi sia di ricerca fondamentale, sia di ricerca applicata, sia di sviluppo tecnologico; e' interessante ricordare che esiste anche un organismo - l'AGARD, Advisory Group Aerospace Research and Development - che gia' opera nel campo della cooperazione tra i Paesi membri della NATO. Una identificazione dei modi con cui sviluppare questa esperienza sembra utile; e a tal fine potrebbe essere proficuo un esame congiunto europeo-americano del fenomeno e dei modi con cui au

mentarne il vantaggio per ambedue le parti, innestando su di esso un flusso crescente di contratti di origine sia comune europea, sia di singoli Paesi europei?

8 - CONTRATTI DI RICERCA

Il contratto di ricerca e' un istituto i cui vantaggi sono talmente noti da non richiedere alcuna premessa di ordine generale. Il necessario approfondimento del tema va svolto prendendo in considerazione separatamente l'utilizzo di tale istituzione nei rapporti euro-americani e una sua piu' vasta applicazione nell'ambito europeo.

Per quanto riguarda il primo punto, va premesso anzitutto che esso non va inteso come una forma di assegnazione di contributi da parte americana all'industria europea, ma come la contropartita di prestazioni che l'industria europea e' in grado di dare; ora, l'utilita' di una politica europea di ricerca risiede nel fatto che essa puo' permettere di individuare in quale direzione, nell'interesse di ambedue le parti, conviene piu' sviluppare l'attivita' europea di ricerca su contratto. Questa precisazione sembra utile non soltanto per quanto riguarda i settori nei quali i contratti devono svolgersi, ma anche la loro dimensione. Contratti di una certa dimensione nei campi della ricerca applicata, che diano alla ricerca europea responsabilita' vaste ed organiche, possono concorrere alla eliminazione del ritardo molto piu' che una folla di piccoli contratti, pur di rilevante ammontare complessivo, ma frazionati tra molte imprese e laboratori; questa considerazione non vale ovviamente nei riguardi di quei contratti che si rivolgono direttamente alle imprese europee di piccole e medie dimensioni che, in numero notevole, sono in grado di assumere gli impegni contrattuali di cui ora si tratta.

La pratica dei contratti dovra' assumere una portata molto ampia anche nell'interno dell'Europa ai fini della accelerazione del progresso tecnologico; sono, in questo caso, da definire i criteri di una politica europea di contratti e i meccanismi con cui questa politica puo' essere avviata. A tal fine e' da preconizzare la costituzione di un Fondo europeo con cui alimentare una corrente di contratti da stipu-

larsi su basi comuni europee, in aggiunta a quella di provenienza americana e a quella propria dei singoli Paesi.

La formulazione di una politica dei contratti sembra necessaria anche per giudicare la possibilita' e i criteri di una larga assegnazione di contributi, da parte europea, alle imprese e ai laboratori che sono titolari di contratti; e cio' secondo una pratica in uso con notevole successo, negli Stati Uniti.

Uno sviluppo dei contratti di ricerca richiede inoltre un adattamento delle procedure cui sono oggi sottoposte le amministrazioni delle istituzioni europee di ricerca - operanti in genere nella sfera pubblica - al particolare tipo di rapporto costituito dal contratto di ricerca. Anche sotto questo riguardo e' da preconizzare un massimo di unificazione a livello europeo.

9 - OBBIETTIVI INIZIALI DI UN PROGRAMMA EUROPEO DI RICERCA

L'argomento dei criteri con cui identificare i programmi comunitari di ricerca da avviare nell'attuale fase e' stato oggetto di ampi e documentati dibattiti. In sostanza, in questa complessa questione vengono distinti due gruppi fondamentali di temi: quelli che attengono al soddisfacimento di esigenze generali e quelli che piu' propriamente si riflettono nel progresso produttivo. Sebbene sia certamente prematuro nell'attuale fase individuare i settori che potrebbero richiedere un intervento prioritario o che meglio si prestano ad una collaborazione internazionale risolutiva, pur tuttavia, a puro titolo di esempio, si indicano i seguenti temi di ricerca in aggiunta a quelli concernenti le ricerche nucleari e spaziali che sono di competenza di organismi gia' citati in precedenza (V. Parte II, par. 6): inquinamento dell'atmosfera e delle acque; insufficienza nei rifornimenti di acqua dolce; controllo di tutte le forme di traffico mediante soluzioni cooperative comuni; oceanografia; meteorologia; nuove fonti di alimentazione; eliminazione delle malattie da virus.

Quanto alla ricerca di piu' diretto interesse per lo sviluppo dell'attivita' produttiva, e' da osservare che l'identificazione razionale dei temi sara' tanto meno ardua quanto piu' la politica del

la ricerca riuscira' a collegarsi con gli obbiettivi di sviluppo civile ed economico perseguiti dai Paesi europei. Anche sotto questo aspetto, quindi, il progredire del processo di integrazione facilita l'esecuzione di un programma diretto a eliminare il ritardo tecnologico europeo. Ancora a titolo puramente esemplificativo si riportano temi che in varie sedi sono stati indicati come meritevoli di una trattazione congiunta in sede europea: elettronica (componenti e strumentazione), accumulazione dell'energia; nuovi mezzi di trasporto terrestre, metallurgia e leghe speciali, tecnologia dei materiali non convenzionali, magnetofluidodinamica, macchine utensili (automazione, mezzi chimici e biologici per lo sviluppo della produzione agricola.

Cap. III - AZIONI DI DIRETTO INTERESSE PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE

10. - BREVETTI, LICENZE, ASSISTENZA TECNICA

Il tema dei brevetti, delle licenze e dell'assistenza tecnica va considerato sotto il duplice aspetto della politica da seguire e delle regolamentazioni da adottare in una materia la cui complessita' e' molto grande.

Per quanto riguarda la politica da seguire sono da individuare i criteri secondo i quali l'acquisizione all'industria europea di brevetti, licenze e assistenza tecnica concorre ad eliminare o, quanto meno, a non aumentare il ritardo tecnologico europeo.

Come si e' gia' rilevato (V. Parte I, par. 4), un largo ricorso all'utilizzo di brevetti, licenze e assistenza tecnica puo' produrre due effetti opposti: deprimere ulteriormente l'attivita' di ricerca che ora si svolge, oppure permettere di svilupparla partendo da livelli tecnologici piu' avanzati di quelli in cui l'impresa si trova prima dell'acquisizione del brevetto.

Il successo di una politica di brevetti orientata a consegui

re, nel complesso una situazione del secondo tipo, **non si risolve necessariamente nella riduzione degli oneri europei per l'acquisizione di brevetti e di licenze, ma nel fatto che, pur espandendosi tali oneri, aumenta ancor piu' il contributo della ricerca europea alla produzione delle imprese europee.** In un terzo tempo, con l'ulteriore affermarsi di una tecnologia europea, dovrebbe manifestarsi un flusso crescente di proventi europei per brevetti e licenze dati a imprese di altre aree. Anche la politica dei brevetti deve dunque ispirarsi al pensiero che **la formazione di una tecnologia europea non deve essere intesa dal programma come una particolare forma di autarchia**, ma come la manifestazione del proposito di sviluppare la circolazione delle nuove tecnologie, aumentando, ove convenga, l'acquisizione di brevetti, di licenze e di assistenza e, nello stesso tempo, dando un rilevante contributo, con propri brevetti, licenze e assistenza al progresso tecnologico altrui.

La formulazione di una politica europea di brevetti rende utile una unificazione degli ordinamenti esistenti nei Paesi europei. Tale unificazione implica, in primo luogo, una comune identificazione del punto di incontro tra due ordini di esigenze : quella di assicurare una protezione sufficiente ai portatori delle innovazioni, affinche' permanga e si accresca lo stimolo individuale alla ricerca e quella di agevolare quanto piu' possibile la libera circolazione delle innovazioni.

Una prima azione da svolgersi in fatto di unificazione di ordinamenti in materia di brevetti e' quella dell'istituzione di un brevetto **europeo**, di un Ufficio brevetti europeo, di una Corte regolatrice di tale istituzione, con relativa legislazione : un progetto al riguardo e' stato predisposto dalla CEE, naturalmente per i soli Paesi della Comunita' europea; resta il problema della estensione del processo di unificazione agli altri Stati europei e agli Stati Uniti.

Altro obbiettivo da porsi allo studio e' la formazione di patrimoni brevettuali presso gli organismi europei di ricerca esistenti e quelli che potranno essere creati; e cio' in relazione anche all'esistenza negli Stati Uniti di un patrimonio governativo di tale natura e, quindi, alla possibilita' di favorire l'accesso delle imprese delle due aree alle acquisizioni tecnologiche effettuate nelle aree stesse merce' l'impiego di pubbliche risorse.

11. PARTECIPAZIONI AZIONARIE AMERICANE IN IMPRESE EUROPEE

L'assunzione di partecipazioni in imprese europee da parte di imprese americane e' determinata specialmente dal ritardo tecnologico di cui soffre oggi l'Europa, non certo da una scarsita' di capitale presso il complesso dei Paesi industrializzati dell'Europa. Salvo brevi periodi di crisi valutarie, detti Paesi sono infatti nel loro complesso piuttosto esportatori che importatori di capitali : il fenomeno delle partecipazioni azionarie americane in imprese europee e' quindi di diretto interesse per un programma mirante a eliminare il ritardo tecnologico.

Il rapporto associativo creato da partecipazioni americane in imprese europee fa di norma defluire nell'industria europea tecnologie avanzate, maturate con costi spesso rilevanti nell'ambiente americano e rende cosi' possibile all'impresa europea che ne beneficia un immediato salto qualitativo spesso non altrimenti ottenibile.

Nella formulazione di un programma europeo di sviluppo tecnologico vanno pero' considerati gli sviluppi piu' lontani del fenomeno in esame, sviluppi che possono essere di due tipi, l'uno opposto all'altro.

La partecipazione americana puo' produrre l'effetto (come e' gia' avvenuto in parecchi casi) di trasformare l'impresa europea in una filiale dell'impresa americana, filiale che esegue processi concepiti e messi a punto all'infuori di essa. Cio' accade piu' facilmente nel caso in cui l'impresa americana detenga una posizione di comando; ma non e' da escludere anche nel caso in cui la posizione di comando resti europea, ma in mano di interessi che ritengono conveniente accettare un sistema di sostanziale subordinazione, tale per cui l'impresa europea si limita ad utilizzare tecniche elaborate in una sede estranea.

Un simile stato di cose contribuisce certo ad accelerare per intanto, lo sviluppo economico, ma fa gradualmente cadere, nell'ambito europeo, la domanda di ricerca, opera cioe' in senso opposto a quello al quale deve essere ordinato il programma che ci si propone di predisporre. E un simile abbassamento del livello tecnologico europeo viene accelerato dal fatto che l'introduzione per tale via di

nuove tecniche pone l'impresa europea che le utilizza in una posizione di forza rispetto alle concorrenti europee che fanno ricorso alla propria ricerca, nelle condizioni in cui essa viene svolta oggi in Europa; e cio' puo' facilmente porre queste imprese fuori mercato. Si pone in atto in tal caso una forma di vera e propria distorsione della concorrenza.

Quando invece il rapporto di partecipazione sia istituito nei confronti di una impresa europea che possegga, e continuamente aumenti, la propria responsabilita' di ricerca, il rapporto di partecipazione si risolve in un apporto non solo all'immediato progresso economico, ma anche a quello tecnologico. Questo svolgimento, che puo' essere estremamente favorevole, e' possibile anche se l'impresa americana possiede una partecipazione di controllo, ove naturalmente sussistano in Europa condizioni propizie a un simile indirizzo.

Non si dispone di elementi fondati sulle proporzioni assunte dalle due possibili manifestazioni del fenomeno in esame; esso deve comunque essere oggetto di continua attenzione e di adeguate misure da parte della politica economica europea, affinche' **l'assunzione da parte americana di partecipazioni in imprese europee si svolga nella massima misura possibile in senso conforme al progresso tecnologico e non solo a quello economico dell'Europa. Subordinare le partecipazioni americane in imprese europee allo svolgimento da parte di tali imprese, di determinate attivita' di ricerca e' dunque un obbiettivo che deve essere perseguito**; e' sara' compito del programma individuare le forme con cui l'obbiettivo stesso puo' essere raggiunto.

Al riguardo e' anche da considerare la possibilita' che, nell'ambito del Mercato Comune, un ruolo nuovo debba essere affidato alla Banca Europea degli Investimenti. L'ingresso del capitale americano nelle imprese europee e' determinato, in certi casi, dal fatto che i mercati finanziari europei, pur abbondando di capitali, possono non essere disposti a correre, in ammontare sufficiente, i rischi di singole imprese che devono procedere a rilevanti investimenti di espansione e di ammodernamento. In tal caso, l'intervento di un terzo finanziatore, dotato di vaste risorse e non mosso soltanto dalla massimizzazione del profitto, sia esso la Banca Euro-

pea o altro ente, potrebbe mantenere in mani europee il comando delle imprese in questione. Una sostanziale estensione all'investimento in azioni degli impieghi della Banca Europea potrebbe inoltre includere l'assunzione di partecipazioni di imprese europee in imprese americane.

Cap. 4 - QUADRO D'INSIEME DELLE AZIONI PREVISTE DAL PROGRAMMA

12 - INIZIATIVE NEI RIGUARDI DI PRODUZIONI INDUSTRIALI IN CRISI O CHE POTREBBERO ESSERE MESSE IN CRISI DAL RITARDO TECNOLOGICO

Numerose sono le indicazioni di situazioni di crisi, gia' aperte o temute, determinate dal divario tecnologico formatosi tra Europa e Stati Uniti. Non e' possibile in questa sede svolgere un esame adeguato di tale problema sotto il duplice aspetto della identificazione delle produzioni industriali che meritano una particolare considerazione e delle eventuali iniziative da adottare. Due settori possono essere ricordati a titoli di esempio : quello della produzione di mezzi di trasporto aereo e quello della produzione di calcolatori; si tratta, da parte europea, di assumere un atteggiamento comune rispetto a due produzioni in cui l'apporto dell'Europa, di grande rilevanza, potrebbe essere messo in difficolta' dalla situazione in cui tali industrie devono essere oggi esercitate.

Per quanto riguarda la restante produzione industriale, occorrera' identificare i settori messi in crisi da un ritardo che, con l'esecuzione del programma, dovrebbe avere carattere temporaneo. In relazione a questa circostanza puo' essere opportuno dare a tali settori determinate assistenze finche' la situazione della tecnologia eu-

ropea permettera' loro di procedere in situazione di parita' con la industria americana.

13 PRIMO QUADRO DELLE AZIONI PREVISTE NEL PROGRAMMA

L'esecuzione del programma nei vari campi fin qui indicati richiede, in sede europea, tre linee di azione :

a) azioni di coordinamento nei riguardi delle iniziative di competenza di singoli Paesi europei;

b) azioni da svolgersi in proprio da parte di una comunita' di Stati europei;

c) azioni da svolgersi nei riguardi degli Stati Uniti.

Le azioni di coordinamento di cui in a) concernono le seguenti materie :

1) criteri secondo i quali espandere la spesa pubblica per ricerca nei vari Stati;

2) criteri secondo i quali ripartire la spesa pubblica per ricerca nei vari Stati;

3) procedure amministrative piu' opportune da adottarsi per l'assegnazione dei fondi destinati alla ricerca;

4) innovazioni da introdurre nei programmi e nelle strutture organizzative delle scuole medie e superiori, tecniche e scientifiche;

5) raggiungimento di una equivalenza tra i titoli di studio rilasciati nelle scuole e nelle facolta' tecniche e scientifiche dei vari Paesi europei;

6) formazione di centri nazionali di informazione e coordinamento della loro attivita';

7) incentivazione della ricerca svolta dall'industria privata.

Le azioni da svolgersi in proprio da parte di una comunita' di Stati europei sono le seguenti :

1) scambi tra docenti e ricercatori operanti nei diversi centri europei di istruzione e di ricerca;

2) ampliamento delle possibilita' oggi consentite a studenti e a laureati di compiere esperienze presso aziende industriali di Paesi diversi dal proprio;

3) formazione di un centro europeo di documentazione e di informazione;

4) organizzazione di ricerche cooperative tra Paesi europei nei campi non di competenza degli enti di ricerca comunitari esistenti;

5) creazione di centri europei di ricerca;

6) sviluppo nell'ambito europeo della pratica dei contratti di ricerca, dando eventualmente vita a un Fondo europeo per il finanziamento di ricerche di interesse comune;

7) unificazione intraeuropea della legislazione in fatto di brevetti e di licenze;

8) eventuale costituzione di un patrimonio europeo di brevetti;

9) regolazione del fenomeno delle partecipazioni azionarie americane in imprese europee al fine di concorrere a ridurre il ritardo tecnologico europeo;

10) definizione di un atteggiamento comune nei riguardi della produzione di aerei e di calcolatori e delle conseguenti necessarie iniziative;

11) identificazione delle produzioni industriali messe in crisi o che rischiano di essere messe in crisi dal ritardo tecnologico e adozione delle opportune misure di tutela;

12) regolazione dei fenomeni connessi con l'impiego del calcolatore;

13) politiche di conversione nei riguardi delle forze di lavoro utilizzate in processi messi in crisi dal progresso tecnologico;

14) politiche di riequilibramenti regionali imposte dall'abbandono

di produzioni messe in crisi dal progresso tecnologico;

15) determinazione di direttive nei riguardi delle regioni sottosviluppate interne ed esterne all'area europea.

Le azioni da svolgersi nei riguardi degli Stati Uniti sono state, per intanto, identificate come segue :

1) facilitare l'accesso europeo alle informazioni americane di proprieta' governativa;

2) sviluppare la ricerca cooperativa tra Paesi europei e Stati Uniti;

3) formulare una politica di contratti di ricerca;

4) promuovere l'unificazione delle norme che regolano in Europa e negli Stati Uniti la materia brevettuale;

5) facilitare l'utilizzo nelle due aree del patrimonio di brevetti che si forma nelle aree stesse per effetto della spesa pubblica.

La considerazione del complesso di azioni ora elencate da intraprendere in sede europea, **conferma la necessita' di un programma** e l'utilita' di dare ad esso una durata non breve: come si ricordera' **tale durata viene per ora prevista in dieci anni**. Le azioni da svolgersi, infatti, non soltanto sono numerose, ma sono anche destinate a campi diversi della vita nazionale. Sarebbero quindi inevitabili sprechi di risorse e ritardi nei risultati, ove i vari ordini di iniziative da prendersi, per dar vita a una tecnologia che possa dirsi europea, non fossero coordinate in un programma.

E' ancora da sottolineare che, nel cambiamento da determinarsi nel quadro tecnologico che oggi presenta l'Europa, **un ruolo centrale spetta all'industria; essa infatti, oltre che destinataria di gran parte dei risultati conseguiti nel programma, e' anche lo strumento principale mediante il quale esso viene portato ad effetto**; e cio' per il contributo che essa deve dare nella formazione che si svolge nelle scuole, nel perfezionamento da garantire a coloro che hanno ultimato i loro studi, nell'esercizio di labora-

tori, nell'esatta definizione dei temi di ricerca e nella responsabile attuazione di politiche aziendali di brevetti e di partecipazioni internazionali.

E, in relazione a questa concezione, e' anche da prevedere un rimodernamento e uno sviluppo dei vari organismi nazionali ed internazionali che operano sul piano interaziendale per promuovere l'aumento della produttivita'.

14.- AMBITO TERRITORIALE NEL QUALE DEVE SVOLGERSI IL PROGRAMMA

Appare dalle considerazioni fin qui svolte che **un programma di durata decennale, diretto a creare una tecnologia europea, ha possibilita' di successo solo in quanto venga riferito con visione unitaria a un grande spazio**; piu' precisamente uno spazio non troppo inferiore a quello nel quale puo' essere concepita la ricerca americana. Cio' perche' la situazione di ritardo in cui si trova oggi l'Europa deriva non tanto da insufficienza di risorse, quanto dalla inevitabile limitatezza di orizzonte delle singole politiche nazionali della ricerca oggi possibile in Europa. Ed e' anche da aggiungere che, pur coordinata entro l'intero ambito europeo, l'azione europea, avrebbe sempre possibilita' inferiori a quelle americane, sia per le piu' arretrate posizioni di partenza, sia perche', in ogni caso, la capacita' di reddito e quindi la dimensione economica dell'area europea e' minore di quella americana.

La messa in atto di un programma europeo non puo' non avere come fondamento quella che e' la piu' forte e la piu' progredita realta' comunitaria dell'Europa, cioe' la Comunita' economica europea; e' solo in questa sede che il processo di integrazione europea ha avuto gli sviluppi piu' concreti ed e' in questa sede che si sono fatte le esperienze comunitarie di maggiore portata nello specifico campo della ricerca. **Si rende necessario passare anche dalla dimensione CEE a quella piu' vasta dei Paesi europei interessati al problema.** Questo passaggio non puo' effettuarsi con la gradualita' inevitabile dei processi di integrazione economica,

senza rinviare a tempo indeterminato l'inizio di un'azione che sia adeguata alla natura e alla dimensione del problema che occorre urgentemente risolvere.

Ed e' su questo punto che, tenendo presente anche l'esperienza comunitaria compiuta in sede NATO, si rende oggi urgente una comune riflessione dei Paesi europei che ritengono non accettabile una situazione di ritardo tecnologico che va continuamente aggravandosi.

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE

(Prof. Pasquale SARACENO)

DT 6/D 3

CONSIDERAZIONI SUL DOCUMENTO ITALIANO
PRESENTATO NEL SETTEMBRE 1966
- 5 Dicembre 1966 -

In seguito al rapporto Saraceno il ministro Fanfani elaboro' e presento' ai governi dei paesi membri della NATO un documento contenente alcune considerazioni sul documento di settembre.

Queste considerazioni e quel documento sono state discusse il 16 dicembre 1966 a Parigi in una conferenza dei ministri della NATO.

Riportiamo qui di seguito:

1) Un breve estratto di un discorso di Fanfani alla Camera il 19 ottobre 1966

2) Alcuni punti delle "considerazioni"

3) Una nota dell'USIS sulla conferenza, per quel che riguarda la tecnologia

4) Le risoluzioni del Consiglio Atlantico

Dal discorso pronunziato alla Camera il 19 ottobre 1966 dal Ministro degli Esteri on. Amintore Fanfani

* * *

"Per riportare l'alleanza alla visione dei suoi compiti politici, ma anche economici e sociali, abbiamo creduto di sollevare nel Consiglio Atlantico tenutosi a Bruxelles nel giugno scorso vari problemi, concernenti le relazioni tra i Paesi della NATO ed altri Paesi europei o concernenti le relazioni tra Paesi della NATO e Paesi in via di sviluppo con particolare riguardo a quelli dell'America Latina, oppure concernenti il modo per affrontare e risolvere la sempre piu' grave questione del divario tecnologico fra l'Europa e gli Stati Uniti d'America.

A questo proposito nel suo intervento il ministro italiano degli Esteri sottolineo' come - on. Folchi - non si trattasse di riesumare il meccanismo del Piano Marshall, ma si dovesse riprenderne l'idea fondamentale di collaborazione, per rinnovare in tal modo la grande attrattiva psicologica che tale Piano aveva rappresentato a suo tempo. Il coordinamento delle esperienze e lo scambio delle conoscenze tecnologiche nel settore scientifico, tecnico e della produzione fra i Paesi d'Europa e gli Stati Uniti d'America avrebbe potuto costituire un mezzo efficace per riattivare il dialogo e la competizione fra l'Oriente e l'Occidente non solamente nel campo del disarmo, ma anche in quello della mobilitazione delle risorse scientifiche e produttive.

Avendo il Consiglio Atlantico, nella stessa riunione, manifestato l'aspettativa che le dichiarazioni della delegazione italiana venissero seguite da un documento illustrativo del problema, abbiamo consegnato nella terza decade di settembre ai Governi alleati un documento con concrete proposte che sono attualmente allo studio delle Cancellerie.

La preferenza da noi data all'istanza Consiglio Atlantico per il primo esame di questo importante problema e' dovuta al fatto che era la sede piu' qualificata e politicamente piu' autorevole per incontrare con gli Stati Uniti d'America gli altri Paesi piu' direttamente interessati a colmare il constatato divario. Tuttavia il proseguimento dell'iniziativa puo' avvenire anche in altre sedi, fino ad immaginare la possibile creazione di un appropriato ed indipendente organismo internazionale.

Il problema sollevato e' della massima gravita' per l'avvenire del nostro Paese e dell'Europa, on Cantalupo. L'ampiezza con la quale del re

sto esso e' da tempo dibattuto dalla stampa internazionale e dagli ambienti politici ed economici piu' qualificati dei piu' importanti Paesi, dimostra l'opportunita' e la tempestivita' dell'iniziativa italiana, che tutti i Governi interpellati hanno giudicato meritevole della massima attenzione, come in particolare e' stato sottolineato dal Presidente Johnson nel recente discorso in precedenza ricordato".

Alcuni dati estratti dalle "Considerazioni sul documento italiano presentato nel settembre 1966", presentate dal ministro Fanfani il 3 dicembre 1966.

* * *

1 - STRUMENTI DI PROMOZIONE TECNOLOGICA

A - nel quadro della cooperazione europea:

a) formazione scolastica e professionale;

b) contratti europei di ricerca, ed eventuale "Fondo Europeo";

c) cooperazione europea in materia di brevetti;

d) diffusione in Europa dell'uso dei calcolatori;

e) incoraggiamento dell'espansione dell'impresa, tramite anche una eventuale apposita istituzione bancaria europea;

f) ricerca di soluzioni ottimali per le imprese;

B - nel quadro della cooperazione Europa-Usa

a) perfezionamento del personale tecnico e scientifico, scambi di personale, borse di studio, ecc.;

b) sviluppo di contratti di ricerca, incoraggiando l'impiego dei laboratori e delle strutture meno costose, per eseguire commesse in favore di programmi prescelti;

c) approfondimento dei rapporti brevettuali, bilancia dei brevetti e legislazioni;

d) approfondimento del problema delle partecipazioni americane in Europa, ad evitare distorsioni della concorrenza e per assicurare una promozione di ricerca.

2 - SETTORI PRIORITARI DI INTERVENTO

A - occorre procedere a censimenti nazionali e ad un loro confronto, di qui poi si deve passare ad un inventario delle scelte che costituirebbe il programma di base per l'azione da intraprendere;

B - ad integrazione della lista esemplificata fatta nel documento del settembre 1966, sarebbe opportuno considerare alcune altre iniziative di ccoperazione, in altri campi, tra cui:

oceanografia, meteorologia, controllo di ogni forma di traffico mediante soluzioni operative comuni, nuovi mezzi di trasporto terrestre, mezzi chimici e biologici per lo sviluppo della produzione agricola, nuove fonti di alimentazione, controllo delle malattie da virus, elettronica(componenti e strumentazione), metallurgia e leghe speciali, tecnologia dei materiali non convenzionali, automazione nella produzione di macchine utensili, accumulazione dell'energia;

C - per realizzare dette iniziative, sono importanti strumenti informativi e operativi:

a) nel campo strettamente europeo, il ricorso a ricerche in comune per mezzo delle istituzioni europee esistenti;

b) nel quadro dei rapporti Europa-USA, ricerche cooperative;

c) l'instaurazione comunque di un meccanismo di scambio delle informazioni.

3 - ORGANISMO OPERATIVO

Per quel che riguarda un organismo operativo ad hoc, si possono intravedere tre soluzioni:

a) utilizzazione delle strutture esistenti, ad esempio l'OCSE;

b) creazione di una istituzione ad hoc;

c) una soluzione intermedia consistente nella creazione di una Agenzia inserita in una istituzione esistente.

Da una nota USIS

* * *

I Ministri della NATO hanno approvato la proposta formulata dal Ministro degli Esteri italiano Amintore Fanfani che invita il Consiglio Permanente a studiare il modo di realizzare una piu' stretta collaborazione tecnologica internazionale. Secondo il Ministro Fanfani tale collaborazione per quanto riguarda l'area europea potrebbe avvenire tramite la Comunita' Economica Europea (CEE) e l'Associazione Europea di Libero Scambio (EFTA), mentre la cooperazione fra l'Europa e il Nordamerica potrebbe svolgersi nell'ambito dell'Oganizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE). E' stato concordato che il Consiglio Atlantico prendera' in esame l'intera questione degli obiettivi e delle sedi piu' appropriate per tale cooperazione.

Infine, i Ministri hanno convenuto di tenere la loro conferenza di primavera a Lussemburgo. Il portavoce della NATO ha dichiarato che la riunione avra' luogo probabilmente in maggio, ma che la data precisa sara' stabilita piu' in la'.

A proposito della proposta Fanfani, il Segretario di Stato Americano Dean Rusk ha osservato che il Presidente Johnson nel suo discorso di New York del 7 ottobre scorso aveva toccato questo problema e quindi ha rilevato che di recente il Presidente ha istituito negli Stati Uniti un gruppo incaricato di occuparsi della cooperazione tecnologica e scientifica, affidandone la presidenza al proprio consulente per la scienza, Dr. Donald F. Hornig. Rusk ha espresso la speranza che i membri di questo gruppo possano quanto prima iniziare i contatti con i loro colleghi europei.

Il Segretario di Stato ha poi rilevato che la cooperazione scientifica e tecnologica non e' una strada a senso unico, ma che ciascun alleato puo' dare il proprio contributo al patrimonio comune. La cooperazione americana in questo settore ebbe inizio su vasta scala gia' all'epoca del Piano Marshall, e successivamente gli Stati Uniti hanno fatto il possibile per allargarla in tutti i sensi. Il Segretario di Stato ha citato come esempio al riguardo l'Alleanza per il Progresso e lo scambio di dati scientifici con l'Unione Sovietica nel campo delle ricerche spaziali e meteorologiche.

Rusk ha affermato che la proposta Fanfani potrebbe valere a creare un centro in cui i paesi alleati possano raccogliere informazioni e co-

gnizioni e svolgere un'azione di punta per accrescere l'efficienza nel campo scientifico e tecnologico di altri organismi, come ad esempio le Nazioni Unite e il Mercato Comune. Gli Stati Uniti, ha detto Rusk, sono pronti a cooperare pienamente nelle maniere che gli Alleati riterranno piu' opportune.

Risoluzione sulla cooperazione tecnologica internazionale adottata dal Consiglio Atlantico il 16 dicembre 1966 a Parigi:

* * *

"Il Consiglio Atlantico:

Riconosciuta la necessita' di continuare a promuovere la cooperazione economica nello spirito dell'articolo 2 del Patto Atlantico;

Considerate le proposte presentate dal Governo italiano il 5 ottobre ed il 7 dicembre 1966, le osservazioni complementari avanzate al Consiglio dal Ministro degli Esteri d'Italia e le dichiarazioni fatte da altri Ministri nel corso dei dibattiti;

Convinto dell'importanza di prendere in considerazione le proposte dell'Italia affinche' possano essere adottate il piu' rapidamente possibile misure idonee allo scopo di dare un nuovo slancio alla cooperazione internazionale nel settore tecnologico e di prevedere ogni altra misura atta a contribuire all'incremento del livello generale delle realizzazioni scientifiche e tecnologiche;

Raccomanda che il Consiglio permanente studi la procedura in base alla quale la proposta dell'Italia possa continuare ad essere esaminata e possa essere posta in atto e che presenti durante la sessione ministeriale di primavera un rapporto contenente le sue conclusioni".

Dal comunicato diramato a conclusione della sessione ministeriale del Consiglio Atlantico del 15 e 16 dicembre 1966 a Parigi:

* * *

"Su iniziativa del Governo italiano, le questioni che sorgono dal divario di sviluppo tecnologico tra i diversi Paesi hanno formato oggetto di scambi di vedute. I Ministri, dopo averne sottolineato l'importanza ed anche la complessita', hanno invitato i Rappresentanti permanenti a studiare la procedura in base alla quale la proposta dell'Italia possa continuare ad essere esaminata e possa essere posta in atto ed a presentare durante la sessione ministeriale di primavera un rapporto contenente le loro conclusioni. Su tale questione e' stata adottata una risoluzione".

LA COMUNITA' EUROPEA DELL'ENERGIA ATOMICA

In data 31 dicembre 1966 il Ministro Fanfani ha presentato al Parlamento una relazione sulle Comunita' Europee, di cui riportiamo la seconda parte, dedicata alla C.E.E.A.

P R E M E S S A

Nella relazione presentata al Parlamento lo scorso anno si sono posti in rilievo elementi di un difettoso funzionamento della Comunita' Europea per l'Energia Atomica.

Sono elementi i quali, direttamente o indirettamente, trovano la loro origine nella diversa politica e struttura industriale dei sei Paesi e nel diverso ordine di priorita' che per diverse ragioni da questi viene attribuito allo sforzo nucleare nazionale.

Quegli elementi contengono le premesse di un processo involutivo: prodotto di uno squilibrio, essi, in luogo di correggerlo, tendono naturalmente a consolidarlo, anzi ad aggravarlo.

Divengono, quindi, a loro volta, la causa di una crisi la quale, per aver fatto intero il suo corso, sollecita ormai un completo riesame della situazione, alla luce degli sviluppi economici e tecnici di questi ultimi anni.

Un riesame al quale si lavora oggi in tutti i Paesi comunitari e nello stesso Parlamento europeo e che vuole individuare le ragioni piu' vere della crisi e dunque i possibili rimedi.

Converra' ; pertanto, nella nostra analisi, tenere separato discorso: per ricordare brevemente, nel capitolo I, le attivita' della CEEA nell'ultimo anno e poi per ritracciare, nel capitolo II, origini e sviluppo della crisi di Euratom, indicando le vie di soluzione che, a nostro avviso, per quella si raccomandano.

CAPITOLO I

LE ATTIVITA' DELLA CEEA NEL 1966

Attivita' aperte nel 1966 e ancora allo studio

- Revisione del secondo Programma quinquennale.

Alla fine del settembre la Commissione ha informato il Consiglio dei ministri che il secondo Programma quinquennale (1 gennaio 1963-31 dicembre 1967), gia' modificato nel maggio del 1965, dovra' essere nuovamente modificato, soprattutto per assicurare il completamento delle attivita' previste nel settore dei reattori veloci.

Una decisione per la revisione richiede, come e' noto, l'unanimita'.

La Commissione ha segnalato che, per portare a termine il programma, occorrono 23,26 milioni di u.c. (1) al di la' di quanto previsto nel maggio 1965. Di questi, 14,60 milioni di u.c. sono destinati alla Associazione Euratom-CEA (2) e 8,66 milioni di u.c. sono destinati alla Associazione Euratom Gfk (Germania).

La Commissione ha quindi raccomandato la adozione di una serie di misure di carattere finanziario volte a consentire la copertura di quel *deficit* con un esborso minimo di denaro "fresco" da parte degli Stati membri (circa 3 milioni di u.c.). Quelle misure comportorebbero tra l'altro che - cosi' come gia' fatto dalla Germania nel quadro della Associazione Euratom-Gfk - anche la Francia assuma, per lo meno provvisoriamente, nel quadro dell'Associazione Euratom-CEA, gli oneri derivanti dal maggior costo del plutonio destinato agli impianti sperimentali (Masurca) sviluppati in Francia con la partecipazione di Euratom (2,86 milioni di u.c.).

---

(1) - 1 unita' di conto = 1 dollaro degli S.U.

(2) - Commissariat a l'Energie Atomique.

Circa il PEC (programma italiano sui reattori veloci (1) la Commissione ne ha raccomandato l'adozione, precisando che il finanziamento sarebbe avvenuto sui fondi all'uopo riservati alla Associazione Euratom--CNEN (2), ma indicando chiaramente - nonostante contrario avviso del Governo italiano - che il PEC costituirebbe un nuovo programma; la sua applicazione rappresenterebbe quindi una vera e propria "decisione di programma", da prendere nel quadro di una nuova revisione del secondo programma quinquennale e, quindi, alla unanimita'.

Il Consiglio dei ministri, riunitosi il 27 ottobre, non ha potuto constatare l'esistenza delle premesse necessarie all'approvazione unanime di una seconda revisione.

Le posizioni francesi, sia sulla opportunita' di una approvazione del P.E.C. sia sulla formula di finanziamento del plutonio destinato alla Associazione Euratom-CEA, hanno reso necessario un rinvio delle discussioni ai Rappresentanti Permanenti.

Da parte italiana si insiste sul fatto che, rappresentando il P.E.C. lo sviluppo tecnico dell'accordo di associazione Euratom-CNEN gia' stipulato sul RAPTUS, la decisione sul P.E.C. non comporti una revisione di programma ma sia di esclusiva competenza della Commissione.

Circa il plutonio, mentre in un primo momento e' sembrato che l'Associazione Euratom-CEA non avesse diritto alla consegna di esso senza un preventivo accordo sulle relative modalita' di pagamento, successivamente la Commissione, su parere favorevole di cinque Stati membri e l'opposizione italiana, ha deciso di consegnare comunque il plutonio, in attesa di un accordo sul finanziamento.

I negoziati sulla seconda revisione sono dunque fermi, non essendo apparente una soluzione ai problemi finanziari e non potendosi giungere ad un accordo unanime sulla scelta dei programmi.

- Sistema di controlli Euratom e sistema AIEA

Nella precedente relazione al Parlamento si sono posti in rilievo gli elementi fondamentali del sistema di controlli Euratom :

---

(1) - Trattasi di un reattore veloce, destinato alla Prova di Elementi di Combustibile.

(2) - 9 milioni di u.c.

un sistema il quale, insieme alle norme relative all'Agenzia di approvvigionamento, ha avuto, nella mente dei redattori del Trattato, una funzione caratterizzante dal punto di vista strutturale-istituzionale, cosi' come, in una unione doganale, avrebbe una tariffa esterna comune.

Il sistema Euratom e' un sistema regionale; la sua utilita' viene quindi oggi posta in dubbio da coloro i quali guardano con urgenza sempre maggiore alla adozione universale, da parte dei Paesi dotati di una industria nucleare, di un sistema di controlli unificati che si applichino a quella industria e ne garantiscano la destinazione pacifica.

La Conferenza dell'AIEA, tenutasi a Vienna il 21-28 settembre, ha posto in evidenza una aspirazione diffusa a favore di una estensione generale del sistema AIEA alle installazioni nucleari pacifiche di tutti i Paesi membri. Cio' dovrebbe costituire il primo passo verso un accordo generale sulla non proliferazione; i controlli AIEA varrebbero ad assicurare il rispetto delle obbligazioni poste da quell'accordo.

Alla stessa Conferenza AIEA, le delegazioni cecoslovacca e polacca hanno poi proposto, con l'appoggio sovietico, la creazione in Europa centrale di una zona di applicazione generale del sistema di controlli AIEA. I due Governi hanno cioe' offerto di porre sotto controllo AIEA le installazioni nucleari dei rispettivi Paesi alla condizione che altrettanto faccia la Germania occidentale.

Il piano cecoslovacco, che esplicitamente si richiama al piano Rapacki e al piano Gomulka, e' attualmente allo studio. Un suo esame preliminare lascia pero' tanto piu' perplessi in quanto che la sua accettazione e l'estensione dei controlli AIEA ad uno dei Paesi comunitari vorrebbe tra l'altro dire rompere la esclusivita' del sistema di controlli Euratom sul territorio dei Paesi membri e quindi porre nel nulla uno degli elementi fondamentali della struttura della CEEA.

La proposta ceco-polacca va dunque valutata anche per i riflessi che essa non mancherebbe di avere su aspetti molto precisi del processo europeo il quale gia', nel caso specifico, soffre di non poche incertezze.

Comunque, occorre osservare che i due sistemi di controllo (Euratom e AIEA) sono stati concepiti per assicurare il rispetto di alcuni principii posti dai due Trattati. E' certo che nei due casi quei principii non impongono agli Stati membri un obbligo di disarmo nucleare .

entrambi, infatti, lasciano libero uno Stato, il quale sia interamente autosufficiente, disponga cioe' della materia prima, della tecnologia e dei mezzi economici e finanziari necessari, di dotarsi di un armamento atomico.

Cosi' e' membro di Euratom la Francia.

Sono membri dell'AIEA Stati Uniti, Gran Bretagna, Russia, Francia.

Come sistema regionale, Euratom e' pienamente in grado di assicurare la destinazione pacifica del Materiale fissile ceduto per usi pacifici ai membri di Euratom da Paesi terzi produttori e utilizzato sul territorio dei sei Paesi.

Il sistema di controlli Euratom e' quindi, in pratica, equivalente al meccanismo AIEA.

Il legame "disarmo-Euratom" sembra dunque artificioso, se si vuole restare nel campo delle valutazioni tecniche.

Sembra pericoloso ove venga ripresentato sul piano politico, nei termini di una scelta perentoria.

Le consultazioni sull'argomento sono ancora in corso, a Bruxelles, per una soluzione che salvaguardando il carattere "esclusivo" del sistema Euratom sul territorio dei Paesi membri, rappresenti anche una base soddisfacente per la composizione dei piu' vasti interessi politici che si vogliono tutelare.

Per considerazioni di opportunita' politica si e' dunque rinunciato a discutere al Consiglio dei Ministri del 27 ottobre un progetto del Governo olandese volto ad ottenere che fosse posta sotto controllo AIEA - quale esempio di "'buona volonta'" politica - una installazione nucleare sita sul territorio della Comunita': gli impianti di ritrattamento di Eurochemic, costruiti a Mol, in Belgio.

- Richiesta Euratom alla USAEC per fornitura di plutonio

Nel febbraio, l'Agenzia di approvvigionamento della CEEA ha richiesto l'accordo dell'USAEC (United States Atomic Energy Commission) su un emendamento al "Memorandum di intesa" stipulato dai due enti nel maggio

1964. Tale emendamento dovrebbe consentire la fornitura ad Euratom di un ulteriore quantitativo di 1.000 Kg. di plutonio oltre i 500 gia' previsti dal "Memorandum di intesa".

E' da osservare che le norme del Trattato relative all'approvvigionamento (Capo VI) sono scadute il 1 gennaio 1965 e che le consultazioni necessarie a sostituirle con un regolamento piu' aderente alla situazione del mercato hanno ormai avuto luogo.

Un accordo unanime sulle nuove norme non e' mai stato raggiunto: sembra pero' che non si dia un caso di *vacatio legis* e che le norme del Capo VI debbano intendersi prorogate fino al momento in cui entreranno in vigore nuove disposizioni atte a sostituirle.

Attivita' concluse nel 1966

Le realizzazioni di Euratom sono state nel 1966, dato quanto si preciserà nel Capitolo secondo, di necessita' molto modeste :

- DRAGONE.

Nel maggio 1966 si e' approvato il prolungamento dal 1 aprile al 31 dicembre 1967 (ed oltre se sara' necessario) dell'accordo Euratom-UKAEA (1), firmato il 19 novembre 1962 per lo sviluppo di un reattore ad alta temperatura: il cosiddetto dragone.

L'intervento dell'Euratom per i nove mesi di prolungamento delle attivita' del dragone comportera' un contributo comunitario alla impresa di circa 2 milioni di dollari.

Il progetto dragone e' stato varato nel marzo del 1969, sotto forma di impresa comune dell'ENEA (Agenzia europea per l'energia nucleare). Ad esso partecipano dodici Paesi: Austria, Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Inghilterra, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Olanda, Svezia e Svizzera. I sei Paesi membri di Euratom sono rappresentati dalla Commissione.

Il costo totale del progetto, fino alla fine del 1967, sara' di 75 milioni di u.c. (2). Di questi, il 46 per cento sara' contributo da Eura

---

(1) = United Kingdom Atomic Energy Authority.

(2) = 1 unita' di conto = 1 dollaro degli S.U.

tom. L'Italia, a sua volta, paghera' il 23 per cento del contributo Euratom. (1)

Il Dragone, funzionante con uranio arricchito e raffreddato ad elio, ha operato nel 1966 ad una temperatura di 1250 gradi, superiore a quella di qualsiasi altro reattore attualmente funzionante o allo studio nel mondo.

Questa esperienza, realizzata sulla base di una cooperazione internazionale *ad hoc* per un progetto pre-industriale ben definito e di avanzate caratteristiche scientifiche e tecniche, ha dunque dato risultati ottimi: grande parte del merito ne va all'impegno e al contributo che all'impresa ha arrecato la Gran Bretagna.

- Protezione sanitaria

Nell'ottobre e' stata approvata una direttiva che modifica le norme di base relative alla protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti.

I rapporti CEEA-Italia nel 1966

1) E' stato rinnovato fino al 31 dicembre 1967 il contratto di associazione Euratom-CNEN nel settore della fusione termonucleare. Il contributo Euratom per il triennio 1965-67 e' pari al 47 per cento delle spese totali ed ammonta a circa 1,9 miliardi di lire.

2) Sono stati rinnovati fino al 31 dicembre 1967 due contratti di associazione Euratom-CNEN rispettivamente nei settori della radiobiologia marina e della immunogenetica. Il contributo Euratom per il biennio 1966-1967 e' pari in media al 40 per cento delle spese totali e ammonta complessivamente a circa 250 milioni di lire.

3) Sono stati stipulati contratti con Enti e industrie italiane nel settore dei reattori ad acqua di tipo sperimentato, che hanno comportato contributi comunitari per circa 2 miliardi.

* * *

(1) Esattamente 7,935 milioni di u.c.

La partecipazione comunitaria a programmi italiani, sopra ricordata, deve essere valutata in un quadro piu' ampio.

Proprio nel 1966, a causa del mancato inserimento dell'Italia nel settore della collaborazione comunitaria sui reattori veloci, si e' registrato un peggioramento della posizione del nostro Paese, per quanto riguarda la ripartizione dei contratti Euratom fra i Paesi membri.

Secondo dati approssimativi e ufficiosi, ma attendibili, la partecipazione comunitaria per via contrattuale ai programmi dei sei Paesi ammonta complessivamente, nel periodo 1963-1966, a cirva 192,5 milioni di u.c. cosi' suddivisi :

- Italia . . . . . 29,5 milioni di u.c.
- Francia . . . . . 72 milioni di u.c.
- Germania . . . . . 56 milioni di u.c.
- Belgio . . . . . 22,5 milioni di u.c.
- Olanda . . . . . 12,5 milioni di u.c.

Cio' significa che i rapporti tra i contratti Euratom assegnati ai singoli Paesi ed i contributi che questi ultimi sono stati tenuti a versare alla Comunita' per la parte del bilancio destinata alle Associazioni, sono i seguenti :

- Italia 66,8%
- Francia 124,6%
- Germania 97,1%
- Belgio 117,6%
- Olanda 93,9%

Piu' approfonditi elementi di informazione potranno trarsi dalla consultazione delle tabelle allegate alla Relazione.

CONCLUSIONI

Si puo' affermare che nel 1966 si sono con chiarezza delineati tutti quegli elementi che perfezionano la crisi di Euratom.

Di essi si e' gia' fatta parola nella Relazione presentata dal Governo al Parlamento lo scorso anno.

Per l'evidenza che essi hanno assunto, sulle loro origini e cause si stima opportuno tornare per esteso nel Capitolo secondo di questa Relazione.

Essi consentono di concludere che l'avvenire della collaborazione nucleare comunitaria appare ormai subordinato ad un approfondito esame critico di quanto sinora compiuto, al ridimensionamento o alla eliminazione di strumenti ed obiettivi di collaborazione che si sono rivelati insoddisfacenti o superati, ad una adeguata ristrutturazione interna nel quadro della fusione degli Esecutivi, infine, ad una scelta realistica delle basi di intesa per il futuro.

CAPITOLO II

LA CRISI DI EURATOM

Le origini di Euratom: integrazione verticale e integrazione orizzontale.

Euratom nacque come un compromesso raggiunto alla Conferenza di Messina tra le tesi francesi e quelle tedesche sulla migliore via da prendere per raggiungere la integrazione europea.

Il Governo francese, memore delle esperienze parlamentari dell'agosto 1954, si pronuncio' nel giugno 1955 per una integrazione verticale, o per settori economici. Il Governo tedesco favori' invece la integrazione orizzontale come la piu' atta a favorire il rilancio europeo.

Dei vari settori considerati, solo uno, in definitiva, sembro' presentare caratteristiche speciali, tali da giustificare una integrazione verticale: quello atomico. Gli altri furono inseriti nella struttura orizzontale della Comunita' Europea.

La Risoluzione finale della Conferenza di Messina precisa :

"I Sei Stati firmatari stimano sia necessario studiare la creazione di un'organizzazione comune, alla quale dovranno essere attribuiti la responsabilita' e i mezzi per assicurare lo sviluppo pacifico dell'energia atomica, prendendo in considerazione gli accordi speciali gia' sottoscritti da certi Governi con Paesi terzi..

Tali mezzi dovranno comportare :

a) la creazione di un fondo comune, alimentato dai contributi di ciascuno dei Paesi partecipanti, che dovra' permettere di finanziare le installazioni e le ricerche in corso o da intraprendere;

b) l'accesso libero e sufficiente alle materie prime, il libero scambio delle conoscenze e dei tecnici, dei sottoprodotti e delle attrezzature specializzate;

c) la messa a disposizione, senza discriminazione, dei risultati ottenuti e la concessione di aiuti finanziari al fine del loro sfruttamento;

d) la cooperazione con i Paesi non membri ...".

Questa decisione corrisponde certo alla logica dei fatti: nel campo nucleare si trattava infatti nel 1957 non gia' o non tanto di creare un mercato comune di risorse umane, economiche e tecniche esistenti nei sei Paesi, ma invece di sviluppare, attraverso una organizzazione speciale, una scienza ed una tecnica dell'impiego pacifico dell'energia nucleare che nell'Europa dei "Sei", complessivamente considerata, ancora non esistevano.

Ma in quella decisione ebbe una parte decisiva la speciale posizione francese. La Francia partiva favorita, disponendo gia' di un organismo il quale aveva elaborato suoi programmi e poteva contare su mezzi tanto piu' importanti in quanto che l'elemento militare aveva in quei programmi carattere prioritario.

Dalla creazione di Euratom, la Francia poteva dunque contare di trarre uno speciale vantaggio. D'altra parte, l'anticipo da essa preso sugli altri paesi comunitari sembro' a questi dover alla lunga costituire un elemento positivo per l'impulso e il contributo che essa avrebbe

potuto dare alle attivita' comunitarie.

E' certamente nel corso dei negoziati la spinta che venne da parte francese per una organizzazione integrata e anche dirigistica coincise con le aspirazioni di coloro che intendevano l'Europa comunitaria come una tappa verso una federazione politica e sovrana.

Alla parte francese si devono dunque in primo luogo la scelta di una istituzione singola per la materia nucleare e poi la impostazione delle sue attivita' su basi programmatiche, la insistenza su una politica di ricerche e di approvvigionamento che assicurasse alla Comunita' una materia prima nucleare allora ancora scarsa, un sistema di controlli che rappresentasse elemento coesivo dei sei Paesi e al tempo stesso linea di frontiera verso l'esterno: un sistema destinato di per se' non tanto ad impedire la destinazione militare del materiale nucleare (assicurata comunque dalle condizioni poste a qualsiasi fornitura ad Euratom da parte dei paesi terzi produttori di materiali fissili) quanto ad impedire che sotto pretesto di destinazione militare fosse sottratto al libero accesso di tutti materiale per usi pacifici (un compromesso che, lasciando da parte la materia militare, conservava la situazione esistente: la Francia riservava la sua speciale posizione, consentita dal fatto che essa e' produttrice di uranio, mentre la Germania restava legata dall'impegno a rinunciare alla fabbricazione di armi nucleari preso al momento della firma del Trattato UEO).

Alla iniziativa francese si deve infine un progetto di impianto comune di separazione isotopica dell'U 235, progetto poi abbandonato e del quale oggi, nuovamente, in molte sedi si riconsidera l'opportunita'.

Tutto cio' si e' voluto brevemente e certo anche sommariamente riprendere, perche' appare oggi a distanza di dieci anni come gli obiettivi sui quali allora si discusse e il sistema di equilibri che allora fu raggiunto siano stati in parte dettati da situazioni di emergenza che poi si sanarono - come la paventata crisi energetica che si delineo' al momento della guerra di Suez - in parte ad un senso di sfiducia verso la rapida possibilita' di realizzazioni industriali che invece avrebbero imposto in modo prepotente la diffusione dell'energia atomica, ponendo alla portata di gran numero di paesi, infine da motivi profondi e discordanti che nel Trattato non poterono certo risolversi ma che avrebbero preso in seguito, al di fuori di esso, intero rilievo, ponendo in crisi una istituzione concepita e stipulata in termini rigidi.

LA CRISI DEL 1963

Questi elementi assumono pero' il loro peso solo con il secondo Programma quinquennale, deciso nel 1962 ed iniziato nel 1963.

Il periodo 1958-1962 e' infatti sopratutto un periodo di avvio delle istituzioni e del Centro Comune, mentre il primo programma quinquennale non appare legato a realizzazioni industriali: prevede solo una modesta partecipazione comunitaria (circa 30 milioni di dollari) a centrali di potenza decise da alcuni paesi membri (soprattutto Italia) sulla base di intese bilaterali con Stati Uniti e Gran Bretagna. D'altronde la soluzione della crisi di Suez e le nuove scoperte di giacimenti petroliferi e di gas naturale attorno al perimetro dell'Euorpa dei Sei avevano allontanato nel tempo, dal dominio delle realizzazioni comunitarie, l'obiettivo della creazione di una industria nucleare competitiva con le fonti tradizionali di energia.

Solo la Francia, per le necessita' che si sono indicate, sviluppo' una sua linea di ricerche e di realizzazioni. Cosi' come era gia' accaduto in Gran Bretagna alcuni anni prima, nacque in Francia in quel periodo, come corollario di uno sforzo militare e si realizzo' la linea dei reattori ad uranio naturale: il sottoprodotto obbligato di una industria bellica ancora allo stato embrionale e dunque organizzata sulla produzione del plutonio.

Comunque, un problema di scelte allora non si pose: sino alla impostazione del secondo programma quinquennale il problema dell'energia europea sembrava dovesse continuare ad evolvere secondo le linee tradizionali, caratterizzate da un livellarsi molto graduale dei costi delle varie fonti di energia.

Si e' detto che, a partire dal 1963, gli elementi presenti al momento in cui si era raggiunto il difficile compromesso iniziale cominciano ad operare nel senso che ha cosi' profondamente deluso, frenando dapprima e poi arrestando il processo evolutivo della Comunita'.

V'e' in primo luogo la conclusione improvvisa e negativa del negoziato aperto nel marzo 1962 per l'adesione della Gran Bretagna all'Euratom. Le ragioni di quella conclusione sono ormai note: alla concezione di una comunita' ""aperta"" ad altri paesi europei se ne contrappone una diversa, che e' al tempo stesso piu' conservatrice, poiche' favorisce una comunita' "chiusa", e piu' radicale, poiche' presume la affermata ca

pacita' militare di uno dei Sei paesi, che consenta di imprimere a quella comunita' un nuovo corso politico. L'incontro delle Bahamas e gli accordi anglo-statunitensi per la cessione alla Gran Bretagna di mezzi militari furono considerati da uno dei sei Governi di natura tale da rendere poco concreto e attuale il proseguimento dei negoziati per l'adesione inglese alle Comunita'.

L'argomento militare, il quale nel 1956 era stato posto da parte con il difficile compromesso di cui si e' detto allorche' aveva avuto struttura il sistema degli approvvigionamenti e dei controlli, e che negli anni seguenti aveva cercato altrove un suo corso, torno' dunque alla luce in quella occasione con nuove e piu' pericolose dimensioni, per incidere in modo determinante sulla vita della Comunita'.

Il naturale sviluppo dell'Europa a Sei verso l'esterno ne fu impedito; il suo equilibrio all'interno ne fu pregiudicato. Euratom non poteva non risentirne profondamente.

Ma altri elementi occorre porre in luce.

Se da parte tedesca la fiducia nelle possibilita' dell'industria nazionale aveva fin dagli inizi consigliato un atteggiamento di riserva verso ogni concezione centralizzata e dirigistica di Euratom, da parte francese, invece, Euratom era stato concepito in modo da assicurare il rispetto di alcuni fondamentali interessi transalpini, dei quali due sembrano qui rilevanti.

In primo luogo esso avrebbe dovuto, attraverso la creazione di un fondo comune destinato alla ricerca, assicurare un finanziamento comunitario agli studii e alle esperienze tanto piu' avanzati in Francia di quanto fossero negli altri Stati, per essere stati cola' intrapresi con molti anni di anticipo sugli altri membri della Comunita'.

Cosi', gran parte delle attivita' e delle risorse del Centro Comune di Ispra sono state investite in un progetto di reattore ad uranio naturale di concezione francese (ORGEL) e - nonostante ogni opposizione italiana - il secondo Programma quinquennale mostra un mutamento profondo nell'equilibrio tra fondi destinati alle ricerche nel Centro Comune e partecipazione comunitaria a programmi nazionali.

Di questo mutato, anzi rovesciato, equilibrio tra primo e secondo Programma si e' gia' tenuto discorso nella Relazione presentata lo scorso anno.

Quelle due scelte comunitarie si sono rivelate, dal nostro punto di vista, inopportune, poiche' esse hanno comportato che:

1) nel Centro Comune sia stato sviluppato un tipo di reattore il quale, pur rappresentando il risultato di nuovi studii sull' impiego dell' uranio naturale, e' pur sempre legato alle importanti limitazioni strutturali dei reattori dai quali deriva. Ma la scelta di quel modello (reattore ORGEL) e' stata motivata con il fatto che esso dovrebbe costituire una soluzione "europea" ed assicurare all' Euorpa dei Sei uno sviluppo industriale autonomo ed una autosufficienza negli approvvigionamenti.

   Sono stati cosi' investiti, alla ricerca di una soluzione "comunitaria", oltre 100 milioni di u.c. per studi ed esperimenti.

   D' altra parte, la stessa Commissione Euratom ha recentemente riconosciuto come preferibile l' impiego di uranio leggermente arricchito, anziche' di uranio naturale, per il funzionamento di tale tipo di reattore. Cio' rappresenta una importante contraddizione con le premesse iniziali in base alle quali fu varato e sviluppato il progetto.

   Nel novembre 1965 l' UNIPEDE (unione Internazionale dei Produttori e Distributori di Energia Elettrica) ha inoltre dichiarato che l' eventuale sviluppo industriale della serie ORGEL potra' essere preso in considerazione soltanto fra qualche anno, in quanto i dati tecnici ed economici finora raccolti sono lungi dall' essere rassicuranti e tali da garantire una competitivita' di tale reattore con altri tipi;

2) attraverso i contratti di associazione e di ricerca si siano finanziati progetti a carattere pre-industriale concepiti e svolti nello ambito nazionale e dal cui sviluppo tutti i membri della Comunita' avrebbero dovuto ugualmente avvantaggiarsi, partecipando essi alle spese in proporzione fissa stabilita dal Trattato.

   In realta', quei progetti finiscono per arrecare un vantaggio scientifico, tecnico e industriale quasi esclusivamente nel Paese in cui vengono concepiti e realizzati. In pratica, infatti, il lavoro che costituisce oggetto dei singoli contratti e' svolto in larghissima parte dai contraenti stessi. La partecipazione di personale comunitario e di altri Paesi membri e' stata sempre pressoche' inesistente.

   Il "Know-how" essenziale, che e' acquisito soltanto eseguendo il

@...

lavoro, rimane pertanto di dominio esclusivo dei contraenti: senza l'intervento di fattori correttivi, il divario tecnologico esistente in origine tra i Sei tenderebbe dunque ad aggravarsi anziche' a colmarsi.

Non pone certamente rimedio a questa situazione la diffusione di rapporti e di relazioni tecniche sulle ricerche eseguite nell'ambito dei singoli contratti, perche' tale diffusione e' complessivamente scarsa e rallentata dalle procedure adottate da Euratom.

Infine, i brevetti industriali che derivano dallo svolgimento delle ricerche, sono si' accessibili a tutti, ma a condizioni strettamente commerciali.

Accade dunque in Euratom che:

a) i paesi industrialmente piu' avanzati ottengano comunque i maggiori contratti e quindi una buona proporzione dei fondi disponibili, con conseguenze importanti nel campo tecnologico.

b) i Paesi membri meno avvantaggiati dalla concessione di contratti paghino due volte i vantaggi tecnici che dai contratti di associazione possono trarsi;

c) ogni paese cerchi di ottenere l'approvazione ed il funzionamento dei suoi progetti, anche se essi non rappresentino che un duplicato di altri gia' in corso o comunque non costituiscano una possibilita' di concreto progresso, e cio' pur di ottenere il "rientro" di una quota del fondo comune grosso modo equivalente a quanto il paese stesso ha dovuto ad esso contribuire;

d) poiche' i progetti (tecnicamente: contratti di associazione o di ricerca) vengono approvati all'unanimita' essi lo siano sulla base di compromessi che non sempre corrispondono alla urgenza e alla utilita' dei progetti stessi.

Non occorre insistere piu' oltre sulle difficolta' cui in sede Euratom si va incontro al momento in cui si presentino o si approvino i programmi. Ne' occorre far parola dei compromessi continui che' d'uopo accettare e delle concessioni che e' necessario consentire se si vuole infine assicurare, sempre nel perseguimento di un ideale europeo, il funzionamento di un organismo ove le decisioni mostrano ora una tendenza ad ispirarsi piuttosto a considerazioni particolaristiche e a interessi specifici.

Circa il secondo obiettivo francese, quello della creazione di uno sbocco assicurato alla industria nazionale dei reattori ad uranio naturale, e' da dire che esso gia' nel 1962 appariva impossibile. Un risultato negativo, questo, che deve pero' valutarsi in una prospettiva piu' generale: quella dei compiti della industria europea nel settore nucleare e del margine di autonoma scelta che nei singoli Paesi viene ad essa consentito.

LE SCELTE INDUSTRIALI EUROPEE

Non vi e' alcun dubbio che la Francia e', tra i Sei, il Paese che ha compiuto il maggior sforzo finanziario per lo sviluppo del settore atomico. Sarebbe ingiusto dire che cio' e' stato fatto esclusivamente a causa delle priorita' militari date a quello sforzo. Eppure l'industria nucleare francese appare trovarsi oggi in una situazione che non risponde certo alle sue effettive possibilita'. Comunque, non risponde alle ambizioni con le quali essa aderi' ad Euratom.

Essa resta ancorata ad un tipo di reattore ad uranio naturale - derivato dal Magnox inglese - il quale, superati gli scopi militari per i quali fu in origine concepito, sembra rispondere ormai piuttosto ad obiettivi di autarchia europea che a considerazioni economiche e commerciali.

Nonostante i mezzi imponenti e i tecnici di primissimo ordine impegnati dalla Francia in questo settore, l'industria francese - la quale opera nel quadro di indicazioni date dal Commissariato francese all'Energia Atomica - non ha dunque ancora prodotto una centrale che risponda alle attuali esigenze del mercato.

Un impianto e' stato venduto alla Spagna, quello di Vandellos, a condizioni finanziarie che lo hanno reso accettabile. Un impianto, si nota, e nel 1966.

Cominciano, certo, ad apparire segni di un diverso e piu' libero orientamento, che dovrebbe consentire a quella industria di riprendere un ruolo, da tutti auspicato, veramente europeo.

Tale orientamento si accentua sotto la pressione dei successi dell'industria tedesca. Si e' detto come la Germania, incline sin dagli inizi ad una sua autonoma politica nei confronti di Euratom, si sia opposta alla concezione centralizzata, dirigistica e sopranazionale che i francesi avrebbero voluto far prevalere nel Trattato della CEEA.

Quelle posizioni tedesche furono per buona parte la conseguenza di una situazione prevalente in Germania, ove non esiste un organismo nazionale esclusivamente competente nel settore nucleare e ove si e' sempre ritenuto che tale settore debba essere di preminente competenza delle aziende industriali.

Queste, spinte anch' esse, come le altre industrie europee, dalla necessita' di recuperare almeno in parte lo svantaggio in cui le ha poste la rivoluzione tecnologica della industria americana, hanno optato anni addietro per una soluzione nota e sperimentate nel mondo industriale; quella della produzione "su licenza".

Cio' ha consentito loro di impadronirsi di una tecnologia e di sviluppare una produzione specializzata che le ha portate alla soglia di una autonomia pressoche' completa dal prodotto americano. Gli specialisti considerano anzi che, dopo pochi anni di ricerca e di lavoro, l' industria tedesca, avendo ripetuto una politica che ebbe tanto successo nell' industria siderurgica giapponese a cavallo del secolo, sia oggi in grado di fornire centrali nucleari di progettazione e realizzazione interamente tedesca, seppure di concezione americana, le quali possono far concorrenza, sui mercati terzi, ai modelli americani. Cosi' l' industria tedesca ha bruciato le tappe, procedendo in modo indipendente dagli orientamenti di Euratom.

Per quanto riguarda l' industria italiana, bastera' accennare al fatto che una delle nostre centrali e' stata concepita in Inghilterra e le altre due negli Stati Uniti. Queste tre centrali rappresentano l' intero arco delle centrali di potenza oggi prodotte nel mondo: gas grafite-uranio naturale; acqua bollente-uranio arricchito; acqua in pressione-uranio arricchito. Esse hanno consentito alle nostre industrie di realizzare una esperienza unica della quale abbiamo fatto beneficiare l' Euratom e alla quale fanno appello i tecnici di molte nazioni.

Certo, la rapida evoluzione della tecnologia nucleare richiedera' alle nostre industrie un notevole sforzo se esse vorranno conseguire gli stessi risultati delle industrie tedesche. Il ritardo con cui si sono mosse rispetto a queste ultime rende infatti piu' difficile raggiungere il traguardo della concorrenza, sopratutto ove si tenga conto delle loro minori possibilita' rispetto a quelle dei grandi complessi tedeschi.

In particolare, per riguadagnare il terreno perduto, sara' necessario concentrare su pochi obiettivi ben definiti le capacita' delle in-

dustrie e degli Enti di Stato e tenere presente che la concorrenza estera non e' in regime statico ma di dinamismo molto rapido.

Qualora si verificassero in Italia ulteriori ritardi, noi ci troveremmo di fronte ad un mercato nucleare europeo e mondiale della struttura ormai consolidata che renderebbe oltremodo difficile una penetrazione da parte italiana.

Comunque, recenti sviluppi verificatisi nel nostro settore industriale ci permettono di guardare con fiducia al futuro.

LA ENERGIA ATOMICA DIVIENE COMPETITIVA AD OPERA DEI REATTORI AMERICANI

Si considera ormai da tutti che l' energia atomica sia divenuta competitiva nei confronti delle tradizionali fonti di energia primaria nel settembre 1964 alla data, cioe', alla quale fu tenuta la terza Conferenza Internazionale sugli usi pacifici dell' energia atomica.

A quella Conferenza la delegazione americana dimostro' con abbondanza di dati che energia elettrica di origine nucleare poteva ormai prodursi negli Stati Uniti a costi inferiori a quelli richiesti dalle piu' moderne centrali termoelettriche e che questo risultato era stato ottenuto grazie alle centrali nucleari ad acqua, bollente o in pressione, e ad uranio arricchito.

Una soluzione, dunque, radicalmente diversa da quella perseguita dai francesi e che tanto peso ha avuto sugli orientamenti comunitari.

Le comunicazioni scientifiche presentate a quella Conferenza ebbero una ripercussione enorme nel mondo della industria e impressero un nuovo orientamento all' intero settore nucleare, accelerandone i tempi di sviluppo e facendo apparire vicino il momento in cui si sarebbe potuto disporre di energia in quantita' illimitata e a prezzi sensibilmente ridotti.

La Commissione di Euratom non pote' tardare oltre la pubblicazione di un programma indicativo che fissasse gli obiettivi della produzione di energia nucleare e determinasse gli investimenti di qualsiasi natura richiesti dalla loro realizzazione. Cio' era del resto richiesto dall' art. 40 del Trattato, "per incoraggiare l' iniziativa delle persone e delle imprese e agevolare uno sviluppo coordinato dei loro investimenti nel campo nucleare".

Quel programma indicativo, illustrato gia' nella precedente relazione al Parlamento, fu dunque presentato a Venezia nell'aprile del 1965. Esso consente di valutare le economie finanziarie realizzabili dall'Europa dei Sei nel settore elettrico grazie alla adozione di varie soluzioni alternative, tutte basate sull'impiego dell'energia nucleare.

A seconda delle scelte nucleari adottate, quelle economie vanno dai 40 ai 140 miliardi di dollari fino all'anno duemila.

Consente pero' anche, quel programma, di valutare in circa cinque miliardi di dollari l'ammontare degli investimenti necessarii nella industria elettronucleare comunitaria entro il 1980 (programma dei "40.000 megawatts nucleari").

Ed e' questo dato che deve ritenere la nostra attenzione, perche' esso sottolinea il fatto che la Comunita' avrebbe dovuto operare con l'obbiettivo prioritario di porre l'industria europea in grado di realizzare in tempo utile un tipo di reattore sicuro, competitivo e adatto alle esigenze europee.

Per il raggiungimento di questo obiettivo i sei Paesi non hanno nel corso di nove anni di funzionamento dell'Euratom lesinato alla CEEA ne' mezzi ne' appoggi di ogni genere. A sua volta la Commissione vi ha investito o per esso ha comunque speso 740 milioni di dollari.

Quell'obiettivo resta, a nostro modo di vedere, ancora valido per il futuro.

Per l'immediato, non si puo' non tener conto del fatto che gruppi industriali italiani e sopratutto tedeschi, premuti dalla necessita' di arrivare presto e di arrivare con prodotti economici e concorrenziali, hanno dovuto orientarsi su una collaborazione diretta, la quale spesso ha assunto forma di accordi particolari, con i due complessi americani i quali esprimono pressoche' per intero la tecnologia e l'industria dei reattori ad acqua.

Per quanto riguarda il nostro Paese, il successo di tale politica e' subordinato all'accurata e urgente opera di scelte programmatiche e organizzative cui si e' fatto cenno piu' sopra.

Importanti rapporti di diretta collaborazione sono poi stati e saranno ancor piu' stretti da quei gruppi anche con l'ente britannico dell'energia nucleare. Per l'Italia, si ricorda la cooperazione che ha con-

sentito la realizzazione della prima centrale nucleare di potenza funzionante sul territorio dei sei Paesi; quanto alla Repubblica Federale Tedesca, essa si sta accingendo a sviluppare e potenziare i propri rapporti con la UKAEA nel settore dei reattori a gas ad alta temperatura.

Grazie a tale politica e se la domanda sara' sufficientemente sostenuta, quei gruppi sono o saranno presto in grado di produrre in proprio i reattori richiesti, senza fare necessariamente ricorso a licenze straniere.

INEFFICIENZA E SQUILIBRI NEI PROGRAMMI EURATOM

In questo quadro si possono meglio valutare i risultati conseguiti fino ad oggi da Euratom.

Converra', per far cio', ricorrere allo schema generalmente adottato, che scagliona nel tempo i varii tipi di reattori nucleari attualmente funzionanti o allo studio. Ad una prima generazione di reattori provati, attualmente in funzione, dovrebbe probabilmente far seguito quella dei cosiddetti reattori intermedi e poi, attorno al 1980, quella dei reattori veloci.

Le possibilita' di un prodotto europeo competitivo nel campo dei reattori provati sembrano oggi risiedere esclusivamente nello sforzo che alcune industrie nazionali hanno compiuto o compiranno nell' immediato futuro per sviluppare i reattori di concezione americana. Tale sforzo e' prevalentemente compiuto al di fuori di Euratom, che ha dunque mancato, in questo campo, a gran parte delle sue premesse e anche delle sue promesse.

Nel campo dei reattori intermedi Euratom ha sviluppato, con un investimento di oltre 100 milioni di dollari, il concetto ORGEL. Si e' pero' visto che i produttori e distributori di energia elettrica europei sembrano riluttanti a realizzare sia pure un prototipo industriale derivato da ORGEL.

Con l' intervento di Euratom e' in fase di sperimentazione in Germania un reattore al ciclo uranio-torio ad alta temperatura, parallelo al concetto Dragone, sviluppato in Inghilterra nel quadro di una impresa comune dell' ENEA, e al quale anche partecipa Euratom.

Di una limitata partecipazione finanziaria comunitaria gode infine anche un reattore di concezione italiana, per il quale e' ormai apparsa opportuna la decisione di procedere ad una realizzazione industriale su basi nazionali: il CIRENE, moderato ad acqua pesante e raffreddato a miscela acqua vapore sotto forma di nebbia.

Resta il settore dei reattori veloci, che comincera' ad operare attorno al 1980. Esso e' ovunque considerato un settore previlegiato per i grandi sviluppi cui potrebbe condurre e per il fatto che in esso le industrie europee avrebbero una possibilita' di colmare il ritardo che altrove le separa dai concorrenti americani. Per le avanzate tecnologie che dovranno utilizzare e per l'imponente impegno che il loro sviluppo richiede i reattori veloci sono pero' anche divenuti un campo nel quale giocano piu' che altrove considerazioni di prestigio e interessi industriali.

Anticipazioni a tanta distanza di tempo sarebbe azzardato avanzare: e' un fatto pero' che Euratom ha finora mirato ad uno sviluppo di quei reattori non attraverso una formula veramente comunitaria, ma attraverso contratti di associazioni i quali si sono tradotti, in virtu' di un inesistente o di un difettoso meccanismo di diffusione delle conoscenze, in una sovvenzione a programmi nazionali nei quali non e' consentito alcun efficace inserimento di altre industrie comunitarie.

La partecipazione comunitaria a quei programmi e' stata finora ripagata dai gruppi interessati con qualche rapporto tecnico, senza nulla o quasi nulla concedere al principio della gestione comune.

Si puo' dunque dire che in luogo della diffusione delle conoscenze prevale in realta' all'interno di quelle associazioni un regime di segreto industriale che certo non trovasi ne' nello spirito, ne' nella lettera della Risoluzione di Messina.

Ma un altro aspetto si vuol porre in luce della politica comunitaria nel settore dei veloci: ed e' un aspetto che incide sulla sua efficienza scientifica. Quei contratti sono stati stipulati per programmi che mancano di un reciproco coordinamento e che, anzi, costituiscono, nel caso delle Associazioni con il CEA francese e con il GfK tedesco, un vero duplicato di attivita'.

E questo sembra forse elemento altrettanto grave quanto l'altro, gia' lamentato, dello squilibrio che quella politica provoca e aggrava nelle

possibilita' scientifiche e finanziarie dei sei Paesi e dell'impulso che essa finisce per dare a motivi ed interessi che operano in seno particolaristico e centrifugo.

Si afferma che i veloci siano "troppo importanti" per essere realizzati in comune nell'ambito comunitario. E qui di nuovo si erra e si pecca per un nazionalismo economico-industriale i cui risultati immediati debbonsi nuovamente sottolineare, a conferma e precisazione di quanto gia' fatto nella Relazione presentata al Parlamento lo scorso anno.

Nel secondo Programma quinquennale, la Francia ha finora ricevuto dalla Comunita', per lo sviluppo della sua linea di reattori veloci, 47 milioni di dollari; la Germania 22; l'Italia 2,5. Al nostro Paese sarebbero pero' destinati altri 6,5 milioni di dollari.

Questi ultimi dovrebbero servire a finanziare una partecipazione comunitaria al progetto italiano denominato PEC (Reattore per Prova di Elementi di Combustibile) la cui validita' e' stata ampiamente riconosciuta e sul quale i negoziati sono aperti da un anno in sede comunitaria dopo che - non per nostra volonta' - e' fallito un tentativo, durato tutto il 1965, di coordinare il progetto stesso con quello di altro paese.

Non essendo sembratompossibile dilazionare ancora la urgente realizzazione del PEC, la prosecuzione del progetto e' stata intanto decisa su basi interamente nazionali. Cio' dovrebbe consentire ai nostri tecnici e alle nostre industrie di raccogliere quei dati e quelle esperienze dalle quali sembrano per il momento esclusi sul piano comunitario.

Per concludere: nel settore dei veloci si accentuano sia gli squilibri finanziari, sia la mancanza di coordinamento tra i vari programmi, sia infine, il carattere puramente nazionale delle iniziative nelle quali interviene l'Euratom.

I compromessi con i quali si e' fino ad ora assicurato il proseguimento delle attivita' previste nel secondo Programma quinquennale sembrano comunque aver esaurito le loro possibilita' ed una seconda revisione di detto Programma e' stata formalmente chiesta dalla Commissione nel corso del mese di settembre. Il Consiglio dei ministri, dopo aver esaminato l'argomento una prima volta alla fine di ottobre ha dovuto pero' constatare, come si e' indicato nel capitolo I di questa Parte, che non esistono attualmente le premesse sulle quali un accordo di revisione sarebbe possibile.

LA ENERGIA ATOMICA, ASPETTO DI UN PIU' VASTO PROBLEMA INDUSTRIALE ED ENERGETICO.

Ma queste considerazioni preliminari sul difettoso funzionamento di Euratom in relazione al mutarsi delle condizioni che ne costituirono le premesse si completano oggi con un'altra e conclusiva osservazione: che le valutazioni di prestigio politico che accompagnarono l'apparizione dell'energia atomica e l'entusiasmo che in Europa la celebro' al tempo della crisi di Suez hanno lasciato il loro posto ad una piu' sobria e realistica valutazione, ispirata pressoche' esclusivamente a ragioni economiche.

L'applicazione su basi industriali e su vasta scala di quella energia alla produzione di elettricita' sollecita pressoche' ovunque una nuova valutazione di quella, alla stregua di qualsiasi altra attivita' economica.

Si e' visto, nel corso di questa Relazione, che un vasto mercato comunitario potra' assorbire, entro il 1980, 40 mila Megawatts di origine nucleare, per un valore totale delle centrali all'uopo necessarie pari a circa 5 miliardi di dollari.

Esiste dunque un mercato, non aleatorio ma certo, nel quale occorre operare fin da oggi se si vorra' entro il 1980 raggiungere quell'obiettivo. Un mercato in grado di assorbire, dopo quella data, una produzione molte volte piu' vasta e rapidamente crescente.

Si e' detto un mercato certo e non aleatorio, perche' l'Europa comunitaria non e' piu' da tampo autosufficiente nel settore energetico e poiche' l'aumento della domanda in quel settore mostra indici superiori a quelli generali dello sviluppo economico.

Si e' inoltre osservato che negli ultimi anni la competitivita' della energia atomica si e' affermata anche nei confronti delle materie combustibili meno costose, le quali sono poi quelle che piu' risento di sviluppi politici incerti e al di fuori del controllo europeo.

Quanto ai reattori che quell'energia producono, e' da osservare che non puo' piu' oggi parlarsi di un settore nuovo, ove tutto sia ancora da scoprire o da fare. Si tratta piuttosto di migliorare sicurezza di rendimento o di esplorare possibilita' di impiego di piu' economici o piu' abbondanti combustibili. Soprattutto dunque, un problema di ricerca industriale.

Le economie che potranno essere consentite sul costo del prodotto finito (Kwh) dai risultati di quella ricerca saranno comunque limitate. Piu' che da un intenso, dispendioso ritmo di ricerche con fondi pubblici, vantaggi anche importanti sembrano poter essere assicurati dalla produzione di serie e da intese tra le industrie produttrici e distributrici di energia elettrica che consentano impianti di piu' elevata potenza unitaria.

Infine esistono in Europa risorse finanziare disponibili per essere convogliate verso gli obiettivi che vengono indicati dalla struttura stessa del mercato.

Sembrano dunque riunite le condizioni fondamentali che consentono - come si e' indicato piu' sopra - una nuova valutazione del problema. Esse sono: esistenza di un mercato, soluzione industriale idonea e disponibilita' finanziarie.

Il settore dell'energia atomica non dovrebbe quindi in futuro continuare ad essere considerato settore di intervento pubblico prioritario: questo non sembra piu' necessario - per lo meno nelle sue attuali, massiccie dimensioni. Non si tratta, infatti, ne' di assicurare lo sviluppo industriale di un prodotto al quale non si aprano prospettive di mercato a breve o anche a medio termine, ne' di sviluppare un prodotto nuovo destinato ad una domanda potenzialmente gia' esistente. Occorrera' invece operare sulle dimensioni industriali e per la creazione di un piu' vasto mercato.

Se queste conclusioni sono esatte, sembra lecito concludere che non solo Euratom - nella sua attuale struttura - non risponde piu' alle necessita' che oggi premono, ma anche che occorrera' porre a fuoco per il futuro dimensioni e modulazione dell'intervento degli organi pubblici e commisurare l'entita' delle spese di ricerca e sviluppo alle effettive realizzazioni industriali.

In Italia - dei Sei il Paese che certo non spende di piu' - si investono annualmente per l'energia atomica sia in forma diretta, sia in forma indiretta attraverso il contributo ad Euratom, fondi pubblici pari a circa il 4 per cento del valore della produzione nazionale di energia elettrica.

Altrave questa percentuale e' assai piu' elevata.

Si e' osservato che il problema dello sviluppo della energia atomi-

ca sembra confluire oggi soprattutto in un problema industriale ed energetico. Queste conclusioni sembrano avvalorate dalla esperienza degli anni passati.

Ecco come hanno operato sul mercato statunitense i risultati della terza Conferenza Internazionale sugli usi pacifici della energia atomica: nel 1964 solo l' 1 per cento delle nuove centrali elettriche commissionate era destinato a funzionare ad energia nucleare; nel 1965 questa percentuale e' salita al 25 per cento; nel 1966 dovrebbe aver raggiunto il 55-60 per cento (1).

Questi dati valgono ad introdurre alcune considerazioni relative agli aspetti piu' strettamente energetici del problema.

Allorche' i negoziati per Euratom erano ancora in corso, sulla fine del 1956, il gruppo dei tre Saggi, presieduto da Armand, aveva concluso sulla necessita' di installare nell'Europa comunitaria, entro il 1967, 15 mila MW di potenza elettronucleare.

Quel gruppo era partito dalle premesse di un mercato europeo nel quale sarebbero state scarse sia le fonti di energia primaria classiche sia lo stesso combustibile nucleare.

Quelle premesse rispondevano dunque ad una ipotesi malthusiana, cioe' pessimistica, e per un duplice ordine di ragioni.

In primo luogo le fonti di energia primaria, risolta la crisi di Suez, aperti gli scambi con il mondo sovietico, effettuati importanti ritrovamenti nell'Africa del Nord, da scarse che erano divennero abbondanti, rovesciando i termini del problema energetico esse resero meno evidente l'urgenza di una visione unitaria e industriale dei problemi. Cosi', invece dei 15 mila Megawatts nucleari previsti nel 1956, saranno installati sul territorio dei Sei, alla fine del 1967, megawatts nucleari pari ad un decimo delle valutazioni iniziali.

Ma il mercato non ha goduto soltanto di una abbondanza di petrolio. Contrariamente alle previsioni, esso non ha sofferto di difficolta' di approvvigionamento del combustibile nucleare. Il Trattato era appena stato firmato che il Presidente Eisenhower, nel luglio del 1957, portava a 100 tonnellate la quantita' di U 235 posta dal Governo degli Stati a disposizione delle industrie americane e dei paesi del mondo libero. Nel settembre 1961, il Presidente Kennedy aumentava quel quantitativo a 165 tonnellate. Una fornitura di 500 Kg di plutonio esclu-

sivamente destinata ad Euratom era poi concordata con il Memorandum di intesa Euratom-USAEC del maggio 1964. Di uranio naturale, infine, sono ricchi Sud Africa e Canada: quindi, abbondanza e diversificazione delle fonti di approvvigionamento.

Con queste limitazioni: che trattasi nuovamente di uranio non europeo il quale, per di piu' nelle sue composizioni arricchite proviene da una unica fonte di approvvigionamento ed e' soggetto ad un prezzo politico. Tra l'altro, quello della imposizione di certi controlli.

Comunque, modificatesi le condizioni anche di quel mercato, l'Agenzia di approvvigionamento della CEEA, creata per garantire l'approvvigionamento e l'eguale accesso di tutti i produttori comunitari ad una materia prima nel 1956 ancora ritenuta rara, non ha mai in realta' dovuto intervenire per l'applicazione di cosi' importante principio.

Essa, pero', non ha saputo o potuto gettare le basi di una politica dell'approvvigionamento a lungo termine, che contribuisse a superare le limitazioni delle quali si e' detto piu' sopra. Una politica le cui prime misure avrebbero potuto essere: prospezioni coordinate, partecipazioni comunitarie alla coltivazione di giacimenti uraniferi in paesi terzi, stipulazione a livello comunitario di contratti di forniture a lungo termine e cosi' via. Allo stesso modo, non ha approfondito la opportunita' di realizzare nell'ambito comunitario un impianto di produzione di uranio arricchito. Da queste considerazioni emerge un quadro per alcuni aspetti contradditorio e nel complesso deludente.

Anche per queste ragioni, occorre dunque oggi considerare se non si debbano riprendere le conclusioni di quello stesso Comitato dei tre Saggi di cui si e' ricordata piu' sopra l'opera e, parafrasandole la' dove si indicava il petrolio, dire: "e' essenziale che l'atomo divenga una merce e non un'arma politica".

CONSEGUENZE SUL PIANO COMUNITARIO: SOLUZIONE ISTITUZIONALE QUADRO E RIASSETTO ORIZZONTALE DEI PROBLEMI INDUSTRIALI ED ENERGETICI.

Quali conclusioni possono trarsi da cio' per quello che e' il problema istituzionale di Euratom?

Esse non potranno comunque prescindere dall'obiettivo politico al quale Governo e Parlamento italiano hanno aderito e hanno dato esecuzio

ne, con le qualificazioni di cui per esteso si dira', nella terza parte di questa Relazione: quello della fusione degli Esecutivi, decisa con il Trattato firmato l'8 aprile 1965.

La fusione degli Esecutivi vuole essere un passo verso la successiva fusione dei Trattati delle tre Comunita', e vuole essere un rilancio del processo europeo. Essa di per se' non costituisce una soluzione ai problemi all'esame, ma rappresenta piuttosto un quadro nel quale tale soluzione dovra' essere trovata.

In primo luogo occorre dire che una integrazione verticale del settore nucleare non sembra piu' rispondere allo scopo, e cio' per le ragioni che si sono, si confida, in modo esauriente, elucidate piu' sopra.

I problemi ormai si scindono ed assumono una loro separata fisionomia sulla base di una ripartizione generale in tre settori.

V'e' un problema energetico. V'e' un problema industriale. V'e' un problema di ricerca e sviluppo.

a) Per il problema energetico, e' da dire che l'energia atomica non puo' essere valutata sulla base di un metro singolo che non tenga conto del piu' vasto bilancio energetico della Comunita'. E quel bilancio e' la risultante degli impieghi concorrenziali del petrolio, del gas naturale ed anche del carbone.

   E' un fatto che, fino a questo momento, nell'ambito comunitario, petrolio e gas naturale rientrano nella competenza della CEE, mentre il carbone viene gestito dalla CECA e l'energia atomica e' sviluppata dall'Euratom. Occorrera' dunque dare soluzione unitaria a settori che sono legati e che rappresentano aspetti diversi di un unico problema.

   Questo per il quadro europeo in senso stretto. Ma, in relazione alla struttura tipica del settore energetico il quale tradizionalmente si allarga e si articola al di la' delle frontiere dei singoli paesi e, nel caso dell'Europa dei Sei, al di fuori della stessa frontiera comunitaria, quel problema non potra' risolversi senza tener conto delle condizioni di mercato che prevalgono al di fuori della "piccola" Europa: non esiste, in effetti, un problema europeo in senso stretto, cioe' a dire di un mercato europeo di consumatori. Esiste invece un problema che occorrera' armoniosamente risolvere per

consumatori e produttori; per l'Europa in senso geografico e, al di fuori di quella, per i suoi tradizionali mercati nel quadro atlantico e mediterraneo.

b) Circa il problema industriale, e' certo che le dimensioni del mercato di consumo e le dimensioni delle unita' di produzione svolgono ormai una parte decisiva nella affermazione di questo o quel timo di reattore industriale.

La creazione nel 1957 di una struttura verticale quale e' stata quella di Euratom puo' non aver favorito le migliori concentrazioni industriali.

E' questo un punto che andrebbe esplorato per vedere se buona parte importante degli inconvenienti che la gestione Euratom ha fatto lamentare non avrebbe potuto essere superata ove si fosse incoraggiata la concentrazione in questo settore.

Troppo disperse sono le industrie, e troppo modeste le loro dimensioni, che in Europa operano oggi in questo campo.

Punto di riferimento dovrebbe pur sempre essere il livello di concentrazione realizzato in America ove, in sostanza, due soli gruppi, attraverso una rete di intese con aziende specializzate, riassumono l'intera capacita' produttiva del Paese.

Comunque, e' certo che il problema della produzione di reattori dovra' essere valutato insieme agli altri, che si pongono nel settore industriale di una Comunita' di 180 milioni di persone: la seconda nel mondo, per produzione e mercati, ma anche una Comunita' le cui industrie rischiano di perdere la loro capacita' concorrenziale nei settori piu' avanzati - se la bilancia dei brevetti e delle licenze costituisce un indice accurato - per aver raggiunto quelle dimensioni ottime ed integrate senza le quali esse non possono sperare di dotarsi dei mezzi necessari alla ricerca.

RICERCA E SVILUPPO

Settore industriale e settore energetico non esauriscono l'arco delle attivita' alle quali occorrera' provvedere, dopo Euratom.

Discorso a parte merita il settore della ricerca: un discorso che si articola qui, come negli altri campi, in termini noti. Si tratta, bre-

vemente di convogliare una certa quantita' di mezzi pubblici e privati verso un' attivita' che possa tradursi, per le dimensioni stesse delle unita' produttive e del mercato di consumo, in un acquisto di nuovi procedimenti tecnologici.

La difficolta' ed i rischi dell' intero processo consistono in cio' che la cifra d' affari del settore considerato molto spesso non rappresenta un valore indicativo al quale possa riportarsi in percentuale lo ammontare dei mezzi da investire nella ricerca. Quei mezzi sono produttivi solo se raggiungono un livello al di la' del quale un risultato viene conseguito: una produttivita' che da quel momento aumenta rapidamente a incrementi di investimento eguali.

Ecco dunque la proporzione tra mezzi pubblici e mezzi privati variare a seconda degli obiettivi che si ricercano, dei rischi che si concorrono, della particolare fase di sviluppo economico di un determinato paese.

Ecco dunque il successo arridere ai mercati piu' ricchi, piu' sviluppati, piu' estesi.

Questi elementi si sono voluti qui brevemente ricordare, sebbene siano punti fermi di qualsiasi discorso su un "divario tecnologico", perche' l' Euratom fu concepito soprattutto per ridurre e colmare un "divario" ridurlo tra Europa, Stati Uniti e Inghilterra e colmarlo tra i vari membri dell' Europa dei Sei.

Euratom non ha potuto conseguire ne' la una cosa ne' l' altra, ed e' quindi necessario, in un momento in cui il discorso viene ripreso e di necessita' allargato dalla zona comunitaria a quella atlantica, valutare con cautela premesse e strumenti di azione.

Sostanzialmente, Euratom non ha raggiunto i suoi scopi perche' gli strumenti pubblici della sua attivita' hanno troppo subito l' influenza dei paesi piu' sviluppati, propensi a impostare l' attivita' di Euratom come un complemento all' azione da essi condotta sul piano nazionale e sviluppata con carattere prioritario. La attivita' propulsiva di Euratom non ha dunque portato ad una ripartizione dei compiti, fondata su criteri scientifici e tecnici ma anche economici e geografici.

Cosi', i paesi meno avanzati, per i quali la partecipazione al programma comune ha spesso costituito una parte essenziale della loro attivita', si sono trovati sistematicamente svantaggiati. Hanno dovuto a-

dattare i loro programmi a quelli comunitari o si sono dovuti rassegnare ad abbandonarli. Nei programmi comuni, poi, hanno spesso potuto intervenire solo arrecando un contributo di tecnologia acquisita che non si e' tradotto per essi in uno sviluppo significativo.

Infine, Euratom non e' riuscito ad ottenere la necessaria "saldatura" con il settore industriale.

IL RUOLO DELL'INDUSTRIE

La ricerca e lo sviluppo dovrebbero essere in primo luogo compiuti dalle industrie stesse, quando esse abbiano raggiunto quel grado di concentrazione e di integrazione a livello europeo sul quale si e' insistito piu' sopra. Occorrerebbe allo scopo studiare ed attuare quelle misure di ordine legislativo e finanziario che meglio consentano al settore industriale di porre in essere programmi di ricerca e di sviluppo piu' vasti e produttivi di quanto esso sia in grado di realizzare attualmente.

Si puo' dire che l'industria europea si sia resa conto con troppo ritardo delle nuove realta' economiche del dopoguerra. Ci si puo' chiedere pero' se, anche solo nel quadro di singole economie nazionali, essa sia stata appoggiata da una adeguata politica di concentrazioni, di sovvenzioni e di premi legati ad attivita' di ricerca e sviluppo.

Certo, gli elementi che compongono il quadro del divario tecnologico tra Stati Uniti ed Europa sono ormai cosi' pronunciati che sembrano indicare l'urgenza di misure di incoraggiamento: occorrera', con oculata programmazione, orientare le ricerche di quelle industrie verso obiettivi che appariranno come prioritari vuoi in relazione alla situazione della Comunita' vuoi in relazione alla concorrenza internazionale.

LE IMPRESE COMUNI.

Infine occorrera' promuovere la cooperazione tra imprese di due o piu' paesi, dopo aver definito i programmi per i quali una azione comune sia necessaria o anche solo preferibile.

Nella relazione presentata dal Governo al Parlamento lo scorso anno si era indicato che l'istituto delle "Imprese comuni" - previsto dal Capo V, titolo II del Trattato - non era stato utilizzato per il meglio.

In realta' quell'istituto rappresenta uno degli strumenti piu' efficaci di cui disponga la CEEA per offrire ad imprese particolare, considerate di fondamentale importanza per la Comunita', speciali agevolazioni e vantaggi.

La situazione che ha prevalso fin dagli inizi nei settori produttivi dei due Paesi comunitari piu' avanzati dal punto di vista industriale non ha pero' consentito quelle intese, tra industrie comunitarie di diversa nazionalita', attorno alle quali avrebbero appunto potuto crearsi "imprese comuni".

E, invece, di quello statuto hanno finito per godere - salvo il caso di una centrale nucleare franco-belga - solo ditte a livello nazionale le quali nulla hanno di "comune" con due o piu' membri della Comunita'.

Le imprese finora create, dunque, non hanno costituito quello strumento di sviluppo e di integrazione di mezzi tecnici ed umani che con esse il Trattato CEEA si proponeva di ottenere.

Un'applicazione piu' estesa e piu' conforme allo spirito del Trattato delle norme del Capo V Titolo II sembra poter costituire, almeno in linea di principio, un valido mezzo per la collaborazione comunitari, soprattutto sul piano industriale o para-industriale.

Alla base di ogni iniziativa per la costituzione di una impresa dovrebbe essere un negoziato multilaterale, svolto sotto l'egida comunitaria, con partecipazione aperta ai Governi o agli enti di tutti i paesi membri e di paesi esterni ai Sei. Tale negoziato offrirebbe, fra l'altro, la possibilita':

- di graduare le singole partecipazioni finanziarie agli effettivi interessi;

- di trattare l'inserimento di congrue rappresentanze di tecnici nazionali nell'organismo dell'impresa;

- di stabilire un sistema di diffusione delle conoscenze piu' diretto o meno complesso di quello attualmente vigente presso Euratom;

- di determinare regole univoche e non discriminatorie in tema di brevetti, licenze e sub-licenze.

E assai difficile indicare fin d'ora i possibili obiettivi di una futura collaborazione nucleare cosi' realizzata nel settore industriale.

Non mancano pero' in materia orientamenti gia' sufficientemente definitvi, i quali consentono di ritenere che attraverso lo strumento delle imprese comuni potrebbe in Europa meglio realizzarsi un prototipo di reattore veloce, un impianto per la separazione isotopica dell'uranio, una politica di approvvigionamento di materiali e materie fissili.

IL CENTRO COMUNE

Si sono cosi' indicate le possibili linee di una attivita' di ricerca e di sviluppo a livello industriale. Non v'ha dubbio pero' che lo strumento di collaborazione piu' efficace nel settore della ricerca fondamentale e della ricerca applicata debba restare pur sempre il Centro Comune. Si rischierebbe altrimenti di compromettere quella misura di integrazione che e' stata fin qui faticosamente raggiunta dai Sei in campo nucleare.

Nel Centro Comune potrebbe essere concentrate le attivita' di ricerca che interessino in misura analoga tutti i paesi membri ma che, non essendo apparenti possibilita' di sviluppo industriale a medio termine, non sollecitino iniziative industriali o la creazione di imprese comuni. Attivita' non solo di ricerca fondamentale, ma anche di ricerca applicata le quali abbiano pero' veramente una portata generale e un interesse comune.

Si tratterebbe dunque, soprattutto, di attivita' volte a costituire un "patrimonio comune di conoscenze", utile alla realizzazione dei programmi industriali sviluppati in altra sede. Al centro di Ispra, ad esemprio, potrebbe essere affidato un esteso programma di ricerca, condotto in appoggio alla serie di reattori ad acqua pesante attualmente allo studio in Europa. Si tratterebbe di un programma vasto ed impegnativo, il quale, inoltre, aumenterebbe ancora il suo interesse e la sua utilita' ove facesse particolare riferimento al possibile utilizzo nei reattori ad acqua pesante di un materiale fertile, il torio, assai piu' abbondante in natura dell''uranio.

Naturalmente, potrebbero essere sviluppati nel Centro, anziche' attraverso imprese comuni, anche programmi di sviluppo o pre-industriali, purche' ad essi tutti i Paesi membri fossero ugualmente interessati. La scelta fra le due vie si ridurrebbe in tal caso piuttosto ad una scelta sull'impiego di risorse economiche, dovendosi pur sempre valutare l'opportunita' di investimenti pubblici in relazione al possibile impiego

di mezzi privati. Comunque, la prima costituirebbe unz formula "fissa"; la seconda sarebbe una formula struttura piu' elastica, negoziabile caso per caso. Questa sembra dunque comunque piu' indicata per i programmi del tipo ora indicato.

Alle attivita' del Centro, infine, gli Stati membri dovrebbero partecipare sulla base di una quota che sia commisurata al loro reddito nazionale, corretta sulla base di calcolo adottata dalle Nazioni Unite.

Cio' non comporterebbe una revisione anticipata del Trattato della CEEA; i criteri di ripartizione che l'articolo 172 n. 2 di quel Trattato fissa per la partecipazione al programma di ricerche e di insegnamento possono essere modificati dal Consiglio, all'unanimita' (Articolo 172 n. 3). Sempre all'unanimita' il Consiglio stabilisce i programmi per un periodo non superiore a cinque anni (Art. 7).

Una diversa distribuzione degli oneri per la gestione del Centro Comune sembra equa ove si pensi alla differenza nel livello di vita delle regioni europee interessate. Si e' osservato che piu' un Paese puo' investire in attivita' di ricerca e di sviluppo e meglio esso puo' raggiungere quel livello di concentrazione di mezzi - necessario in valori assoluti - al disotto del quale gli investimenti rischiano di restare improduttivi.

Al di la' di quel livello, invece, il divario tecnologico e industriale tra il Paese in possesso dei mezzi necessari e gli altri, che quei mezzi non hanno in eguale misura, tendera' ad aumentare con un ritmo piu' che proporzionale.

E' questa una spirale che occorre correggere sul piano europeo, oltreche' sul piano atlantico: l'esperienza ha provato che il coordinamento dei programmi di ricerca a livello internazionale e' tanto piu' difficile quanto piu' grave e' il divario quantitativo e qualitativo tra i vari programmi nazionali.

CONCLUSIONI.

Per concludere: occorrera' nel prossimo futuro rimeditare molte cose. Alcune cambiarne.

Noi crediamo che Euratom sia destinato a scomparire nella sua forma attuale. Esso potra' rinascere con una struttura che sara' funzione dei suoi nuovi compiti.

Comunque occorrera' agire per accelerare la fusione degli Esecutivi ed evitare che ulteriori ritardi finiscano per compromettere l'obiettivo dell'unita' europea.

Il Governo ha sempre e ovunque insistito sulla necessita' di non perdere di vista questo vero, fondamentale obiettivo, al quale si giunge operando con una visione e per una soluzione effettivamente unitaria dei singoli problemi. In questo stesso senso il Governo continuera' ad operare, ispirando la sua azione ad una linea dalla quale, a partire dalla firma in Parigi del Trattato della CECA, non ha mai deviato.

DT 8/D /4

POLITICA DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNICA

27 gennaio 1967

Una buona chiave interpretativa della posizione assunta su questi problemi dell'Italia in sede comunitaria e' data dalla risposta ad un questionario del gruppo di lavoro sulla politica della ricerca scientifica e tecnica nell'ambito del comitato di politica economica a medio termine della C.E.E., elaborato dalla Direzione Generale Affari Economici del Ministero degli Affari esteri.

Questionario del gruppo di lavoro "Politica della ricerca scientifica e tecnica" del Comitato di Politica Economica a Medio Termine della CEE (1966-70)

I. La situazione

A. 1) Ammontare complessivo del contributo nazionale all'insieme delle iniziative di cooperazione scientifica internazionale (valore assoluto, % del PNB, % delle spese nazionali per la ricerca e sviluppo e delle spese pubbliche per la ricerca e sviluppo).

2) Arco su cui si distribuiscono i contributi

a) cooperazione istituzionalizzata (organizzazioni) se possibile per organizzazioni

b) cooperazione non istituzionalizzata (accordi bi - o multilaterali specifici)

(Valore assoluto e % delle spese pubbliche per la ricerca e lo sviluppo nel settore considerato)

3) Numero dei ricercatori nazionali impegnati nelle principali organizzazioni (in valore assoluto e in % sul numero totale dei ricercatori nazionali).

B. Come e' assicurato il coordinamento

- tra programmi di diverse organizzazioni internazionali che operino in uno stesso campo;
- tra programmi nazionali e partecipazione ai programmi internazionali.

Quali sono le disposizioni adottate sul piano nazionale per assicurare una unita' di concezione e di iniziativa nella messa a punto e nel perseguimento di nuove iniziative ?

C. Quali sono i progetti e gli orientamenti per l'avvenire nella cooperazione internazionale nei campi nucleare e spaziale? Quali sono le decisioni piu' importanti da prendere nel 1967 ?

/...

II. I problemi

A. Quali sono i principali problemi posti dalla composizione e dalle attribuzioni delle organizzazioni internazionali ?

1. Queste attribuzioni rispondono a bisogni reali ?
2. Esse riescono a coprire questi bisogni ?
3. Quali sono i problemi posti dalla molteplicita' delle organizzazioni e dalla diversita' delle loro attribuzioni ?
4. La varia composizione delle differenti organizzazioni pone problemi ? Quali ? Qual'e' il ruolo delle associazioni con fini specifici tra una organizzazione internazionale e uno o piu paesi membri o terzi ?

B. In quali condizioni si puo' valutare la qualita' e il costo della gestione internazionale, in particolare in rapporto a piani nazionali comparabili ?
A quali conclusioni puo' portare una simile valutazione ?

C. Quali elementi si dovrebbero prendere in considerazione in un esame dell'equilibrio tra il contributo di un paese e i vantaggi che trae dall'organizzazione internazionale. Quali orientamenti se ne possono dedurre ?

D. Quali sono le azioni intraprese o che eventualmente si potrebbero intraprendere per assicurare un miglior coordinamento tra i programmi delle diverse organizzazioni internazionali da una parte e i programmi nazionali e quelli delle organizzazioni internazionali dall'altra ?

PROBLEMI POSTI DALLA COLLABORAZIONE SCIENTIFICA E TECNICA NELLE COMUNITA' EUROPEE ED IN CAMPO INTERNAZIONALE CON PARTICOLARE RIGUARDO AL SETTORE NUCLEARE E SPAZIALE

I. **Circa la lettera C della parte I del questionario**, si osserva che nel **campo nucleare** i progetti per il 1967 vertono, nel quadro della collaborazione a Sei, sulle dimensioni, condizioni e sopratutto sulla possibilita' di un terzo "Programma quinquennale".

Son fin troppo note le difficolta' di una collaborazione scientifica e tecnica la quale ha come presupposto l'integrazione politica : frenata quest'ultima, si rileva sempre piu' difficile la prima, poiche' i Sei - sollecitati dal diverso grado di sviluppo industriale e dal diverso ordine di priorita' che per diverse ragioni essi attribuiscono allo sforzo nucleare nazionale - hanno finito per prendere vie e per sperimentare soluzioni prive di coordinamento e che rispondono ad esigenze particolari : prima, tra le altre, quella di assicurare un equilibrio tra contributi nazionali ad Euratom e partecipazione comunitaria ai progetti dei singoli paesi membri.

Si e' trattato di uno sviluppo deprecabile (ma che ha la sua logica) potendosi richiedere a singoli Paesi il sacrificio di alcuni interessi industriali e tecnici a favore di un obiettivo di integrazione comunitaria, ma **non** a favore della preponderanza industriale e politica di altro Paese : ove l'obiettivo politico manchi, gli interessi nazionali riprendono il loro sopravvento e si affermano tanto piu' urgenti in un settore come quello atomico, che viene oggi considerato di importanza fondamentale.

Cio' detto, il grado di integrazione che e' stato fin qui faticosamente raggiunto dai Sei potra' essere preservato nella misura in cui gli stabilimenti del Centro Comune costituiranno il fulcro della futura collaborazione comunitaria.

Nel Centro Comune potrebbero essere concentrate le attivita' aventi carattere generalmente complementare e integrativo dei programmi nazionali, soprattutto nel settore della ricerca applicata, e che non sia

/...

no tali da sollecitare iniziative industriali o la creazione di imprese comuni.

Si tratterebbe dunque, sopratutto, di attivita' volte a costituire un "patrimonio comune di conoscenze" utile agli effetti dei programmi industriali sviluppati in altra sede. Al Centro di Ispra, ad esempio, potrebbe essere affidato un esteso programma di ricerca, condotto in appoggio alla serie di reattori ad acqua pesante attualmente allo studio in Europa. Si tratterebbe di un programma vasto ed impegnativo, il quale, inoltre, aumenterebbe ancora il suo interesse e la sua utilita' ove facesse particolare riferimento al possibile utilizzo, nei reattori ad acqua pesante, di un materiale fertile, il torio, assai piu' abbondante in natura dell'uranio.

Alle attivita' del Centro, infine, gli Stati membri dovrebbero partecipare sulla base di una quota che sia commisurata al loro reddito nazionale, corretta sulla base di calcolo adottata dalle Nazioni Unite.

Una cooperazione nucleare a Sei potrebbe anche prendere la forma di imprese comuni aperte alle industrie dei Paesi che vi abbiano interesse, per lo sviluppo industriale di un progetto **ben definito**, per il quale le risorse di un solo Paese membro non si rivelino sufficienti ad una azione industriale o para-industriale.

Alla base di ogni iniziativa per la costituzione di una impresa dovrebbe essere un negoziato multilaterale, svolto sotto l'egida comunitaria, con partecipazione facoltativa dei Governi o di Enti degli Stati membri **e di paesi esterni ai Sei**.

Tale negoziato offrirebbe, fra l'altro, la possibilita':

a) di graduare le singole partecipazioni finanziarie agli effettivi interessi;

b) di trattare l'inserimento di congrue rappresentanze di tecnici nazionali nell'organismo dell'impresa;

c) di stabilire un sistema di diffusione delle conoscenze piu' diretto o meno complesso di quello attualmente vigente presso Euratom;

d) di determinare regole univoche e non discriminatore in tema di brevetti, licenze e sub-licenze.

/...

E' assai difficile indicare fin da ora i possibili obiettivi di una collaborazione nucleare cosi' realizzata nel settore industriale.

La mancata azione comunitaria, per quanto riguarda il coordinamento degli investimenti, ha consentito una accentuata dispersione di sforzi ed ha favorito la formazione di interessi nei Sei Paesi in larga parte divergenti se non antitetici.

Bastera' qui ricordare le molteplici iniziative, in gran parte concorrenziali lanciate nel capo dei prototipi di reattori convertitori avanzati.

Analoghe tendenze dispersive sembra si stiano verificando nel settore dei prototipi dei reattori veloci, tenuto conto che i programmi francese e tedesco attualmente in fase di esecuzione costituiscono gia' un esempio di flagrante doppio impiego.

Le considerazioni esposte non escludono naturalmente che, anche nel campo cosi' controverso dei prototipi, si riesca a promuovere imprese a livello europeo, con particolare riferimento alla realizzazione in comune di uno o due prototipi di reattori veloci.

Altri settori, peraltro, sembrano almeno in linea di principio piu' aperti, per il momento, a forme collaborative; ci si riferisce qui a quella che potrebbe essere definita genericamente l'infrastruttura e si citano a titolo d'esempio :

- la realizzazione di un impianto comunitario per la separazione isotopica dell'uranio;
- l'approvvigionamento di minerali e materie fissili.

Naturalmente, potrebbero essere condotti nel Centro, anziche' attraverso imprese comuni, anche programmi di sviluppo e pre-industriali, purche' ad essi tutti i Paesi membri siano ugualmente interessati. La scelta fra le due vie si ridurrebbe, in tal caso, piuttosto ad una scelta sull'impiego di risorse economiche, dovendosi pur sempre valutare l'opportunita' di investimenti pubblici in relazione al possibile impiego di mezzi privati. Comunque, la prima costituirebbe una formula "fissa"; la seconda sarebbe una formula a struttura piu' elastica, negoziabile caso per caso (piu' indicata per programmi di tale tipo).

/...

Infine la ricerca o lo sviluppo nucleari dovrebbero essere compiuti dalle stesse industrie, quando esse abbiano raggiunto un grado adeguato di concentrazione e di integrazione a livello europeo. Occorrerebbe quindi definire quelle misure, di ordine amministrativo e finanziario, che meglio consentano al settore industriale di porre in essere programmi di ricerca e di sviluppo piu' vasti e piu' produttivi di quelli che si e' in grado di realizzare attualmente.

Questo quadro presuppone l'attuazione della fusione degli Esecutivi delle Comunita' Europee, quale primo passo verso la successiva fusione delle tre Comunita'.

E' evidente che un'integrazione verticale del settore nucleare oggi non sembra piu' rispondere alle necessita': occorre scindere i problemi e dare ad essi separata fisonomia sulla base di una ripartizione generale in vari settori. Esistono infatti problemi energetici, problemi industriali, problemi di ricerca e di sviluppo.

Mentre considerazioni sul settore energetico ed industriale esulano da queste note, il settore della ricerca scientifica e dello sviluppo potra' essere esplorato, a seconda dell'urgenza degli obiettivi e dell'ampiezza del rischio, da industrie nazionali, imprese comuni e Centro Comune. **Fin qui per Euratom.**

Il questionario predisposto dal "Gruppo di lavoro della ricerca scientifica e tecnica" del Comitato di Politica Economica a medio termine pone impropriamente tra le organizzazioni nucleari che compiono ricerche di carattere economico-industriale **anche il CERN.** In realta' il "Centro Europeo di Ricerche Nucleari" compie studi e realizza esperienze sulla struttura della materia e le particelle subnucleari, studi ed esperienze che appartengono al campo della ricerca fondamentale.

Nel 1967 il CERN dovra' prendere una decisione di programma che determinera' lo sviluppo della "scienza della materia" per una intera generazione; esso dovra' approvare o meno la costruzione del grande acceleratore europeo da 300 GeV.

Non occorre spendere considerazioni per illustrare la portata ed il significato della macchina. Le sue proporzioni (circa 30 Kmq) e il suo costo (circa 300 miliardi di lire, al livello dei prezzi 1967) bastano a collocarlo tra i progetti scientifici di maggiore impegno che siano mai stati concepiti.

/...

Esistono attualmente nel mondo due grandi acceleratori di particelle: quello del CERN da 27 GeV e quello di Brookhaven da 30 GeV. A Sherpokov, vicino a Mosca, i russi stanno completando un acceleratore da 70 GeV. Esso rompera' il monopolio dei grandi acceleratori fino ad oggi detenuto da americani e da europei. A questo Stati Uniti e Europa reagiscono con due separate iniziative; il CERN studia la macchina da 300 GeV, mentre gli americani hanno gia' deciso la costruzione di una macchina da 200 GeV a Weston, nell' Illinois.

Eppure in America i programmi spaziali e gli impegni militari hanno reso la scelta particolarmente onerosa e in Europa la sfavorevole congiuntura economica che tocca alcune economie nazionali sconsiglierebbe il varo del progetto.

Ci si domanda dunque se, nella prospettiva di una cooperazione scientifica e tecnologica tra Stati Uniti ed Europa, non si dovrebbe per il momento rinunciare ad uno dei due acceleratori e partecipare invece alla realizzazione di una sola macchina, per gli usi congiunti americani ed europei.

Gli Stati membri del CERN potrebbero forse "acquistare" una partecipazione ai lavori del futuro sincrotone di Weston ed in cambio gli americani potrebbero impegnarsi e partecipare successivamente (di qui a dieci anni) alla costruzione in Europa di un acceleratore "mondiale" da 500 GeV.

Per l' ENEA va ricordato l' avvio di programmi strutturati come imprese comuni, a partecipazione aperta e a contributi negoziati, aventi ciascuno uno scopo specifico, di ricerca e di sviluppo industriale insieme: si chiamano **Eurochemic, Dragone, Halden.**

Eurochemic ha assolto i suoi compiti di sperimentazione e di diffusione di conoscenze tecniche: doveva costare 20 milioni di dollari e cominciare a funzionare nel 1961; ne e' costati 56 e nel 1966 non ha ancora avviato il programma di ritrattamento. Il crollo del prezzo del ritrattamento operato dall' UKAEA fa di Eurochemic un' impresa destinata ad essere cronicamente deficitaria anche perche' si e' voluto trasformarla da impianto sperimentale (20 tonnellate all' anno) in impianto industriale (150 tonnellate all' anno). Questa "capacita'" - che dal punto di vista industriale e' molto ridotta - non consente dimensioni e prezzi competitivi. D' altra parte e' di

/...

molto superiore alla domanda esistente o prevedibile nei prossimi anni.

Eurochemic chiede oggi nuovo denaro fresco per un ammontare di alcuni milioni di dollari e chiede l'impegno di tutti a "ritrattare" in Eurochemic tutto il combustibile nucleare che sara' scaricato da tutti i reattori di potenza installati sul territorio dei Paesi membri, ad un prezzo politico di 20 dollari.

Nel 1967 occorrera' dunque prendere decisioni circa il futuro di Eurochemic, ed eventualmente riesaminarne la struttura giuridica e finanziaria alla luce della sua rispondenza alla situazione di mercato.

Occorre comunque tener conto che nel quadro dei programmi italiani sono gia' in avanzata fase di attuazione iniziative di tipo diverso nel campo del ritrattamento dei combustibili. Pertanto l'interesse tecnico e scientifico che Eurochemic presenta per l'Italia appare assai limitato nella situazione attuale.

Il **Dragone** ha costituito il primo banco di prova della nuova tecnologia dei reattori a gas ad alta temperatura. Esso ha dato ottimi risultati, operando ad una temperatura di 1250 gradi superiore a quella di qualsiasi altro reattore funzionante o allo studio nel mondo.

L'esperienza Dragone, che vede riuniti per un progetto di avanzata tecnologia Paesi membri della CEE e dell'EFTA, verra' a termine, secondo l'Accordo attualmente in vigore, il 31 dicembre 1967. In considerazione del fatto che nell'ambito comunitario sono in corso di sviluppo ricerche e realizzazioni sulla filiera di reattori a gas ad alta temperatura di cui il Programma Dragone rappresenta un utile completamento, sarebbe auspicabile una prosecuzione delle attivita' del Dragone oltre il 1967 sulle stesse basi attuali e cioe' con la partecipazione dell'Euratom in rappresentanza dei Sei Paesi della Comunita'. Occorre, pero', tenere presente che una tale partecipazione non potrebbe in ogni caso essere decisa isolatamente dal contesto di quelle che potrebbero essere le finalita' e le future attivita' dell'Euratom, finalita' e attivita' attualmente in crisi.

Per **Halden** nessun commento sembra urgente.

/...

Occorre segnalare, tuttavia, che questa impresa comune sta fornendo buoni risultati e si e' rivelata di notevole utilita' per i programmi nel campo dei reattori ad acqua dei diversi Paesi partecipanti.

Due sono i problemi **AIEA** la cui soluzione - a nostro modo di vedere - sembra urgente nel corso dell'anno.

In primo luogo, vi e' un problema generale relativo ai controlli di sicurezza. Esso interessa in modo particolare i Paesi Euratom.

Il sistema Euratom e' un sistema regionale; la sua attivita' viene quindi oggi posta in dubbio da coloro i quali guardano con urgenza sempre maggiore all'adozione universale, da parte dei Paesi dotati di una industria nucleare, di un sistema di controlli unificati che si applicano a quell'industria e ne garantiscano la destinazione pacifica.

La Conferenza dell'AIEA, tenutasi a Vienna il 21-28 settembre, ha posto in evidenza una aspirazione diffusa a favore di una estensione generale del sistema AIEA alle installazioni nucleari pacifiche di tutti i Paesi membri. Cio' dovrebbe costituire il primo passo verso un accordo generale sulla non proliferazione: i controlli AIEA varrebbero ad assicurare il rispetto delle obbligazioni poste da quell'accordo.

Vi e' poi un problema che interessa in particolare il Governo italiano: quello del **Centro Internazionale di Fisica Teorica della AIEA** istituito in Trieste nel 1964 con questi obiettivi:

a) riunire nello stesso Centro di ricerca fondamentale i maggiori scienziati viventi europei, americani e sovietici;

b) far partecipare studiosi dei paesi in via di sviluppo agli studi e alle ricerche, che sotto la direzione di un Consiglio scientifico permanente e sotto l'impulso degli studiosi di cui si e' detto piu' sopra, vengono condotte al Centro.

In quattro anni di vita il Centro ha avuto uno straordinario successo, che lo fa ormai annoverare tra le istituzioni scientifiche le piu' affermate nel mondo.

L'accordo viene a scadenza quest'anno. Esso e' finora costato alla Agenzia centomila dollari all'anno e al Governo italiano oltre

/...

tre milioni di dollari. Noi stimiamo che occorra rinnovare quell'accordo, e assicurare la vita del Centro su basi permanenti e con una piu' equa ripartizione degli oneri finanziari.

Per quanto riguarda lo spazio lamentiamo da tempo la mancanza di un efficace coordinamento fra i programmi attuati in sede ELDO, ESRO e CETS. Fin dal gennaio 1965 (Conferenza dei plenipotenziari dell'ELDO) l'Italia ha sottolineato la necessita' di realizzare tale coordinamento rinnovando iniziative in questo senso nella primavera del 1966 (Conferenza dei Ministri dell'ELDO) e, da ultimo, il 13 dicembre 1966, alla Conferenza dei Ministri dei Paesi interessati allo spazio.

Nella citata Conferenza dei Ministri dell'Eldo, della primavera del 1966, da parte italiana e' stato presentato un progetto di convenzione per la creazione di un organismo spaziale unico. Abbiamo anche redatto e presentato un progetto di statuto del nuovo organismo, che prevede una partecipazione variabile ai vari programmi spaziali, a condizioni da fissarsi per ogni singolo programma.

Per effetto di tale nostra iniziativa e' stato istituito un Comitato internazionale di studio dei problemi posti dalla fusione degli attuali organismi spaziali europei.

L'Italia, che e' stata la promotrice dell'iniziativa riguardante la fusione degli Organismi spaziali europei, annette la massima importanza ad una rapida e favorevole decisione nel senso da lei proposto.

Per quanto riguarda l'ELDO l'Italia nutre un grande interesse a che il satellite del programma PAS sia un vero e proprio satellite per telecomunicazioni; costituisca cioe', il primo passo del programma comune europeo di telecomunicazioni.

Per quanto riguarda l'ESRO, l'Italia ritiene importante il programma del Grande Satellite Astronomico che deve essere rivisto ma non soppresso. L'Italia e' inoltre particolarmente interessata alla fornitura dei satelliti TD 1 e TD 2 per l'assegnazione della quale sono in lizza tre Consorzi europei in due dei quali l'Italia e' presente.

Per quanto riguarda la CETS, l'Italia e' favorevole ad un programma sperimentale europeo nel quadro di quel coordinamento delle attivita' da lei proposto e sostenuto.

/...

Le decisioni piu' importanti scaturiranno dalle Conferenze a livello Ministri che si terranno nell' estate 1967.

Le Conferenze dovranno :

- provvedere - come si e' indicato piu' sopra - al coordinamento delle attivita' spaziali europee ed alla fusione degli organismi spaziali ;
- definire la priorita' da dare ai programmi dell' ELDO ;
- stabilire il futuro dell' ESRO e decidere in merito al Grande Satellite Astronomico e agli altri progetti che si estendano al di la' del primo periodo di otto anni ;
- decidere, in base allo studio di fattibilita' preparato dall' ESRO, sullo svolgimento del programma sperimentale europeo di satelliti per telecomunicazioni e sul suo finanziamento.

Ad un livello minore le decisioni piu' importanti riguardano la distribuzione dei lavori e lo svolgimento del Programma PAS del l' ELDO, e la revisione del programma dei primi otto anni dell' ESRO.

Fin qui per i problemi e le decisioni piu' urgenti da affrontare nel 1967.

o

o o

II - **Circa la lettera B della parte I del questionario** belga si osserva che il coordinamento della ricerca scientifica e tecnologica e' attualmente assicurato, sul piano interno, dal Ministro Segretario di Stato per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e tecnologica, nel quadro delle direttive generali stabilite dal Comitato Interministeriale della Programmazione Economica (CIPE). Le attivita' nucleari fanno pero' capo al Comitato Nazionale per la Ricerca Nucleare, sotto la vigilanza del Ministero per l' Industria, il Commercio e l' Artigianato.

/...

La partecipazione dell' Italia agli organismi internazionali di ricerca e la predisposizione degli accordi di collaborazione scientifico-tecnica con gli organismi internazionali e con altri Paesi sono valutate e decise dal Ministero degli Affari Esteri d' intesa con il Ministro per la Cooperazione Scientifica e Tecnica, i Ministeri competenti, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) ed il Comitato Nazionale per l' Energia Nucleare (CNEN).

E' all' esame del Governo e dovra' prossimamente essere dibattuto in Parlamento un disegno di legge per la costituzione del "Ministero della Ricerca Scientifica e Tecnologica": tale provvedimento specifichera' ulteriormente i compiti di coordinamento del nuovo Ministero, in rapporto alle attivita' di ricerca scientifica e tecnologica svolte dalle altre Amministrazioni dello Stato e dagli Enti pubblici.

Per quanto riguarda il coordinamento tra i vari organismi internazionali si osserva che il coordinamento fra attivita' della CEE, della CEEA e della CECA (attualmente assicurato dal "Gruppo di lavoro interesecutivo per la Ricerca Scientifica e Tecnica", creato nel l' ottobre del 1965) potra' trovare una soluzione definitiva con la creazione della Commissione unica, prevista dal Trattato per la fusione degli Esecutivi delle tre Comunita' Europee. Circa il coordinamento fra gli organismi spaziali, si e' accennato ad una iniziativa italiana per una fusione dell' ELDO, ESRO e CETS.

Altre forme di coordinamento fra i programmi e le attivita' svolte dai Paesi membri della CEE e dell' EFTA, dagli Stati Uniti e da altri Paesi potranno essere studiate nel quadro generale dell' OCSE.

o

o o

/...

III - Si sono fin qui toccati i problemi di cui alla lettera B e C della parte I del questionario.

Circa la parte II ("**I problemi**") occorre premettere una distinzione tra ricerca fondamentale, ricerca applicata o para-industriale (che e' la piu' costosa e che richiede, in alcuni casi, l'intervento pubblico) ed acquisizione e sfruttamento dei brevetti (e cioe', applicazione di tecniche gia' in atto nei Paesi ad alta produttivita').

La ricerca scientifica fondamentale va sopratutto considerata in una prospettiva a lungo termine ed in relazione all'autonomia non solo economica ma anche **politica** dell'Europa; in una prospettiva a breve termine e agli effetti dello sviluppo economico generale ed allo incremento della produttivita' e', per contro, determinante l'acquisizione e la diffusa applicazione delle conoscenze tecniche gia' in atto nei paesi piu' avanzati. Di qui la necessita' che, in sede CEE, si raggiunga urgentemente un accordo sul progetto di trattato per un "brevetto europeo", aperto a tutti i Paesi europei. Occorre infatti tener presente che la protezione giuridica della proprieta' industriale rappresenta anche uno stimolo per la ricerca fondamentale ed applicata.

Il divario scientifico e tecnologico - in senso stretto - fra l'Europa da un lato e gli Stati Uniti dall'altro appare limitato ad alcuni ben determinati settori in cui gli aspetti politici e militari sono spesso preminenti sulle implicazioni industriali-economiche, settori per i quali le risorse finanziare, tecniche, umane e di mercato dei singoli Paesi europei sono insufficienti e nei quali non appare possibile ricorrere all'acquisizione e allo sfruttamento delle conoscenze esistenti. Altro elemento da considerare e' poi quello delle dimensioni ottime delle industrie. Occorre creare, la' dove quell'elemento ha carattere determinante, la "societa' di tipo europeo" e quindi eliminare tutti quegli ostacoli - di carattere legislativo, fiscale o derivanti dalla mancanza di un mercato europeo dei capitali - che impediscono alle imprese europee di raggiungere una dimensione "ottima".

Quali settori prioritari, che dovrebbero essere oggetto di una collaborazione europeo in senso largo (ivi compresi, cioe', i Paesi dell'EFTA e, in primo luogo, la Gran Bretagna), vengono indicati :

/...

- le costruzioni aeronautiche;
- l'energia nucleare;
- le attivita' spaziali e delle telecomunicazioni ;
- i grandi calcolatori elettronici.

In tutti questi particolari settori occorrerebbe - anche in collaborazione con la Gran Bretagna e con gli altri Paesi europei non appartenenti alla CEE - fissare progetti comuni, concordati di volta in volta, con una distribuzione degli oneri finanziari di ciascun Paese partecipante, nonche' dei compiti affidati alle rispettive industrie nazionali.

L'esecuzione di questi progetti specifici fa sorgere due ordini di considerazioni : a) sulla composizione e sui compiti degli organismi internazionali esistenti; b) sul calcolo della "utilita'" di questi organismi.

Circa il primo quesito non sembra necessario un lungo discorso: alcuni degli Organismi internazionali citati sono sorti con compiti specifici e si sono poi dati strutture organizzative e "carte" istituzionali che sembrerebbero piu' indicate per organismi politici, cui siano devolute funzioni a carattere permanente. In qualsia si impresa di ricerca applicata o para-industriale e' invece insito un elemento di temporaneita' e di provvisorieta'. A cio' occorre porre attenzione, e la' dove non si e' potuto prevenire il difetto, occorrerebbe curarlo per snellire, semplificare o fondere, ogni volta che occorra o che le circostanze lo facciano parere opportuno in relazione all'evolversi degli studi o al grado di successo o di insuccesso dell'iniziativa.

Questo sembra essere il sistema da preferire, rispetto a quello che consiste nella creazione di organismi con una composizione uniforme e con quote di partecipazione finanziaria anch'esse uniformi.

Le strutture rigide nel campo della scienza applicata non reggono, e invecchiano presto; il settore infatti evolve troppo rapidamente.

Per questo siamo favorevoli a strutture ad hoc, negoziate ad hoc e per un periodo di tempo determinato, ogni volta che esse ap-

/...

paiano necessarie per far fronte ad esigenze nuove che di giorno in giorno si manifestano nel campo della ricerca scientifica e tecnica.

Al secondo quesito si puo' rispondere con altrettanta certezza: il metro dell'"utilita'" che un paese dato puo' ricavare da un dato organismo internazionale dovrebbe consistere :

a) nel grado di diffusione delle conoscenze che viene assicurata dall'organismo cui si partecipa, e dalla rispondenza di quella diffusione a quanto fu negoziato al momento della creazione dell'organismo stesso;

b) nella certezza per scienziati e tecnici dei paesi partecipanti di avere ragionevoli possibilita' di lavoro e di studio nei centri dell'organismo in questione;

c) nella possibilita' delle industrie dei paesi partecipanti di partecipare - su un piede di parita' o di ragionevole equilibrio - agli appalti o ai contratti che l'istituzione deve concludere per la realizzazione dei suoi compiti di istituto (questo e' vero sia per la ricerca applicata e di sviluppo che **per la ricerca fondamentale**; infatti, qualsiasi programma di lavoro scientifico, anche il piu' teorico, il quale, per la sua realizzazione o il suo controllo, abbia bisogno di una strumentazione, costituisce per un Paese membro, al di sopra di un certo limite, un programma industriale cui le industrie nazionali debbono poter partecipare sullo stesso piede di quelle dei paesi eventualmente piu' ricchi ed avanzati). Si insiste qui sulla necessita' della adozione di criterii che tengano conto sia di aspetti quantitativi che qualitativi, essendo di particolare importanza l'impegno tecnologico dei contratti o degli appalti di cui si discute;

d) il rispetto dei predetti tre principii deve grosso modo garantire allo Stato partecipante allo sforzo comune un "utile" che compensi il suo contributo finanziario.

I quattro parametri indicati potranno comporsi in varia misura in relazione al particolare tipo di istituzione considerata: comunque essi devono ritrovarsi in ogni progetto, con una base di stabilita'.

/...

Al di fuori di detti parametri, l'operazione si tradurrebbe nel vantaggio degli uni e quindi nello svantaggio degli altri e non sarebbe vitale.

SINTESI DELLE NOTE O INTERVENTI SULLA POLITICA DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNICA
(marzo 1967)

Il Gruppo di lavoro dulla Politica della ricerca scientifica e tecnica del Comitato di politica Economica a medio termine della C.E.E.,ha elaborato un documento comparativo delle diverse posizioni, ai primi di marzo 1967.

Riportiamo di seguito

1) La composizione e il mandato del gruppo di lavoro.

2) L'elenco dei componenti.

3) Il testo della sintesi.

...

Composizione e mandato del gruppo di lavoro sulla ricerca scientifica e tecnica della Comunita' economica europea.

* * *

Il paragrafo 6 della decisione del Consiglio della C.E.E. del 15 Aprile 1964, che creava il "Comitato di politica economica a medio termine", prevedeva che quest'ultimo potesse confidare lo studio di questioni determinate a gruppi di lavoro composti di alcuni membri del Comitato o di supplenti o di esperti.

In virtu' di questa disposizione il Comitato ha creato un gruppo di lavoro per la "Politica della ricerca scientifica e tecnica" che riunisse i funzionari responsabili in questo campo degli Stati membri. Il Gruppo e' composto da due rappresentanti per Stato membro piu' due membri per ognuna della Commissioni della C.E.E. e della C.E.E.A. e due membri per l'Alta Autorita' della C.E.C.A.

Il mandato di questo gruppo di lavoro era "di studiare i problemi che avrebbe posto l'elaborazione di una politica coordinata o comune della ricerca scientifica e tecnica, e di proporre le misure che permettessero di varare una tale politica tenendo conto delle possibilita' eventuali di cooperazione con altri paesi; questo studio dovrebbe essere realizzato il piu' strettamente possibile con la politica economica generale degli Stati membri e della C.E.E.".

Questo gruppo era stato invitato a presentare un primo rapporto nell'ottobre 1965 prendendo in particolare considerazione i seguenti problemi:

1. bilancio della ricerca scientifica e tecnica negli Stati membri e nelle Comunita':

- struttura amministrativa e organismi di ricerca;
- statistiche disponibili in materia di ricerca: bilancia dei pagamenti, brevetti, mezzi di finanziamento, formazione dei ricercatori, ripartizione della ricerca scientifica e tecnica tra settore pubblico e settore privato;
- obiettivi e mezzi della politica scientifica e tecnica negli Stati membri e nelle Comunita': azioni finanziarie, incoraggiamento fiscale, modalita' di associazione degli sforzi privati e degli sforzi pubblici.

2. Confronto dei programmi esistenti nella maggior parte dei paesi della Comunita'. Questi confronti potrebbero vertere, da una parte, sui metodi seguiti per la scelta dei temi di ricerca e dall'altra parte sul contenuto dei programmi. Essi avrebbero per oggetto di:

a) ricercare la portata dei lavori intrapresi riguardo allo sviluppo delle economie europee;

b) esaminare se i programmi previsti sono coerenti tra loro e sufficienti;

c) far apparire le lacune eventuali che potrebbero essere colmate da sforzi complementari.

3. Problemi direttamente legati al processo di integrazione e che potrebbero presentare un'importanza dal punto di vista della ricerca scientifica:

a) regime degli aiuti alla ricerca;

b) azioni coordinate o comuni in materia di ricerca scientifica e tecnica;

c) mezzi di diffusione delle informazioni in materia di ricerca scientifica e tecnica;

4. Tentativo di censimento dei settori per i quali lo sforzo in materia di ricerca applicata appare nettamente insufficiente, in particolare in paragone a quello che compiono altri paesi e a quello per i settori evoluti, in cui il dinamismo dipende strettamente e immediatamente dallo sviluppo della ricerca scientifica e tecnica.

Per mancanza di tempo il gruppo di lavoro non ha potuto raggiungere conclusioni definitive sui sufficienti punti sottomessi al suo esame, il primo programma economico a medio termine comporta tuttavia alcuni giudizi sugli orientamenti che dovrebbe prendere la politica della ricerca negli Stati membri.

In attesa dell'entrata in vigore del trattato che istituisce una Commissione unica le Commissioni della C.E.E. e dell'Europa cosi' come l'Alta Autorita' della C.E.C.A. stimano che conviene organizzare un gruppo di lavoro "ricerca scientifica e tecnica", presieduto attualmente dal professor Carelli, vice presidente della Commissione dell'Euratom e comprendente i sigg. Marjolin e Mettlage rispettivamente vice presidente del-

la Commissione della C.E.E. e membro dell'Alta Autorita'. Il gruppo si e' posto per missione di coordinare i punti di vista delle Commissioni e dell'Alta Autorita' all'interno del Gruppo di lavoro e della ricerca scientifica e tecnica creato in seno al Comitato di politica economica a medio termine ma anche nel quadro delle relazioni con gli organismi internazionali. Le Comunita' erano cosi' rappresentate ad esempio da una sola delegazione alla Conferenza ministeriale della O.C.D.E. sulla politica scientifica che si e' tenuta nel gennaio 1966. Il Gruppo si sforza inoltre di definire sulla base dell'esperienza raccolta dai tre esecutivi linee di orientamento generale ai quali dovra' rispondere una politica comune e coordinata della ricerca.

'GROUPE 'DE 'TRAVAIL "POLITIQUE 'DE LA 'RECHERCHE 'SCIENTIFIQUE 'ET 'TECHNIQUE"

du

Comité de Politique Economique à Moyen Terme

Allemagne
Deutschland

Herr Ministerialdirektor Dr. M. FRANK Bundesministerium für Wirtschaft	Membre titulaire
Herr Ministerialdirigent Dr. Karl-Friedrich SCHEIDEMANN Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung	Membre titulaire
Herr Oberregierungsrat Peter MENKE-GLUCKERT Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung	Membre suppléant
Herr Diplom-Volkswirt Dr. Hans TIETMEYER Bundesministerium für Wirtschaft	Membre suppléant

Belgique

Belgien

Dr. J. SPAEY Secrétaire Général du Conseil national de la Politique Scientifique	Membre titulaire
Monsieur COESSENS Directeur Général au Ministère des Affaires Economiques et Vice-Président du Comité Interministeriel de la Recherche Scientifique	Membre titulaire
Monsieur J. DEFAY Chargé del la recherche au Conseil national	Membre suppléant
M. WAUTREQUIN Jaques CNPS	Membre suppléant

France

Frankreich

Monsieur MARECHAL Delegué Général de la Recherche Scietifique et Technique	Membre titulaire
Monsieur BOITEUX Directeur des Etudes à l'Electricité de France	Membre titulaire
M. LEMERLE Commissariat General au Plan	Membre suppléant
Monsieur COGNARD Administrateur à la délégation générale de la recherche scientifique et technique	Membre suppléant

Italie

Italien

Prof. Vincenzo CAGLIOTTI Presidente del Consiglio nazionale delle ricerche	Membre titulaire
Prof. Francesco BORLANDI Presidente del Comitato Scienze Economiche del Consiglio nazionale delle ricerche	Membre titulaire
Dr. Roberto LEVI Gabinetto del Ministro per il Coordinamento delle ricerche scientifiche	Membre suppléant

Luxembourg

Luxemburg

Monsieur R. STUMPER

Monsieur Léon NILLES

Pays Bas

Niederlande

Drs. Ing. W.L. van RIJNBERK Hoofd van de Directie Industriële Ontwikkeling, Directoraat-Generaal voor de Industrialisatie en Energievoorziening, Ministerie van Economische Zaken	Membre titulaire
Drs. C.H. STEFELS van de Afdeling Coördinatie Wetenschapsbeleid, Directoraat-Generaal voor de Wetenschappen, Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen	Membre titulaire

Pays Bas

Niederlande

Drs. S. MEYER — Membre suppléant
Hoofd van de Directie Raad van Europa
en Wetenschappelijke Samenwerking
Directoraat-General Europese
Samenwerking Ministerie van
Buitenlandse Zaken

Drs. D. DOLMAN — Membre suppléant

Sintesi delle Note o interventi sulla politica della ricerca scientifica e tecnica

* * *

L'iniziativa italiana riveste un carattere molto piu' vasto, per la portata e il quadro geografico e istituzionale dell'azione che essa propone nel campo della ricerca scientifica e tecnica, delle proposizioni formulate su questo punto dalla Commissione della C.E.E. e piu' in particolare dal governo francese, quest'ultimo in particolare limitandosi a suggerire due serie di studi i cui soli risultati positivi potrebbero a suo avviso servire successivamente di fondamento alla definizione di una vera politica comune della ricerca

L'iniziativa italiana cerca infatti di favorire un rilancio dell'idea della cooperazione europea in quanto preliminare e modello di cooperazione piu' vasta, destinata ad assicurare il progresso continuo ed equilibrato dei paesi appartenenti all'insieme della zona atlantica e, nella misura in cui essi accettassero di associarsi a questa azione, dei paesi dell Est e dei paesi in via di sviluppo, e a creare d'altra parte un nuovo centro di interesse per una cooperazione tra l'Europa e gli Stati Uniti. Cio' spiega il carattere politico dato dal governo italiano alla sua iniziativa e la sua decisione di interessarne insieme gli organi dell'Alleanza Atlantica dell U.E.O. e delle Comunita' Europee.

...

Una grande convergenza di vedute esiste tuttavia tra tutte queste iniziative sia per quel che concerne le cause che la gravita' del problema che pone il ritardo dell'Europa nel campo della ricerca. E' lo stesso per quel che riguarda l'importanza e la natura delle misure previste dal governo italiano e dalla Commissione per porvi rimedio.

In conclusione l'iniziativa italiana non si trova in contraddizione ne' con le proposte della Commissione e neppure con quelle del governo francese, ma essa le congloba in un quadro molto piu' vasto e in una prospettiva molto piu' politica.

SITUAZIONE ATTUALE DELL'EUROPA NEL CAMPO DELLA RICERCA

1. ELEMENTI CHE CARATTERIZZANO QUESTA SITUAZIONE

Le tre iniziative si accordano nel riconoscere:

- Il ritardo crescente dell'Europa riguardo agli Stati Uniti nel campo della ricerca, in particolare nei settori in cui il progresso scientifico e' piu' rapido, nonche' il ritardo europeo nella messa in opera di tecniche nuove di produzione, che gioca un ruolo diretto nella crescita economica degli Stati;

- Il fatto che questa situazione e' stata mascherata in parte fino ad oggi nella maggior parte degli Stati europei con l'acquisto dall'estero di informazioni tecniche (brevetti, licenze, Know-how) necessarie al mantenimento di una certa crescita economica;

- Il rischio di vedere il ritardo dell'Europa aggravato dal movimento inquietante di emigrazione universitaria e di scienziati che colpisce in particolare alcuni Stati.

2. CAUSE DI QUESTA SITUAZIONE

Secondo il parere della Commissione il ritardo dell'Europa nel campo della ricerca risulta dall'insufficienza della sua struttura di ricerca fondamentale e applicata dovuta:

...

- all'insufficienza non solamente in valore assoluto ma anche in valore relativo dell'ammontare complessivo dedicato in Europa alla ricerca scientifica e tecnica sia dai poteri pubblici che dall'industria;

- all'appoggio troppo debole dato, per questa ragione, dai poteri pubblici alle attivita' di ricerca fatte dagli organismi pubblici o dall'industria, nel quadro di contratti di ricerca per conto dello Stato;

- al numero troppo ridotto di grandi e grandissime imprese e a una troppo bassa redditivita' degli investimenti industriali, che non permette di liberare le somme considerevoli indispensabili per assicurare lo sforzo di ricerca e di sviluppo che sarebbe necessario.

3. PERICOLI CHE PRESENTA QUESTA SITUAZIONE

Secondo il parere generale questa situazione rischia di creare uno scadere di piu' in piu' pronunciato della capacita' concorrenziale della Europa in rapporto a quella dei paesi piu' industrializzati, e di conseguenza del suo potenziale politico, visto che il dinamismo delle economie moderne si misura secondo la loro capacita' di rinnovare a un ritmo rapido prodotti e tecniche e visto che queste ultime dipendono in larga misura dalla intensita' della ricerca scientifica e tecnica. Secondo il parere del governo italiano questa situazione rischia di determinare un inbolimento dell'economia generale della zona atlantica nel suo insieme, di suscitare gravi situazioni di malessere per lo meno di ordine psicologico e di avere un'incidenza molto sfavorevole sull'attrazione che i paesi europei di questa zona esercitano sugli altri paesi europei.

SOLUZIONI PREVISTE PER PORRE RIMEDIO A QUESTA SITUAZIONE

1. OBBIETTIVI GENERALI DI QUESTE SOLUZIONI

Gli obbiettivi politici dell'iniziativa italiana sono estranei alle iniziative del governo francese e della Commissione.

Le tre iniziative sono concordi per altro sugli obbiettivi economi-

ci delle misure da prevedere in particolare sulla necessita' di vedere l'Europa fornire uno sforzo piu' ampio e piu' sistematico in vista di rinforzare la posizione concorrenziale delle sue industrie europee in particolare confronto agli Stati Uniti per l'utilizzazione razionale di risorse intellettuali di ogni Stato Membro. Il governo francese sottolinea in particolare che il posto dell'Europa nel mondo e l'adozione di una posizione liberale riguardo ai paesi terzi nelle negoziazioni tariffarie multilaterali di Ginevra ne dipendono.

2. NATURA DELLE SOLUZIONI PREVISTE

a) METTERE IN CANTIERE UNA POLITICA COMUNE EUROPEA NEL CAMPO DELLA RICERCA E DELLA TECNOLOGIA;

Le differenti misure proposte cercano di:

1) Nel campo dell'insegnamento

- Elevare le qualita' dell'insegnamento superiore finanziando generosamente la ricerca universitaria e para-universitaria (Commissione);
- Accrescere il numero e la qualita' dei ricercatori grazie a una migliore formazione scolastica e professionale (Governo Italiano);
- Assicurare un Mercato comune dei ricercatori con scambi tra Universita' e Istituti Universitari (Commissione);
- Promuovere la cooperazione tra le Universita' su scala comunitaria (Commissione).

2) Nel campo della ricerca propriamente detta

- Accrescere il contributo dei poteri pubblici alla ricerca applicata e allo sviluppo sia per i lavori effettuati direttamente dallo Stato sia soprattutto per i progetti eseguiti in collaborazione dallo Stato e dall'industria privata (Commissione);

- Associare laboratori e centri di ricerca in iniziative comuni da realizzare su contratti europei di ricerca finanziati con un eventuale fondo europeo (Governo Italiano);

- Raggruppare per un certo numero di settori le ordinazioni dei governi e passarle all'industria, tenendo conto dello sforzo di ricerca compiuto da questa e in vista di favorire le industrie piu' attive e piu' dinamiche (Commissione);

- Sviluppare gli aiuti pubblici badando a non falsare la concorrenza (Commissione);

- Promuovere la realizzazione di un piccolo numero di progetti di grande importanza ai quali gli Stati membri potrebbero partecipare in varia misura e in eventuale associazione con i paesi terzi (Commissione e Governo Italiano);

- Assicurare una diffusione massima delle conoscenze scientifiche, creando eventualmente dei clearing d'informazione a scala europea con la cooperazione degli Stati Uniti (Commissione);

- Promuovere in particolare la cooperazione europea in materia di brevetti dando seguito ai lavori sul progetto di brevetto europeo (Commissione e Governo Italiano);

3) Nel campo dell'Economia

- Studiare la dimensione ottimale delle imprese e dei mercati (Governo Italiano);

- Eliminare gli ostacoli che potrebbero opporsi al raggiungimento di dimensioni ottimali e, e a questo scopo, dare seguito ai lavori sul progetto di societa' europea (Commissione);

- Favorire grazie a investimenti comunitari, la creazione di industrie di dimensioni continentali per favorire la specializzazione delle produzioni nazionali (Governo Italiano);

- Incoraggiare l'espansione delle industrie europee grazie ad un eventuale istituto bancario europe (Governo Italiano);

- Condurre una politica economica e fiscale che permetta alle industrie di finanziare lavori di ricerca e di sviluppo ad un livello molto piu' elevato di quello attuale (Commissione);

...

- Favorire la diffusione dell'impiego dei grandi calcolatori in tutti i campi;

4) Organizzare una cooperazione tecnica con gli Stati Uniti

Il governo italiano considera che l'assistenza e la cooperazione degli Stati Uniti costituiscono una delle condizioni essenziali per qualsiasi rilancio tecnico della ricerca, nei settori in cui l'Europa riscontra dei gravi ritardi.

Sottolinea tuttavia che questa cooperazione non deve cercare tanto di ottenere un contributo generale della tecnologia americana quanto piuttosto ricercare un punto di convergenza dei rispettivi interessi sia sul piano economico che sul piano tecnologico, poiche' verosimilmente la comunita' e' in misura di offrire anche da ora delle contropartite in alcuni settori.

Il governo italiano suggerisce quindi di completare la politica europea esposta qui sopra con una cooperazione molto vasta con gli Stati Uniti.

- Su progetti particolari (esplorazione planetaria, protosincrotone, settore spaziale, oceanografia, meteorologia, trasporti, elettronica, metallurgia, ecc.);
- Per settori (per la fabbricazione ad esempio di alcuni elementi nel settore dei calcolatori);

Questa cooperazione puo' essere completata con scambi, piu' sviluppati di conoscenze, di specialisti, di studenti e di borsisti, con la moltiplicazione di contratti di ricerca, con un miglioramento dei rapporti nel campo della proprieta' industriale, delle partecipazioni reciproche nelle industrie europee e americane, degli acquisti in comune di brevetti e licenze americane necessari alle industrie europee.

QUADRO E PROCEDURE PREVISTE DAL GOVERNO ITALIANO PER LA MESSA IN OPERA DELLE SOLUZIONI DA LUI PROPOSTE

Secondo il governo italiano:

1) L'iniziativa e il varo dei lavori dovrebbe effettuarsi nel quadro della NATO, poiche' quest'ultima sembra la piu' appropriata per mostrare agli altri paesi che l'alleanza atlantica non ha una vocazione solamente militare, ma cerca egualmente di favorire lo sviluppo economico, il progresso e il benessere degli Stati;

2) Gli Stati membri della NATO dovrebbero esprimere in una "dichiarazione comune" la loro volonta' politica di concludere una "Convenzione tecnologica" e dovrebbero invitare tutti i governi interessati e in particolare quelli dei paesi dell'Europa orientale e dei paesi in via di sviluppo ad associarsi eventualmente a questo progetto;

3) Una conferenza speciale di tutti questi stati sarebbe incaricata di elaborare questa convenzione che dovrebbe definire nelle sue grandi linee un "piano decennale di sviluppo tecnologico" da realizzare, per mettere l'Europa in grado di raggiungere in un certo tempo un livello di conoscenze scientifiche e tecniche vicino a quello degli Stati Uniti almeno nei settori essenziali, la struttura istituzionale dell'organismo che sarebbe incaricato di assicurarne l'esecuzione e le modalita' del finanziamento e della cooperazione con gli Stati Uniti da prevedere per la realizzazione di questo piano;

4) La struttura istituzionale che potrebbe essere prevista per assicurare la continuita' dell'azione prevista potrebbe condurre:

   - sia ad utilizzare, con qualche adattamento, una delle istituzioni esistenti, e piu' in particolare l'O.C.D.E.;
   - sia a creare una istituzione ad hoc,
   - sia a creare una agenzia che si inserisca nel quadro di una organizzazione gia' esistente.

Questa struttura istituzionale potrebbe eventualmente comportare un fondo europeo per il finanziamento di contratti europei di ricerca e una istituzione bancaria europea per incoraggiare l'espansione delle imprese europee. Queste istituzioni sarabbero finanziati da gli Stati.

5) L'organizzazione così scelta o creata procederebbe, dopo un inventario della situazione esistente, alla messa a punto del piano decennale di sviluppo tecnologico previsto dalla convenzione, il che condurrebbe a definire i diversi settori prioritari per questa azione (ad esempio calcolatori, aeronautica, ricerca spaziale, satelliti, atomo, energia, desalinizzazione delle acque, lotta contro l'inquinamento, ecc.)

L'esecuzione di questo piano sarebbe finanziato dagli Stati. L'inventario della situazione esistente suggerito dal governo italiano concorda con uno dei suggerimenti francesi che propone infatti di effettuarlo su piano comunitario, e in particolare propone:

- il confronto dei programmi civili di ricerca scientifica pubblici e nella misura del possibile, privati in corso di realizzazione nella Comunità per evitare i doppi impieghi inutili, per mettere in luce i punti deboli di questi programmi e forse anche per ripartire alcuni compiti tra gli organismi di ricerca dei sei paesi;

- il censimento dei settori vulnerabili dell'industria dei sei paesi sia in ragione dello sforzo nettamente insufficiente che viene sostenuto in materia di ricerca applicata sia in ragione del fatto che il loro dinamismo dipende strettamente e immediatamente dallo sviluppo nella ricerca.

Questo inventario corrisponde d'altra parte, ai lavori attualmente effettuati dal gruppo di lavoro incaricato della ricerca scientifica e tecnica ai quali il sig. Marjolin, Vice Presidente della Commissione della C.E.E., si e' riferito nel suo intervento davanti all'Assemblea, poiche' questo gruppo ha ricevuto il mandato di fare risultare le lacune esistenti nei programmi nazionali e di definire le azioni coordinate e comuni da intraprendere nel campo della ricerca scientifica e tecnica.

6) L'esecuzione del piano decennale di sviluppo tecnologico così delimitato sarebbe assicurato:

- sia con ricerche comuni effettuate da istituzioni europee gia' esistenti,

- sia con ricerche effettuate con cooperazione e con scambi di informazione con gli Stati Uniti.

...

Queste ricerche implicherebbero una messa in comune delle risorse, delle conoscenze e delle esperienze e quindi la creazione di uno o piu' centri di scambi di informazione e di conoscenze.

RUOLO DELLA COMUNITA' NELLA MESSA IN OPERA DI QUESTE SOLUZIONI

La delegazione italiana suggerisce la partecipazione allo sforzo tecnologico comune di numerosi paesi non membri delle Comunita' europee, cio' che esclude che questi sforzi possono essere compiuti esclusivamente nel quadro delle Comunita'. Essa considera tutavia che e' in questo quadro che le realizzazioni di base piu' importanti e piu' approfondite saranno possibili, soprattutto se le Comunita' potranno presto contare nel loro seno il Regno Unito, e sottolinea che uno sforzo comune coordinato sul piano delle Comunita' costituira' una premessa necessaria a qualsiasi accordo costruttivo con Stati Terzi che vorranno associarsi all'iniziativa comunitaria.

- Il governo francese da parte sua basa la sua iniziativa sulle disposizioni del trattato di Roma che assegnano alla C.E.E. l'obiettivo di promuovere uno sviluppo armonioso delle attivita' economiche e una espansione continua ed equilibrata, cio' che implica secondo questo governo la necessita' di compiere in comune sforzi accresciuti e se possibile coordinati nel campo della ricerca scientifica e tecnica dopo aver compiuto alcuni studi preparatori.

  Il governo francese sottolinea che questo sforzo della Comunita' non dovrebbe tuttavia portare a duplicazioni con i lavori effettuati nel quadro di altre organizzazioni internazionali quali l'U.N.E.S.C.O. e l'O.C.D.E. o la stessa C.E.C.A. ma dovrebbe essere piu' ampio e piu' sistematico.

- La Commissione considera da parte sua che le misure da adottare per colmare il ritardo dell'Europa nel campo della ricerca debbano situarsi nel quadro della Comunita' ed essa sottolinea che il suo campo di azione in questo settore dovrebbe percio' essere allargato nel momento della fusione dei trattati. Essa suggerisce una cooperazione con paesi terzi e in particolare con l'Inghilterra per la realizzazione di alcuni progetti di grande importanza, e con gli Stati Uniti per la creazione di un "clearing" di informazione.

INTERVENTO DEL MINISTRO ANDREOTTI ALL' EURATOM

(7 marzo 1967)

Riportiamo qui il testo dell'intervento del Ministro dell'Industria, Presidente del CNEN, on. Giulio Andreotti, al consiglio dei ministri dell'Euratom, del 7 marzo 1967.

Sono lieto di poter esporre a questo Consiglio il punto di vista italiano su problemi la cui discussione collegiale sollecitiamo da tempo.

Sono problemi che si pongono in ordine alla attuale situazione di grave disagio di Euratom e in relazione al futuro assetto della Comunità il cui sviluppo in un quadro e con obiettivi che meritano approfondito riesame, noi intendiamo salvaguardare per l'avvenire.

Intendiamo innanzi tutto attirare l'attenzione dei Governi membri sulla situazione di notevole incertezza, anzi di aperto e per noi non ingiustificato contrasto che caratterizza la chiusura del Secondo Programma Quinquennale: una chiusura il cui ordinato procedere sembrava dover essere garantito dalle decisioni prese nel maggio 1965 per una revisione del Secondo Programma Quinquennale.

Non posso che evocare a questo proposito, e come primo problema una questione che tocca da vicino interessi italiani. Trattasi di questione alla quale noi attribuiamo valore sintomatico di una generale disfunzione di Euratom. Certo, la nostra insoddisfazione in relazione ad essa non non dovra' essere considerata motivazione prevalente del discorso piu' generale che mi propongo di tenere piu' avanti sul futuro assetto di Euratom. E' indiscutibile, infatti, la preminenza da noi sempre data agli obiettivi europei e di integrazione comunitaria che formano caposaldo della politica estera italiana.

Noi non possiamo pero' accettare, e desidero che su questo gli altri Governi membri non abbiamo alcun dubbio, l'esclusione dell'Italia dal settore che, per la sua avanzatissima tecnologia e per l'ingente impegno scientifico e finanziario che comporta, e' quello sul quale piu' vivi si aprono i contrasti. Intendo parlare del settore dei reattori veloci (che rappresentano la soluzione industriale dell'avvenire e per la quale l'Italia - tardando a realizzarsi l'integrazione europea cosi' come era nei nostri obiettivi - non puo' certo ammettere di restare tributaria in futuro di altri Stati, anche se comunitari.

Non si dimentichi, infatti, che l'Italia manca di fonti di energia classiche; che questo ha sempre ritardato il suo sviluppo economico, e che la soluzione dell'energia atomica, che per altri potra' essere complemen

tare alle altre piu' tradizionali forme di energia, per noi acquista un carattere di assoluta priorita': non per nulla l'Italia e' il Paese comunitario il quale ha a tutt'oggi prodotto il doppio di energia elettrica di origine nucleare di tutti gli altri cinque membri di Euratom posti insieme.

Quello dei reattori veloci e' un vecchio problema sul quale abbiamo parlato chiaramente fin dal 1965 al momento della revisione. Ma gli impegni finanziari che sono stati presi nei nostri confronti allora non sono stati a tutt'oggi mantenuti.

Desidero rendere chiaro che non si tratta per il Governo italiano di alcuni milioni di dollari in piu' o in meno; costruiremo il nostro reattore veloce con la Comunita' o senza la Comunita'. Per ragioni politiche preferiremmo costruirlo con la Comunita'. D'altra parte esistono per una decisione positiva i presupposti finanziari e i presupposti tecnici; v'e' il denaro e v'e', da parte di tutti gli organi della Commissione a cio' competenti, l'approvazione tecnica di un programma il quale e' stato giudicato ottimo dopo un esame tanto approfondito quanto molto di rado si e' fatto in sede comunitaria per altre iniziative del primo o del secondo programma.

Ma questo e' soltanto uno dei punti che ancora attende una soluzione; v'e' poi la consegna del plutonio all'associazione francese avvenuta senza copertura finanziaria e sulla base di poteri che la Commissione ha reclamato come suoi ma che noi non le riconosciamo.

V'e' il bilancio delle ricerche e investimenti per il 1967. V'e' il nuovo fabbisogno delle associazioni francese e tedesca sui veloci. V'e' il contenzioso Italia - Euratom per il Centro Comune di Ispra; si tratta dell'esatto computo del valore degli investimenti effettuati dal Governo italiano in Ispra prima della sua cessione ad Euratom e della assunzione da parte della Comunita' degli oneri finanziari derivanti dalla costruzione di case per i dipendenti di Ispra che sono stati richiesti dalla Commissione in virtu' del Protocollo aggiuntivo all'Accordo Italia - Euratom ma che non sono poi mai state utilizzate.

In questo delicato momento, la Commissione ha ritenuto di preparare linee generali per la continuazione delle attivita' programmatiche di Euratom le quali riprendono erroneamente gli schemi dei precedenti programmi e, se applicate, continuerebbero tra l'altro ad aggravare certi squilibri che Euratom era stato creato anche per eliminare.

Stimo opportuno pertanto non lasciare incertezze su questo punto: che prima di procedere ad esami o addirittura di prendere impegni sul futuro, ci sembra indispensabile una attuazione delle decisioni comunitarie dell'aprile del 1965 sulla fusione degli Esecutivi. Si tratta di problema istituzionale la cui soluzione investe pero' anche problemi che chiamerei di filosofia comunitaria. Quella soluzione e' dunque per noi prioritaria poiche' e' sulla sua base che si potranno valutare anche i problemi energetici europei nel loro vero e piu' attuale contesto.

Per nove anni questa Comunita', creata sulla base di una integrazione verticale, ha operato con criteri che appaiono ora largamente superati. Oggi, non e' piu' possibile scindere la nostra azione in materia di energia atomica da quanto altrove si fa in materia di altre e piu' classiche fonti di energia. Non e' possibile pensare i problemi della industria nucleare separandoli da quelli del generale sviluppo industriale, specialmente nei settori piu' avanzati. Ad una struttura verticale occorrera' sostituire una integrazione orizzontale. Comunque, le esperienze di questi ultimi anni per quel che concerne la competitivita' dei reattori, il loro tipo, l'approvvigionamento del combustibile necessario e le operazioni connesse al suo arricchimento e al suo ritrattamento impongono oggi soluzioni che occorre ripensare a fondo. Non e' questa la sede per un discorso sulla origine e gli sviluppi della Comunita'. E' un discorso noto a tutti, che, comunque, per parte sua, il nostro Governo ha da ultimo sottoposto al Parlamento italiano per esteso. Su di esso siamo pronti a tornare quando cio' sia opportuno: certo, prima di prendere qualsiasi impegno su un nuovo programma. Ecco perche' non possiamo, in questa fase, attribuire un valore a quanto la Commissione ha ritenuto di elaborare in materia di future attivita' di Euratom.

Noi stimiamo che in primo luogo occorra risolvere i problemi gia' individuati in sede di Consiglio di Ministri come problemi prioritari. Poi si potranno studiare le necessita' europee alla luce delle esperienze che abbiamo maturato in questi anni. Finora abbiamo preso i problemi dalla loro conclusione: i reattori, cioe' a dire il prodotto finito. Oggi ci accorgiamo quanto questa costruzione che prescinde dall'approvvigionamento e dall'arricchimento (cioe' a dire dalla materia prima) sia stata fragile.

Occorre rafforzarla e sostenerla, soprattutto allorche' uno dei suoi elementi fondamentali, che e' caratterizzante dal punto di vista strutturale, e' divenuto oggetto di iniziative che rischiano di rompere l'unita' dell'Europa comunitaria in materia di controlli.

Occorrera' quanto prima rimeditare molte cose e molte migliorarne . Sulla base di istituzioni piu' forti potremo costruire una Europa piu' forte.

Euratom ha risposto soltanto in parte alle nostre aspettative. Occorre ora che Euratom riprenda, per svilupparla nu nuove basi, l'idea forza dalla quale era nato, idea alla quale noi dovremo unire la volonta' di tradurla in atto.

Euratom dovra' dunque rinascere con una nuova struttura che sara' in funzione dei suoi nuovi compiti.

Comunque, occorrera' agire per accelerare la fusione degli Esecutivi ed evitare che ulteriori ritardi finiscano per compromettere l'obiettivo che ci proponiamo di raggiungere quello dell'unita' europea cui si previene appunto attraverso la fusione degli Esecutivi e poi delle Comunita'.

Circa i problemi - che sono obiettivamente limitati, ma che assumono una loro importanza poiche' sono sintomatici, come ho gia' detto, di una situazione di grave disagio - dei quali oggi discutiamo, desidero cosi' concludere: nell'ottobre del 1966, il Consiglio dei Ministri decise che entro breve termine - piu' volte si parlo' di dieci giorni - avrebbero dovuto trovare soluzione prioritaria due problemi: quello del plutonio destinato all'associazione Euratom-CEA, e quello del programma "veloci" previsto dalla associazione CNEN-Euratom.

Questa decisione e' stata attuata finora di fatto per la associazione francese. Non e' stata attuata per quel che ci concerne. Ci attendiamo che lo sia oggi.

Il problema ha un carattere preliminare, per noi irrinunciabile, rispetto a qualsiasi altro problema Euratom.

IL PROGRESSO SCIENTIFICO E TECNICO E LA COMUNITA' EUROPEA

(20 marzo 1967)

I tre Esecutivi delle Comunita' Europee hanno trasmesso ai consigli, in data 20 marzo 1967, il seguente "Memorandum su problemi del progresso scientifico e tecnico nella Comunita' Europea", con allegato un progetto di risoluzione.

Osservazioni introduttive

1. La Commissione della C.E.E.A., l'Alta Autorita' della C.E.C.A. e la Commissione della C.E.E. esprimono il proprio compiacimento per la decisione presa dai Consigli durante la sessione dei giorni 6 e 7 dicembre 1966, a seguito della dichiarazione fatta dal Ministro degli Affari Esteri della Repubblica Italiana, di dedicare una sessione speciale ai problemi della ricerca scientifica e tecnica. Esse sono liete di poter apportare, con la presente nota, un contributo alle deliberazioni del Consiglio su questo problema che riveste la piu' grande importanza per l'avvenire degli Stati membri e della Comunita'.

2. Prima di procedere all'esame dei problemi veri e propri e' opportuno ricordare che, a norma dei trattati istitutivi, la C.E.E.A. e la C.E.C.A. hanno dedicato sforzi rilevanti ad operazioni di ricerca nei settori specifici di loro competenza. Inoltre, nel corso degli ultimi anni la politica della ricerca scientifica e tecnica e' stata materia di riflessioni d'insieme nel quadro comunitario. E' quindi opportuno precisare l'attuale stadio di questi lavori.

Nella sua raccomandazione al Consiglio del 25 luglio 1963 sulla politica economica a medio termine, la Commissione della C.E.E. aveva fatto rilevare l'importanza dei problemi sollevati dalla ricerca scientifica e tecnica. Nella direttrice di tale raccomandazione e della decisione del Consiglio che ha istituito un Comitato di politica economica a medio termine, detto Comitato ha deciso la creazione di un gruppo di lavoro "politica della ricerca scientifica e tecnica".

Il mandato di questo Gruppo di lavoro (il cui testo e' riportato nell'allegato 1) e' stato fissato dal Comitato tenendo particolarmente presente la nota del Governo francese del 4 marzo 1965 sull'"elaborazione di una politica comune della ricerca scientifica e tecnica". I governi dei paesi membri avevano invitato la Commissione della C.E.E. ad esaminare tale nota in comune con la Commissione della C.E.E.A. e con l'Alta Autorita' e di concerto con il Comitato di politica economica a medio termine, allo scopo di poter riferire al Consiglio.

Il Gruppo di lavoro, che riuniva gli alti funzionari responsabili della politica della ricerca scientifica e tecnica negli Stati membri, ha concluso una prima fase dei suoi lavori all'inizio del 1966 con una relazione provvisoria, che ha permesso al Comitato di politica economica

a medio termine ed alla Commissione della C.E.E. di proporre determinati orientamenti in materia di politica di ricerca scientifica e tecnica, orientamenti che sono stati accolti nel primo programma di politica economica a medio termine adottato dal Consiglio e dagli Stati membri l'8 febbraio 1967.

Nel quadro del secondo progetto preliminare di programma, la cui presentazione e' prevista per l'autunno prossimo, il Comitato ha intenzione di presentare un capitolo speciale riguardante appunto i problemi della ricerca scientifica e tecnica. Per tale motivo esso ha confermato il mandato conferito al Gruppo di lavoro nel 1965; tale Gruppo stapertanto proseguendo i suoi lavori e sottoporra' prossimamente la sua relazione al Comitato.

3. Allo scopo di preparare le deliberazioni del Consiglio, la Commissione dell'Euratom, l'Alta Autorita' e la Commissione della C.E.E. hanno riunito nella presente nota, alla quale e' allegato un progetto di risoluzione, un complesso di elementi di analisi e di prime considerazioni su determinati orientamenti desiderabili. Detti elementi di analisi e dette considerazioni sono basati sui lavori svolti fino ad ora in sede di Gruppo di lavoro nonche' su talune prese di posizione governative, sulle deliberazioni intervenute in seno al parlamento europeo sulla base delle relazioni OELE e SCHUIJT, come anche sui lavori del Gruppo interesecutivo "Ricerca scientifica e tecnica". Essi non intendono ne' anticipare ne' pregiudicare le proposte che figureranno nella relazione del Gruppo di lavoro e nel secondo progetto di programma. Prima della sua presentazione, la presente nota ha fatto oggetto di uno scambio di vedute con il Comitato di politica economica a medio termine.

1. IMPOSTAZIONE DEL PROBLEMA

4. Il problema trattato nella presente nota viene generalmente definito come un problema di "politica scientifica" o di "politica di ricerca". Se e' vero che la vitalita' della ricerca riveste una funzione importante, il problema assume pur sempre aspetti molto piu' vasti: esso riguarda il procedimento globale in base al quale, partendo dall'indagine scientifica e tecnica, nuovi prodotti e nuovi procedimenti vengono trasferiti, in una misura e ad un ritmo soddisfacente, nella vita sociale, o, in altri termini, messi a disposizione degli utilizzatori e in primo luogo

del mercato. In base a questa definizione il problema che ci occupa investe indubbiamente la politica scientifica, ma trae origine allo stesso titolo dalla politica dello sviluppo economico, considerata principalmente nei suoi aspetti industriali.

II. IMPORTANZA DEL PROGRESSO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO PER LO SVILUPPO ECONOMICO E LA CAPACITA' CONCORRENZIALE

A. RICERCA E SVILUPPO ECONOMICO

5. Un'influenza diretta del progresso tecnologico, vale a dire del progresso risultante dalla ricerca e dall'innovazione, sullo sviluppo economico non viene piu' messo in discussione ai nostri giorni. Da osservare tuttavia, che l'obiettivo dello sviluppo e' lungi dal costituire il solo, e spesso neppure il principale fondamento degli intensi sforzi che tutti i paesi progrediti dedicano alla ricerca. Attraverso lo sviluppo economico ed affiancata ad esso, la ricerca deve anche rispondere a fini sociali la cui importanza e' fondamentale nel quadro delle Comunita', oltre che a fini di ordine culturale e politico.

6. Numerosi studi dedicati ad un esame dei rapporti tra ricerca e sviluppo economico. Nessuno di essi riesce a stabilire una relazione precisa fra i due fenomeni. L'esistenza di tale relazione puo' essere perfino messa in dubbio sulla scorta di talune osservazioni empiriche, non fosse altro che per il ravvicinamento fra i tassi di sviluppo economico dei vari paesi e i rispettivi sforzi nel campo della ricerca. Sarebbe agevole trovare, fra paesi equiparabili per dimensione e grado di sviluppo, lo esempio di una nazione che, nonostante cospicui successi nel campo della ricerca scientifica e tecnologica, ha ottenuto, dopo molti anni, soltanto risultati mediocri sul piano dello sviluppo economico e, inversamente, dei casi in cui uno sforzo quanto mai modesto nel campo della ricerca non ha impedito uno sviluppo economico rapido e sostenuto.

Se il rapporto fra ricerca e sviluppo economico non puo' essere espresso su basi statistiche, cio' e' dovuto al fatto che tale legame e' soltanto indiretto.

Nessuno pretende infatti che l'aumento del livello di conoscenze tecnologiche, e a fortiori scientifiche, costituisca una condizione suffi-

ciente per assicurare il progresso economico. Ma esso ne rappresenta pur sempre una condizione necessaria attraverso il meccanismo, delicato ma essenziale, dell'innovazione.

7. Per rendersi conto dell'importanza della ricerca nel corso dei prossimi anni non sara' inutile ricordare che l'Europa ha visto progressivamente ridursi le riserve di produttivita' inutilizzate di cui essa disponeva dopo la fine della guerra (disoccupazione, ufficiale o occulta, manodopera sotto-occupata nell'agricoltura, ritardo nella modernizzazione di alcuni settori industriali). Perche' lo sviluppo economico prosegua a tassi non troppo discosti da quelli che ha gia' riscontrato, occorre migliorare, sia in volume che in qualita', il rendimento di ciascun lavoratore - e in particolar modo di quella parte che offre i suoi servizi sul mercato internazionale.

In un'economia industriale in cui il livello del reddito e' elevato, una piu' alta produttivita' per lavoratore puo' essere conseguita soltanto esplicando in tutti i settori produttivi (agricoltura, industria, servizi) uno sforzo sostenuto diretto ad innovare, cioe' ad introdurre procedimenti meno costosi e a presentare nuovi beni, maggiormente remunerativi in quanto piu' attraenti rispetto alla domanda.

L'innovazione si basa principalmente sulla ricerca e sulla messa a punto (o sviluppo) di prodotti e di procedimenti nuovi. Non e' necessario che l'attivita' di ricerca e di messa a punto sia svolta dal paese e dall'impresa che intende innovare; l'innovazione puo' essere benissimo acquistata in forma di licenza o di cognizioni tecnologiche, ma nelle industrie moderne e soprattutto nei settori di punta non e' possibile applicare delle cognizioni acquistate senza disporre della necessaria preparazione - senza cioe' aver gia' svolto un minimo di ricerca. Inoltre una politica di sviluppo economico impostata troppo rigidamente su tali acquisizioni rischia di rivelarsi illusoria - sia perche' si viene a dipendere eccessivamente dai fornitori, sia perche' non si e' in grado di individuare o di sfruttare i risultati piu' redditizi dal punto di vista commerciale, condannandosi in tal modo ad uno sviluppo piu' lento.

L'innovazione, chiave di volta di uno sviluppo economico duraturo, dipende in tal modo dal livello e dalla natura dello sforzo di ricerca. La relazione fra ricerca e sviluppo economico passa appunto per l'innovazione. Le molteplici modalita' che la condizionano - sotto l'aspetto delle gestioni delle imprese e sotto quello dei mercati e della concorrenza -

la rendono il vero regolatore di questa relazione e spiegano l'impossibilita' di esprimerla in cifre, pur confermandone la realta'.

8. L'importanza di questo problema deve essere sottolineata sul piano generale e sul piano delle imprese.

A breve scadenza, l'economia dei paesi della Comunita' dovra' sostenere in pieno l'urto della competizione mondiale. Questa prova sara' tanto piu' severa in quanto nello stesso momento si faranno sentire in modo molto acuto le conseguenze industriali dei grandi progressi realizzati in campo tecnologico da alcuni paesi concorrenti nel corso degli ultimi anni. In tali condizioni la capacita' di innovazione (ivi compresa la vitalita' della ricerca) delle imprese europee dovra' divenire inevitabilmente un fattore insostituibile per lo sviluppo economico globale dell'economia comunitaria (vedi programma di politica economica a medio termine).

9. L'esperienza mostra che molto spesso le imprese piu' dinamiche, piu' produttive e meglio amministrate sono in pari tempo quelle che attribuiscono la maggior importanza alla propria attivita' di ricerca.

L'industria europea dovra', a scadenza molto breve, misurarsi in settori sempre piu' numerosi proprio con imprese di questo tipo, di cui esistono certamente esempi nell'ambito della Comunita' ma che sono particolarmente numerose in alcuni paesi terzi. Se le imprese della Comunita' non riusciranno a conseguire un livello equiparabile sotto l'aspetto della tecnologia e dell'organizzazione, la loro produttivita', che in media e' piuttosto bassa, si abbassera' inevitabilmente ancor di piu', al punto da mettere in causa la loro capacita' di investimento e di sviluppo tecnologico - se non addirittura, in certi casi, la loro sopravvivenza - con la inevitabile conseguenza di compromettere lo sviluppo globale della economia nella quale esse operano.

Di fronte ad una simile prospettiva, definita "pericolosa" nel programma di politica economica a medio termine, e' lecito chiedersi se una soluzione non consisterebbe nel colmare, ricorrendo all'importazione, il potenziale tecnologico di cui sempre piu' si avverte la carenza in seno alla Comunita'. In certi casi sara' necessario ricorrere a una formula del genere, ma essa non potrebbe essere accettata quale soluzione generale.

I settori ad elevato coefficiente di ricerca - sviluppo sono generalmente dei settori a tassi di sviluppo particolarmente elevati. Essi co-

stituiscono dei centri di progressiva diffusione dei risultati da essi conseguiti e che con i loro acquisti e le altre attivita' costituiscono uno stimolo per il rimanente dell'economia.

Se i paesi della Comunita' rinunciassero a sviluppare tali centri di irradiazione, essi priverebbero il complesso della loro economia di un fattore di progresso della produttivita' - cioe' dello sviluppo economico - la cui importanza aumenta senza sosta. Una simile rinuncia avrebbe conseguenze deplorabili per le imprese. L'esperienza mostra infatti che l'inventore di un prodotto o procedimento nuovo si trova, in un'economia caratterizzata da un accelerato ritmo di innovazione, in una situazione di forza rispetto ai suoi concorrenti. Quando egli accetta di dividere con essi il frutto della sua scoperta, egli sfrutta spesso la sua posizione di vantaggio, cio' che trova espressione nell'onere elevato dei canoni richiesti quale contropartita diretta. Se, specie per le grandi imprese, vi e' un legame diretto tra produttivita' e ricerca, cio'' e'' dovuto al fatto che la ricerca rappresenta per tali imprese una fonte di sviluppo. Inversamente, le imprese che si trovano superate in materia tecnologica soffrono spesso di una debole competitivita' e di una produttivita' mediocre.

10. In mancanza di un indice globale atto a misurare l'incidenza della ricerca - innovazione sullo sviluppo economico, vari studi mettono in luce l'influenza sempre piu' notevole che essa esercita sulla bilancia dei pagamenti (voci riguardanti i brevetti e le licenze) e perfino sulla bilancia commerciale.

Negli Stati Uniti, ad esempio, il 72% delle esportazioni industriali proveniva, a partire dal 1962, da settori ad alto coefficiente di ricerca (in media 6% della cifra d'affari). Per tali settori, considerati nel loro complesso, i tassi delle esportazioni rispetto alla cifra di affari erano quattro volte piu' elevati di quelli delle industrie tradizionali (dove il coefficiente di ricerca medio era del 0,5% della cifra d'affari).

11. Tuttavia il considerare la ricerca unicamente sotto il profilo del progresso economico significherebbe limitare la sua funzione nella societa'. E' fuori di dubbio che, per la sua stessa natura, la ricerca ha altre funzioni di utilita' (militare, medica o sociale). E' inoltre importante riconoscere un'esistenza autonoma alla ricerca fondamentale rispet

to ai processi di innovazione ed agli interessi dello sviluppo economico. Volendo d'altra parte sviluppare questo ramo della ricerca in modo isolato, disinteressandosi dei suoi effetti economici e sociali, si conseguirebbe l'effetto di isterilirla. La ricerca va considerata nel suo complesso, con la costante preoccupazione di assicurare i legami complessi e talvolta difficili che sono gli unici in grado di alimentarla in modo integrale e di garantire il pieno sviluppo.

B. I DIVARI TECNOLOGICI

12. Le considerazioni ora svolte sarebbero di per se' sufficienti a dimostrare l'obbligo che incombe ai pubblici poteri di fare tutti gli sforzi possibili per contribuire al progresso scientifico e tecnico. Ma tale obbligo diviene ancor piu' perentorio in considerazione di un fattore particolare, manifestatosi nel corso degli ultimi anni, vale a dire il vantaggio conseguito da alcuni paesi altamente industrializzati, gli Stati Uniti in particolare, nel campo tecnologico.

Il divario tecnologico fra l'Europa e gli Stati Uniti e' stato posto in evidenza a varie riprese nel corso degli ultimi mesi; l'esistenza di tale divario e' stata confermata da dichiarazioni ufficiali di alte autorita' sulle due sponde dell'Atlantico. Va tuttavia riconosciuto che tale divario non e' dello stesso ordine in tutti i settori; rispetto ad alcuni settori l'Europa si trova a livello uguale se non in vantaggio. Il ritardo assume invece una ampiezza nei settori di punta, quelli cioe' che condizionano lo sviluppo tecnologico nel suo complesso e quindi lo sviluppo economico.

13. L'esistenza di divari tecnologici fra l'Europa e gli Stati Uniti non e' dimostrata in modo rigoroso, ma e' constatata in base a presunzioni fondate e concordanti.

Le spettacolose realizzazioni degli Stati Uniti, ad esempio nel campo spaziale, rivelano una padronanza delle tecniche piu' avanzate, ma non mettono in luce la penetrazione di queste tecniche nell'economia. Tale penetrazione e' tuttavia dimostrata da pochi dati che seguono:

a) mentre la parte degli Stati Uniti nel commercio dei beni strumentali in generale era di circa 40% nel 1963-1964, essa raggiungeva nello stesso periodo circa il 60% delle esportazioni dei beni riguardanti le at-

trezzatureelettriche (Regno Unito 14%, Repubblica Federale di Germania 13%, Francia 7%). Per quanto riguarda poi la produzione dei beni riguardanti le attrezzature elettroniche, la parte degli Stati Uniti rappresentava l'80% circa;

b) mentre il numero di calcolatori in funzione nell'Europa Occidentale nel suo complesso raggiungeva circa 7.800 unita' e meta' 1966 (Comunita': 6.000), il numero di tali apparecchi in uso negli Stati Uniti era di 30.000 unita';

c) i saldi degli scambi di brevetti e licenze dei paesi europei rispetto agli Stati Uniti hanno segnato un notevole deterioramento negli ultimi 15 anni. Questi saldi, che rispecchiano soltanto operazioni che hanno comportato pagamenti e che non tengono conto delle cessioni connesse a scambi o ad assunzioni in partecipazione, rappresentano uno strumento di valutazione molto imperfetto; emerge tuttavia da vari indizi che la correzione da apportare se un calcolo piu' esatto fosse possibile, andrebbe a svantaggio dei paesi europei;

d) "l'emigrazione dei cervelli" costituisce un fenomeno sul quale si dispone di cifre che mettono in luce situazioni inquietanti per taluni paesi europei. Questo fenomeno rivela la profonda differenza esistente fra l'ambiente in cui si svolge la ricerca negli Stati Uniti e quella esistente in Europa. Le conseguenze a lunga scadenza di questo flusso di emigrazione, che acuisce l'insufficienza di ricercatori e di tecnici in certi settori, sono state messe in particolare evidenza nella introduzione (punto 6) del I programma di politica economica a medio termine.

L'O.C.S.E. ha intrapreso alcuni studi sui divari tecnologici esistenti nei vari settori. Le autorita' comunitarie devono rimanere strettamente associate a tali studi, che con tutta probabilita' richiederanno parecchi mesi.

14. Si posseggono scarse indicazioni sullo stato delle scienze e delle tecniche nell'Unione Sovietica. Le ultime spettacolose realizzazioni nei settori militare, nucleare e spaziale mostrano che l'URSS non si e' lasciata distanziare dagli Stati Uniti nelle tecniche piu' progredite richieste per questi settori. E' ugualmente noto che l'URSS ha compiuto sfor

zi notevoli nel campo dell'educazione e della formazione degli scienziati e dei tecnici. Se i progressi compiuti nell'URSS non sono sino ad oggi visibili sui mercati occidentali, i paesi europei non possono d'altro canto trascurare i problemi che in avvenire potrebbe presentare una padronanza da parte dell'Unione Sovietica di alcune tecniche progredite.

D'altro canto il Giappone svolge, in taluni settori ben determinati, azioni di ricerca industriale che non possono lasciare indifferente la Comunita'.

15. Quali che siano i dati piu' precisi che verranno a confermare od annullare i divari nei vari settori, resta indiscutibile - e questo e' il punto essenziale - che, su di un piano globale, l'Europa accusa un ritardo e che gli Stati europei debbono formulare una politica atta a farvi fronte.

E' da escludere l'ipotesi che il ritardo europeo derivi semplicemente da una mutazione di carattere non permanente e che i paesi europei, dopo aver integrato ed assimilato le nuove tecniche, possano ritrovarsi su un piede di parita' con i paesi attualmente piu' progrediti. Di fatti, il problema dell'Europa non e' soltanto di assimilare determinate tecniche, ma anche e soprattutto di attuare la canversione delle strutture, in modo da poter far fronte al progresso continuo - e sempre piu' veloce in avvenire - delle scienze e delle tecniche.

Gli Stati europei debbono e possono intraprendere il necessario sforzo di ricupero e di promozione. Numerosi indizi fanno pensare che i "divari" s'aggravano col tempo; se oggi e' ancora possibile porvi rimedio, essi rischiano se non superati a tempo, di trasformarsi in uno stato di inferiorita' permanente, perdendo in tal modo il carattere di incentivo atto ad agevolare una mobilitazione degli sforzi e dei mezzi.

III. LE CAUSE DEL DIVARIO TECNOLOGICO DELL'EUROPA

16. L'analisi del processo di ricerca - innovazione in Europa indica che non e' possibile attribuire a un unico fattore la causa dell'attuale ritardo. Al contrario, la vitalita' di questo processo dipende dalla convergenza di una serie di fattori. Si impone anzitutto una ricerca attiva; in sua mancanza si dovrebbero importare tecniche e procedimenti nuovi, con conseguenti spese ed un aggravarsi del ritardo. E' anche necessario met-

tere l'industria europea in grado di introdurre innovazioni e di produrre meglio e di piu'. In particolare, la costituzione di imprese di dimensioni internazionali deve accrescere la capacita' concorrenziale dell'Europa in materia tecnologica, ma, come per altri fattori, essa non costituisce ovviamente il solo rimedio alle difficolta'.

Numerosi indizi indicano che le cause del ritardo tecnologico risiedono in una molteplicita' di insufficienze, di rigidita' e di strozzature che si manifestano lungo tutta quella che si potrebbe chiamare la "catena tecnologica" (ricerca fondamentale libera e orientata, ricerca applicata, sviluppo, produzione di massa, commercializzazione dei prodotti e delle tecniche). Tali insufficienze determinano un rallentamento del processo.

1. INSUFFICIENZA DEGLI STIMOLI PROVENIENTI DAL MERCATO

17. a) Attraverso l'assorbimento ed il ricorso a nuove tecniche e nuovi prodotti, nonche' mediante l'effetto stimolante di una attiva concorrenza, il mercato esercita una considerevole influenza sulla vitalita' e sul dinamismo del processo ricerca - innovazione. Questi fattori stimolanti dipendono naturalmente dalle dimensioni del mercato e sarebbe illusorio credere che nella Comunita' l'eliminazione dei dazi doganali bastera' da sola a creare per le imprese le condizioni di un vero grande mercato.

Sono necessari ancora altri progressi nell'applicazione del trattato CEE se vogliamo che le imprese dei Sei paesi si trovino di fronte ad una realta' che le porti o le costringa ad attuare quelle evoluzioni strutturali che verranno imposte da un mercato di dimensioni continentali. D'altra parte, il mantenimento di disposizioni protezionistiche maschera la necessita' di un maggior sforzo tecnologico.

18. b) Un'importanza particolare deve essere riconosciuta anche alla funzione degli organi pubblici, quali fattori creatori di un mercato. Negli Stati Uniti l'intervento considerevole degli organi pubblici non soltanto ha fornito nella maggior parte dei casi un aiuto alle imprese per far fronte al rischio tecnologico; tale interven

to si e' anche manifestato nell'acquisto dei risultati mediante contratti di ricerca - sviluppo, accompagnati da commesse pubbliche. In tal modo, gli organi pubblici hanno dischiuso alle imprese aggiudicatarie dei contratti o delle commesse, mercati "garantiti" che permettono in particolare di coprire gli oneri delle prime serie di produzione. E' quasi superfluo sottolineare che le industrie europee hanno beneficiato in misura di gran lunga minore d'una siffatta creazione di mercati garantiti.

2. *INSUFFICIENZE SUL PIANO DELLA RICERCA E DELL'INNOVAZIONE INDUSTRIALE*

19. a) Una delle difficolta' principali che si oppongono al progresso tecnologico in Europa riguarda la capacita' delle imprese di investire fondi sufficienti per la ricerca e l'innovazione. Tali investimenti richiedono risorse cospicue; di fatto essi riguardano non soltanto le spese di ricerca ma anche quelle - generalmente molto maggiori - per lo sviluppo, l'avviamento della produzione e il "marketing" del nuovo prodotto o procedimento. A cio' si aggiunge il carattere aleatorio di questi investimenti (rischio tecnologico).

L'insufficienza degli investimenti per la ricerca da parte delle imprese deriva da molteplici fattori negativi che caratterizzano la situazione europea:

i) insufficienza dell'autofinanziamento. Esso dipende nel contempo:

- dalla politica economica generale (politica fiscale, congiunturale.....)
- da fattori strutturali: insufficiente numero di imprese di grandi dimensioni; insufficienze relative alla specializzazione e al carattere complementare delle aziende medie rispetto a quelle grandi; frequente inattitudine delle strutture industriali a raccogliere le eventuali iniziative complementari di incoraggiamento alla ricerca da parte dei pubblici poteri;

ii) insufficiente intervento finanziario degli organi pubblici. Tale insufficienza viene messa in luce particolarmente dal fatto che negli Stati Uniti una parte molto importante della ricerca-innovazione e' stata finanziata, soprattutto dopo la fi

ne della guerra, con mezzi pubblici (attraverso forme di intervento diverse: sovvenzioni, assunzione del rischio, contratti di ricerca, commesse pubbliche, ecc.). In Europa la politica di intervento economico ha, in larga misura, conseguito lo effetto di permettere ai settori in regresso di sopravvivere in condizioni economiche poco razionali. Di conseguenza, sono risultati ridotti i mezzi disponibili per i nuovi settori con forte coefficiente tecnologico;

iii) in via accessoria, difficolta' di reperire capitali per attivita' colpite dal rischio tecnologico.

20. b) Occorre inoltre segnalare altre tre insufficienze, non meno importanti:

- un primo problema riguarda la **gestione** (management). Anche se la penetrazione delle imprese americane in Europa ha gia' conseguito l'effetto di costringere le imprese europee a trasformare i loro metodi di gestione, occorre segnalare, in molti casi, l'insufficiente formazione dei dirigenti in materia di comprensione dell'evoluzione tecnologica, dei metodi di calcolo dei richi, dello spirito di iniziativa, della rapidita' di decisione, nonche' nel campo dei rapporti delle imprese con altri agenti promotori della ricerca;

- un secondo problema riguarda le cognizioni necessarie allo sviluppo di nuovi metodi e procedimenti. Molte cognizioni sono di dominio pubblico e quindi senz'altro sfruttabili, tuttavia, esse non vengono sufficientemente utilizzate sul piano delle imprese, sia per mancanza di un adeguato sistema di diffusione, sia perche' il loro carattere pubblico non potrebbe soddisfare il desiderio di esclusivita' dell'impresa. Piu' delicato e' il problema dell'accesso alle cognizioni coperte da brevetto; a questo proposito occorre segnalare le osservazioni provenienti da alcuni settori industriali circa le pratiche restrittive e gli effetti di predominio in materia di brevetti, di concessione o di cessione di licenza appartenenti a grandi imprese, spesso esterne alla Comunita';

- un terzo problema riguarda taluni effetti degli investimenti esteri che possono avere la conseguenza di eliminare o ridurre le capacita' di ricerca delle imprese europee sottoposte al controllo di imprese non europee.

21. c) Infine, se la cooperazione organizzata tra Stati europei ha dato risultati interessanti in materia di ricerca fondamentale (per esempio il CNEN nel settore delle alte energie, l'Euratom in quelli delle misure nucleari, della fusione termonucleare e delle ricerche biologiche e di protezione sanitaria), le azioni intraprese nei settori piu' prossimi alle applicazioni industriali, pur avendo dato risultati apprezzabili, hanno spesso incontrato difficolta' e non hanno sempre permesso la piena valorizzazione dei mezzi impiegati.

3. INSUFFICIENZE SUL PIANO DELLA RICERCA NON INDUSTRIALE

22. Tali insufficienze riguardano:

- la consistenza e la formazione del personale addetto alla ricerca, le condizioni professionali offerte a tale personale (che pongono il problema del posto del ricercatore nella societa' e costituiscono una delle principali cause dell'esodo all'estero di numerosi ricercatori);
- la capacita' degli impianti e attrezzature;
- gli stanziamenti di esercizio e il controllo del loro impiego e rendimento;
- l'organizzazione e soprattutto i collegamenti e il coordinamento tra agenti della ricerca (compresa la ricerca relativa all'industria), ma soprattutto la mobilita' degli uomini e delle strutture.

IV. PRIME RIFLESSIONI SUGLI ORIENTAMENTI E SULLE DISPOSIZIONI DA ADOTTARE PER PROMUOVERE LA RICERCA - INNOVAZIONE NELLA COMUNITA'

A. CONSIDERAZIONI GENERALI

23. 1) La misura dello sforzo che i paesi europei debbono esplicare per assicurarsi un adeguato sviluppo economico ed una posizione equilibrata rispetto ai paesi tecnologicamente piu' progrediti puo' venire dedotta chiaramente da una duplice analisi; quella dei fattori che hanno permesso agli USA di conseguire un vantaggio e quella delle condizioni che risultano necessarie per lo sviluppo delle economie moderne.

Nel considerare lo sforzo americano, non ci si puo' ripromettere ne' di raggiungere gli Stati Uniti in tutti i settori nei quali essi hanno conseguito i risultati piu' spettacolari, ne' di voler trasporre ciecamente in Europa i metodi da essi impiegati. La Europa deve assicurarsi un adeguato progresso con i propri mezzi, tenendo conto dei caratteri particolari della sua situazione. Occorre, pero', pur sempre tener presenti le condizioni di cui beneficiano la ricerca e l'industria americane: un grande mercato, un potenziale considerevole, una struttura economica basata su gran numero di imprese di dimensioni internazionali, un potere politico unitario che ha la possibilita' di stanziare mezzi cospicui e di mobilitare i mezzi necessari per conseguire obiettivi di politica tecnologica, nonche' moventi politici che giustificano un'azione di vasta portata.

L'esempio americano illustra di fatto soltanto una delle condizioni generali di sviluppo delle economie moderne: l'esigenza di un mercato sufficientemente ampio e di strutture industriali capaci di collocarvi la loro produzione. Per gli Stati, come per le imprese, la ricerca e l'innovazione sono "redditizie" soltanto a partire da un determinato livello che, in conseguenza dell'evoluzione generale, e' sempre piu' elevato.

I paesi europei non hanno dunque piu' la possibilita' di programmare e applicare isolatamente la loro politica in materia di tecnologia. Occorre invece orientarsi verso una concentrazione dei mezzi umani, finanziari e materiali, un'unione e coordinamento degli sforzi ed un'organizzazione in comune. Tale "concentrazione" e' tanto piu' necessaria, in quanto siamo alla vigilia di una riduzione delle barriere doganali su scala mondiale ed occorre pertanto rafforzare la posizione concorrenziale dei paesi europei. La capacita' di conservare il proprio posto nei confronti del mondo esterno dovra' prevalere per quanto possibile sulla preoccupazione di promuovere interessi particolari nel quadro europeo.

24.2) Una condizione fondamentale per qualsiasi ripresa europea e' l'attuazione dell'unita' economica. La soppressione degli ostacoli tariffari e' un passo importante in questa direzione, non ci si puo' tuttavia attendere che la creazione del mercato comune produca tutti i suoi effetti prima che siano posti in essere gli elementi es

senziali d'una vera unita' economica. E' dunque essenziale proseguire attivamente e senza indugio l'applicazione del Trattato in tutti i settori. A questo proposito, l'adozione di un calendario, che fissi determinate scadenze per taluni provvedimenti essenziali, eviterebbe che negli ambienti economici permangano dubbi circa la volonta' degli Stati membri di attuare integralmente gli obiettivi del Trattato.

25.3) La creazione di un grande mercato di dimensione continentale costituisce una condizione necessaria, ma non sufficiente, per stimolare il processo di ricerca - innovazione. L'aiuto finanziario degli organi pubblici alle imprese e, in taluni casi particolari, l'assunzione da parte dello Stato delle attivita' di ricerca e di sviluppo sono indispensabili - come dimostrato dall'esperienza della maggior parte dei paesi - per poter conseguire rapidamente dei risultati. Di fatto, molte imprese non dispongono attualmente di sufficienti mezzi finanziari per far fronte agli investimenti rilevanti - e per definizione aleatori - richiesti dalla ricerca applicata e dai suoi sviluppi.

Data la limitatezza delle risorse, tale azione dello Stato implica scelte appropriate. Nella Comunita' tali scelte non riguardano soltanto i singoli Stati membri. Infatti, questi ultimi sono impegnati a realizzare una unione economica, il che comporta uno sforzo concertato ed armonico di sviluppo. D'altro canto, l'attivita' di rinvigorimento e di promozione in materia di ricerca - innovazione, necessaria per assicurare lo sviluppo e la capacita' competitiva, richiede uno sforzo concertato. Occorre pertanto che, in relazione al programma di politica economica a media scadenza, gli Stati membri confrontino i loro progetti per la assistenza alle imprese o agli enti che svolgono attivita' di ricerca e di sviluppo in modo da ottenere una massima efficacia su scala comunitaria.

Questo confronto potrebbe aver luogo sulla base dei bilanci e dei programmi scientifici degli Stati membri ed e' gia' previsto per il settore dell'energia nucleare (articolo 5 del Trattato Euratom).

26. 4) La realizzazione dell'unita' economica dovrebbe avere normalmente come conseguenza un adeguamento delle strutture industriali, ossia la creazione di un maggior numero di grandi imprese plurinazionali nella Comunita' e il raggiungimento di una migliore complementarieta' fra grandi imprese e imprese di minori dimensioni. Per incoraggiare questo processo spontaneo di adeguamento sarebbe necessario portare rapidamente a compimento l'azione della Comunita', intesa ad eliminare gli ostacoli di natura giuridica e fiscale che impediscono la fusione delle imprese al di la' delle frontiere nazionali. Inoltre sara' opportuno informare le imprese sulle possibilita' offerte dalla legislazione comunitaria sulla concorrenza in materia di accordi riguardanti la ricerca-innovazione.

27. 5) La comunanza degli sforzi e l'accentramento dei "grandi progetti", sorti per iniziativa delle pubbliche autorita' e mossi dalla necessita', sentita anche sul piano politico, di raggiungere entro un termine stabilito determinati risultati di utilita' generale. Mediante questi grandi progetti si ottengono risultati che vanno a beneficio della collettivita' ed hanno incidenze dirette ed indirette (ripercussioni tecnologiche) su tutte le fasi del processo ricerca-innovazione, per cui contribuiscono in modo determinante al progresso tecnologico ed economico.

Nel corso dell'ultimo decennio sono state intraprese in Europa iniziative aventi natura e obiettivi analoghi, tanto nell'ambito dell'Euratom, quanto in organismi multilaterali o bilaterali.

Pur avendo dato risultati soddisfacenti, queste iniziative hanno incontrato alcune difficolta'.

La collaborazione bilaterale ha il risultato di escludere alcuni paesi membri della Comunita' da operazioni che potrebbero presentare un grande interesse per la loro industria e alle quali potrebbero apportare validi contributi. Le operazioni multinazionali, d'altro canto, non presentano sempre l'elasticita' necessaria per potersi adeguare all'evoluzione dei progetti, ne' le condizioni di efficienza necessarie per ottenere le migliori prestazioni con la minor spesa. Dal canto suo, la Commissione dell'Eu-

ratom ha presentato recentemente agli Stati membri delle proposte di miglioramento dei metodi di lavoro, al fine di ovviare alle difficolta' incontrate.

L'entita' dei mezzi finanziari che gli Stati membri stanziano per le grandi operazioni tecnologiche, da un lato, e la necessita' di proseguire e di intensificare gli sforzi nei settori considerati - che sono fra i piu' importanti della tecnologia di punta - dall'altro, permettono di concludere che gli Stati membri dovrebbero cercare in comune, nell'ambito di una politica d'insieme, il modo per dare il massimo di efficacia alle operazioni in corso sotto il profilo comunitario.

D'altro canto, ammessa l'importanza dell'unione degli sforzi e l'effetto positivo dei "progetti" sull'incremento economico e sullo sviluppo tecnologico, e' altrettanto necessario studiare con cura la possibilita' di estendere l'azione comune a nuovi settori. Ove necessario, tale azione dovrebbe essere sostenuta da opportuni accordi industriali e, nell'ambito del possibile, incoraggiare la creazione di strutture industriali di dimensioni ottimali. Ad esempio i contratti di ricerca e di sviluppo a carattere comunitario dovrebbero essere assegnati dando la preferenza ai casi in cui e' opportuno favorire un adeguamento strutturale.

28.6) Le considerazioni che precedono riguardano i provvedimenti atti a rendere piu' dinamica la parte del processo di ricerca - innovazione che dipende dalle imprese, pubbliche o private. E' lecito ritenere che un maggior dinamismo in materia di ricerca applicata e di sviluppo avrebbe favorevoli ripercussioni sulla vitalita' della ricerca scientifica fondamentale sia libera che orientata, dato che non mancherebbero di formarsi legami piu' stretti fra tutti i ricercatori. La ricerca scientifica deve comunque essere stimolata di per se' e per le nuove possibilita' di applicazione che essa offre e per la funzione essenziale che essa esercita nella formazione dei ricercatori.

La formazione di un numero sufficiente di ricercatori e di tecnici altamente qualificati rappresenta, d'altronde, una delle condizioni fondamentali della vitalita' di qualsiasi ricerca. Lo aumento degli sforzi in questo campo, che spetta soprattutto ai pubblici poteri, dovra' essere abbinato alla ricerca di una for-

mula che permetta di evitare l'emigrazione definitiva in paesi terzi di una forte aliquota di ricercatori e di tecnici europei.

Si dovrebbero pertanto valutare gli sforzi da compiere per stimolare la ricerca scientifica e per migliorare la formazione dei ricercatori e dei tecnici, annettendo una particolare importanza agli scambi, ai collegamenti e al coordinamento delle attivita' di ricerca.

29.7) In campo tecnologico come in qualsiasi altro campo, l'interdipendenza e' una realta' dell'odierna vita internazionale. La Comunita' dei Sei rappresenta, a motivo dell'unificazione economica che essa persegue e soprattutto della politica comunitaria di sviluppo che sta attuando, un'area in cui la collaborazione tecnologica fra gli Stati deve naturalmente raggiungere una particolare intensita', ma d'altro canto e' necessario che essa cerchi una collaborazione attiva con i paesi terzi.

L'oggetto e le modalita' di tale collaborazione dipenderanno logicamente dalla posizione in cui si trovano i paesi terzi in questione nei confronti della Comunita'.

Per quanto riguarda gli altri paesi europei, alcuni dei quali, compresi gli Stati membri, presentano un ritardo in campo tecnologico rispetto ai paesi piu' progrediti, la collaborazione consistera' in una strettissima associazione alle attivita' e ai progetti specifici della Comunita' e degli Stati membri. A tale riguardo va sottolineata la funzione di "catalizzatore" che la Comunita' puo' svolgere nella promozione delle iniziative europee, sia al livello delle autorita' pubbliche che a quello delle imprese.

Affinche' la collaborazione fra gli Stati Uniti e l'Europa possa risultare efficace, occorre che gli Stati Uniti possano contare su di un interlocutore valido, capace di stabilire un rapporto su una base di effettiva reciprocita' e in grado di svolgere, in eventuali imprese comuni, funzioni paragonabili a quelle degli Stati Uniti. L'Europa potra' assurgere a tale funzione soltanto se la Comunita' costituira' il nocciolo di qualsiasi impresa tecnologica europea. I negoziati da iniziare con gli Stati Uniti dovrebbero riguardare nel contempo talune difficolta' che si ma-

nifestano nella concorrenza fra gli Stati Uniti e l'Europa, e che incidono sul progresso tecnologico di quest'ultima, e varie forme di collaborazione che potrebbero risultare proficue alle due parti: scambi commerciali ed investimenti, accesso a informazioni e cognizioni scientifiche e tecniche, scambi di ricercatori e di tecnici, partecipazione a progetti comuni.

Infine, la Comunita' deve cercare con gli altri paesi progrediti, le formule che permettano ai paesi in fase di sviluppo - il cui ritardo tecnologico e' molto piu' grave di quello dell'Europa - di acquistare una maggior padronanza delle scienze e delle tecniche.

B. ORIENTAMENTO DEI LAVORI FUTURI

30. In base a tali considerazioni e' possibile stabilire una serie di orientamenti che, previa discussione in sede di Consiglio, potrebbero servire a definire i provvedimenti da attuare nell'ambito degli Stati e della Comunita'.

31. 1) Creare le condizioni grazie alle quali in futuro le imprese potranno dedicarsi maggiormente alla ricerca e all'innovazione industriale.

A tale scopo, si dovra' anzitutto accelerare il completamento dell'unione economica fra gli Stati membri.

Si dovranno prendere rapidamente quei provvedimenti attinenti alla realizzazione dell'unione economica che esercitano un'influenza specifica sulla promozione del progresso tecnologico:

- politica fiscale adeguata allo sviluppo industriale, ivi compreso un regime d'ammortamento accelerato per la ricerca-innovazione;
- creazione di uno statuto di societa' europea con misure fiscali che facilitano la costituzione nella Comunita' di imprese di dimensioni ottimali;
- informazione delle imprese sulle possibilita' offerte dalla legislazione comunitaria della concorrenza in materia di accordi relativi alla ricerca-innovazione;

- brevetto europeo;

- libera circolazione dei capitali;

- eliminazione degli ostacoli tecnici (unificazione);

- non discriminazione nei contratti di lavori pubblici.

La politica economica e finanziari degli Stati membri dovreb be essere concepita in modo che la capacita' di autofinanziamento delle imprese risulti accresciuta.

Si dovrebbe anche studiare in base a quali condizioni e moda lita' gli Stati membri potrebbero raggruppare le loro commesse pub bliche, almeno per tutti i nuovi materiali, in particolare per quel le che sono frutto di una tecnologia di avanguardia. Tale raggrup pamento offrirebbe alle imprese dei settori piu' progrediti della Comunita' sbocchi piu' vasti, in funzione dei quali esse potrebbe ro fissare piu' agevolmente i loro programmi di produzione, mentre nel contempo permetterebbero loro di usufruire di condizioni ana- loghe a quelle di cui profittano i loro concorrenti sul mercato na zionale.

Infine, per porre rimedio agli inconvenienti in materia di ge stione delle imprese, sarebbe opportuno studiare la possibilita' di attuare, con l'assistenza degli istituti di insegnamento spe- cializzati, una politica attiva di formazione dei dirigenti.

32. 2) Precisare in base a quali modalita' si procedera' al raffronto dei progetti degli Stati membri in materia di sovvenzioni pubbliche al le imprese e di attivita' tecnologiche del settore pubblico, allo scopo di raggiungere la massima efficienza nella Comunita'.

Nel quadro di tale orientamento si dovrebbero studiare in par ticolare:

- le forme di aiuti pubblici alla imprese e la loro efficacia (a- gevolazioni fiscali, sovvenzioni, contratti di ricerca o di svi luppo, partecipazione mediante una societa' finanziaria statale o parastatale, assicurazione di una parte del "rischio tecnolo- gico" eventualmente in base ad un sistema analogo all'assicura- zione crediti.....), come pure l'interesse dei programmi di spe sa pluriennali;

- le modalita' di un confronto, a livello comunitario, fra gli aiuti concessi in ambito nazionale e le attivita' tecnologiche del settore pubblico, per evitare, oltre alle distorsioni della concorrenza, una dispersione o un contrasto degli sforzi che pregiudicherebbero una politica tecnologica razionale.

33. 3) Stabilire le condizioni e le modalita' di una collaborazione fra Stati membri in campo tecnologico (progetti e programmi comuni o coordinati) per ottenere il massimo di efficacia e stabilire i settori nuovi nei quali gli Stati membri avrebbero interesse ad unire i loro sforzi o ad intensificare la collaborazione.

Nell'ambito di tale orientamento si dovrebbe:

- in un primo luogo, analizzare le difficolta' che hanno impedito ad alcune imprese che svolgono collaborazione tecnologica fra Stati europei, di raggiungere risultati completamente soddisfacenti e cercare, senza pregiudicare le responsabilita' delle istituzioni competenti, le disposizioni che permetterebbero, nell'ambito di una politica globale, di proseguire con la massima efficacia l'attivita' tecnologica svolta in collaborazione;

- in un secondo tempo, studiare in quali campi o settori nuovi sia possibile attuare progetti o programmi coordinati o comuni tenendo conto delle caratteristiche specifiche di ciascun settore.

34. 4) Stabilire le misure atte a stimolare la ricerca scientifica e tecnica in generale (ossia, considerate indipendentemente dai mezzi di promozione che non sono di spettanza delle imprese).

Uno studio dovrebbe riguardare i seguenti punti:

- adattamento della formazione degli uomini per tener conto delle modificazioni qualitative e quantitative del fabbisogno;

- miglioramento della professione di ricercatore, come pure altre disposizioni atte a porre rimedio alla "emigrazione dei cervelli";

- aumento del finanziamento da parte dello Stato delle ricerche fondamentali e di alcune ricerche applicate svolte all'Universita' e presso i centri di ricerca;

- instaurazione di legami piu' attivi tra centri di ricerca universitari e altri, da una parte, e l'industria, dall'altra;

- sviluppo dei legami tra centi di ricerca degli Stati membri in modo da incoraggiare il coordinamento delle ricerche e gli scambi; a tal fine, possibilita' di affidare il compito di promuovere gli scambi e di raffrontare i programmi a centri altamente specializzati;

- creazione di centri europei per la divulgazione dell'informazione scientifica.

35. 5) Stabilire le modalita' secondo le quali altri paesi europei potranno essere associati alle attivita' in corso e le basi per negoziare la cooperazione con gli Stati Uniti.

Per quanto riguarda la cooperazione, dovrebbero essere, fra l'altro, esaminate le seguenti possibilita':

- comunicazione o scambi di informazioni e di cognizioni scientifiche e tecniche;

- scambi di ricercatori e di tecnici;

- partecipazione a progetti o programmi in materia scientifica o tecnologica.

L'instaurazione di relazioni piu' attive, soprattutto con gli Stati Uniti, richiede lo studio delle condizioni di concorrenza e in particolare di alcune difficolta' che influiscono sul progresso tecnologico in Europa: difficolta' per le imprese europee di ottenere brevetti negli Stati Uniti, come pure di ottenere licenze dalle imprese americane a condizioni soddisfacenti. Tali problemi potrebbero essere esaminati in relazione a quelli posti dagli investimenti americani in Europa.

36. Le considerazioni che precedono conservano evidentemente tutta la loro validita' nei campi in cui i Trattati europei riconoscono alla Comunita' competenze precise in materia di ricerca.

Per tali motivi, l'Alta Autorita', a norma dell'articolo 55 del Trattato C.E.C.A. svolge da molti anni, nel suo settore e in virtu' delle sue competenze, alcuni compiti essenziali che oggi e' opportuno organizzare

su basi piu' ampie: selezionare o creare dei centri di ricerca in funzione di un orientamento industriale e sociale al livello dei Sei, coordinare i lavori svolti dalle imprese e dagli istituti, promuovere la ricerca fondamentale, ecc. Tale attivita' ha permesso di conseguire notevoli risultati in settori vitali per importanti industrie di base del carbone e dell'acciaio. Cio' e' esatto non soltanto sul piano tecnico, come sembrerebbe a prima vista, ma anche su quello della ricerca imperniata sull'aspetto sociale (medicina, sicurezza, aspetti psicosociologici dell'organizzazione del lavoro) di cui viene sempre piu' riconosciuta l'importanza per la redditivita' della produzione.

Da parte sua, la Commissione dell'Euratom, in applicazione del capo I del Trattato della C.E.C.A., ha svolto un vasto programma di ricerca nell'ambito di due programmi quinquennali successivi, la portata finanziaria totale dei quali ammonta a 650 milioni di u.c. Tale programma viene attuato mediante lavori eseguiti direttamente nei quattro Stabilimenti del Centro Comune, sia attraverso la conclusione di importanti contratti di associazione e di ricerca. I settori di ricerca interessati vanno dalla ricerca fondamentale (biologia, protezione sanitaria, fisica, fusione termonucleare) alla ricerca tecnologica, con particolare riguardo allo sviluppo di diversi tipi di reattori.

Per quanto concerne l'articolo 41 del Trattato C.E.E., relativo alla ricerca in agricoltura, e' stata intrapresa un'azione di coordinamento e la Commissione si propone di presentare prossimamente al Consiglio un progetto di regolamento.

E' necessario che queste attivita' vengano proseguite energicamente in base ai risultati del raffronto generale delle politiche scientifiche che debbono essere instaurate nel quadro illustrato della presente nota.

V. PROCEDURA PER I FUTURI LAVORI

37. E' auspicabile che, durante la sessione speciale decisa il 6 e 7 dicembre 1966, i Consigli della C.E.E. e della C.E.C.A. dimostrino senza possibilita' di dubbi alla opinione pubblica europea la determinazione delle Comunita' di impegnarsi nell'indispensabile azione di risanamento e di promozione. A tal uopo, le due Commissioni e l'Alta Autorita' sottopongono all'esame dei Consigli il progetto di risoluzione allegato, nel

quale sono ripresi gli orientamenti citati nella seconda parte del presente documento.

'Gli studi dovrebbero essere svolti con ritmo intenso in sede di Comitato di Politica economica a medio termine, il quale potrebbe essere incaricato di presentare nel prossimo autunno soluzioni che verrebbero sottoposte alle Istituzioni secondo la procedura prevista per la elaborazione e l'approvazione dei programmi di politica economica a medio termine.

Ben inteso, per quanto riguarda i settori di competenza comunitaria specifica in materia di ricerca, il gruppo di lavoro "ricerca scientifica e tecnica" creato dalle Commissioni della C.E.E. e della C.E.C.A. e dall'Alta Autorita' - e in secondo tempo la Commissione unica' - proseguiranno i loro lavori destinati a far convergere la realizzazione dei trattati e il frutto degli studi che verranno svolti dal Comitato di politica economica a medio termine.

PROGETTO

RISOLUZIONE SUI PROBLEMI TECNOLOGICI

'Il Consiglio della Comunita' Economica Europea e il Consiglio della Comunita' Europea dell'Energia Atomica

avendo preso in considerazione la dichiarazione del Ministro degli Affari Esteri d'Italia, durante la sessione del 6 e 7 dicembre 1966, concernente l'iniziativa italiana nel campo della tecnologia e la nota consegnata dal Governo francese in data 4 marzo 1965, adottano la seguente risoluzione:

1. Il progresso delle scienze e delle tecniche costituisce un fattore fondamentale per la crescita economica e lo sviluppo generale degli Stati membri delle Comunita' e in particolare per la loro capacita' concorrenziale nei confronti degli altri paesi progrediti.

2. I progressi realizzati durante gli scorsi anni dai paesi europei nel campo delle scienze e delle tecniche, come pure delle loro appli-

cazioni industriali sono stati meno rapidi di quelli realizzati al di fuori dell'Europa, principalmente negli Stati Uniti in un certo numero di rami essenziali per lo sviluppo delle economie industriali moderne. Il ritardo dell'Europa in questo campo crea un rischio serio per il suo sviluppo economico e sociale a medio e a lungo termine.

3. Per fronteggiare questo rischio, i Consigli esprimono la loro volonta' di mettere in atto, in relazione con il programma di sviluppo economico a medio termine della Comunita', un'azione energica di risanamento e di promozione della ricerca scientifica e tecnica e dell'innovazione industriale.

A tal scopo, i Consigli, considerando il fatto che i lavori sono attuati nell'ambito del Comitato di politica economica a medio termine, decidono, in accordo con le Commissioni, di incaricare questo Comitato - con il concorso del Gruppo di lavoro da esso creato e che riunisce gli alti funzionari responsabili negli Stati membri della politica di ricerca scientifica e tecnica - di esaminare le misure che devono essere adottate dagli Stati membri e dalle Comunita' europee.

Per poter tener conto pienamente dell'esperienza acquisita nel campo della ricerca e delle applicazioni industriali dalla C.E.E.A. e dalla C.E.C.A., alcuni rappresentanti dell'Alta Autorita' e della Commissione della C.E.E.A. saranno associati ai lavori del Comitato.

Il Consiglio esaminera' le proposte al piu' tardi il 1° novembre prossimo, secondo la procedura prevista dall'articolo 2 della decisione che istituisce un Comitato di politica economica a medio termine.

4. Queste proposte avranno soprattutto lo scopo di determinare:

a) le condizioni in base alle quali le imprese potranno dedicare in futuro sforzi maggiori alla ricerca e l'innovazione industriale; in particolare, le misure riguardanti la realizzazione dell'unione economica la cui rapida attuazione favorirebbe lo sviluppo tecnologico;

b) le modalita' secondo le quali saranno confrontati i progetti degli Stati membri nel campo dell'aiuto pubblico alle imprese e delle attivita' tecnologiche del settore pubblico, in modo da raggiungere il massimo d'efficacita' nella Comunita';

c) le condizioni e modalita' secondo le quali la collaborazione fra gli Stati membri in campo tecnologico (progetti e programmi comuni o coordinati) dovrebbe attuarsi con la massima efficacita', come pure nei campi o settori nuovi nei quali gli Stati membri avrebbero interesse ad unire i loro sforzi o ad intensificare la loro collaborazione;

d) le misure proprie a stimolare la ricerca scientifica e tecnica in generale;

e) le modalita' in base alle quali altri paesi europei potrebbero essere associati alle azioni intraprese, e le basi su cui potrebbe svilupparsi la cooperazione con gli Stati Uniti.

* * *

DT 12/A6

COMMISSIONE AFFARI ESTERI DELLA CAMERA DEI DEPUTATI

(7 aprile 1967)

In data 7 aprile 1967 alla Commissione Affari Esteri della Camera si e' discusso dell' Euratom e del Kennedy Round.

Riportiamo di seguito il testo del Bollettino delle Giunte e delle Commissioni Parlamentari, in proposito.

Presidenza del Presidente **CARIGLIA**: Intervengono il Ministro per gli affari esteri, Fanfani; il Ministro per l'industria, commercio e artigianato, Andreotti; ed il Ministro per il commercio con l'estero, Tolloy.

Il Presidente Cariglia premette che il Ministro per gli affari esteri ha aderito al suo invito di riferire alla Commissione sui problemi concernenti l'attuale situazione dell'Euratom e la fase delle trattative attinenti al *Kennedy round*, sui quali temi, rispettivamente, i deputati del gruppo comunista e quelli del gruppo socialista avevano sollecitato una discussione. Informa che il Ministro Fanfani ha ritenuto invitare i suoi colleghi, il Ministro per l'industria, commercio e artigianato Andreotti ed il Ministro per il commercio con l'estero Tolloy perche' analiticamente riferiscano alla Commissione, nell'ambito delle loro rispettive competenze, sulle due questioni oggetto delle richieste formulate dai colleghi di parte comunista e di parte socialista.

Il Ministro Fanfani dichiara di limitarsi a trattare gli argomenti dell'Euratom e del *Kennedy round*, proposti dalle due distinte richieste del gruppo parlamentare comunista e del gruppo parlamentare socialista introducendo la discussione, da proseguirsi quindi sulla base delle esposizioni che nel corso della seduta saranno svolte rispettivamente dai Ministri dell'industria, del commercio e artigianato e del commercio con l'estero.

Aggiunge poi che almeno su un altro punto della politica estera italiana e' stato sollecitato a riferire sia pure non con richieste inoltrate alla Presidenza della Commissione: quello relativo alla posizione dell'Italia di fronte alle discussioni in corso su progetti di Trattato di non proliferazione. In proposito tiene a chiarire che come ha detto verbalmente al deputato La Malfa tre giorni fa e come in precedenza aveva comunicato sia alla Camera che al Senato, il Governo, permanentemente e tuttora decisamente favorevole a misure per impedire la proliferazione nucleare e favorire il disarmo atomico, si propone di affrontare questo importantissimo problema in apposite sedute da svolgersi in aula; ripete l'impegno che, prima di prendere decisioni definitive in argomento, il Governo esporra' lo stato della questione in Parlamento per ascoltarne l'opinione, deciso ad attenersi alle determinazio

ni che le Camere indicheranno come utili alla garanzia della pace nel mondo, senza rischi per la sicurezza e il progresso dell'Italia ne' remore per il processo unitario dell'Europa.

Il Ministro Fanfani ha quindi accennato ai problemi dibattuti in seno all'Euratom. Avendo individuato elementi di un deludente funzionamento di Euratom, il Governo formulo', nella relazione presentata al Parlamento nel dicembre del 1965, aperte riserve sulla attuazione del programma quinquennale di ricerche condotte dalla CEEA. Da quel momento si e' cercato con impegno particolare di imprimere in sede internazionale una maggiore dinamica alle attivita' della CEEA e di accelerare all'interno del Paese la creazione di infrastrutture sulle quali lo Euratom potesse far affluire mezzi finanziari e risorse scientifiche.

Le riserve che erano gia' state espresse nel 1965 sono state dunque riprese e motivate nella relazione presentata al Parlamento alla fine del 1966. Insieme ad esse si sono anche indicate quelle soluzioni che si impongono per un rafforzamento delle istituzioni e quindi per una piu' solida integrazione europea.

Nel momento in cui con la fusione degli Esecutivi nuove speranze e nuove prospettive si aprono alle tre Comunita', l'Italia intende imprimere nuovo vigore ai principi individuati con la Conferenza di Messina, attraverso soluzioni che superino vecchi schemi e vincano interessi particolaristici.

Precisa quale e' l'azione che il nostro Paese si propone di svolgere nei prossimi mesi in campo Euratom.

Vi e' una prima scadenza: l'11 aprile. Il Consiglio dei Ministri Euratom dovra' in quella occasione decidere con priorita' sulla partecipazione di Euratom al programma italiano nel settore dei reattori veloci. La soluzione che verra' data a quel problema condizionera' naturalmente la valutazione italiana delle altre questioni, di natura piu' tecnica, che ancora attendono soluzioni nel quadro del secondo programma quinquennale.

Ma, su questi problemi a scadenza immediata, sara' il Ministro Andreotti a riferire in modo particolare.

Altri problemi hanno scadenza piu' lontana; cosi' quello del proseguimento delle attivita' di ricerca e di sviluppo che l'Euratom do-

vrebbe condurre dopo il 1 gennaio 1968. Occorre affrontare lo studio di quei problemi fin da ora, anche se il Governo italiano ritiene che non si possa passare alla fase delle realizzazioni prima che sia risolto il problema della fusione degli Esecutivi; infatti, solo nel quadro di una Comunita' unificata potranno essere valutati nella loro vera prospettiva i compiti di una cooperazione europea nel settore nucleare.

Ove ci si ponga in questa prospettiva avvenire, appare necessaria una ridistribuzione per settori delle attribuzioni oggi affidate all'Euratom. Nel settore scientifico, in quello energetico ed in quello industriale dovrebbero in futuro essere esercitati da un unico ente compiti che sono attualmente divisi tra Euratom, CEE e CECA. La parte scientifica e tecnologica e' quella sulla quale l'Italia ha di recente piu' vigorosamente insistito e sulla quale continuera' ad insistere.

Anche il settore energetico richiede oggi una diversa trattazione. L'intero settore va ormai valutato nel suo complesso, poiche' i problemi dell'energia nucleare non possono oltre separarsi da quelli dell'approvvigionamento europeo delle tradizionali fonti energetiche. Queste sono le premesse piu' autentiche per lo sviluppo di un'armonica e ben strutturata industria nucleare europea. Risolti quei problemi, quelli piu' specificamente industriali non dovrebbero tardare a trovare il loro componimento.

Il Ministro Fanfani ha successivamente trattato dei negoziati per il *Kennedy round*.

Il 4 maggio del 1963 si apri' ufficialmente a Ginevra il negoziato Kennedy, ideato e proposto dal compianto Presidente degli Stati Uniti. Il negoziato, che si dovrebbe concludere ufficialmente il 30 giugno prossimo per lo scadere dei poteri che il Congresso degli Stati Uniti ha attribuito al Presidente per la firma degli atti finali, entrera' nella sua fase conclusiva tra il 20 ed il 30 aprile: il periodo successivo di maggio e giugno dovrebbe essere dedicato alla stesura e alla messa a punto degli atti che i Governi partecipanti dovranno firmare e ratificare.

Il negoziato dovrebbe contribuire ad espandere non solo il commercio fra i Paesi industrializzati ma anche gli scambi fra questi ultimi ed i paesi in via di sviluppo o di nuova indipendenza.

Al raggiungimento di questi obiettivi l'Italia e gli altri paesi membri della Comunita' economica europea, rappresentati a Ginevra dalla Commissione della CEE, hanno dedicato ogni loro sforzo: si e' trattato di un compito e di un lavoro non facile poiche' la Comunita' - il cui processo di integrazione, soprattutto industriale, e' solo agli inizi - ha dovuto affrontare un negoziato tariffario mondiale ponendosi come un'entita' unica ed omogenea, attraverso un difficile contemperamento degli interessi e delle esigenze posti dalle economie dei suoi membri.

Proprio in questi giorni, a Bruxelles e a Ginevra si sta effettuando un bilancio dei lavori finora svolti, per valutare le rispettive condizioni e le rispettive offerte, al fine di delineare un accordo globale, da raggiungere possibilmente entro il 30 aprile, o al piu' tardi entro la prima meta' del mese di maggio.

Il Governo italiano, conscio del significato economico e politico del negoziato e coerente con l'atteggiamento che ha sempre seguito sin dall'epoca in cui, quattro anni fa, venne ufficialmente aperto, dara' il suo contributo costruttivo nei limiti delle possibilita' del Paese e dei suoi interessi fondamentali, al suo successo, nei tempi previsti.

Conclude preannunciando che nella sua particolare relazione il Ministro Tolloy indichera' lo stato dei negoziati e le decisioni di fronte alle quali si trovano i Sei, e con essi l'Italia, alla vigilia della riunione indetta a Bruxelles per i primi giorni della prossima settimana.

Il deputato La Malfa dichiara che prende atto della dichiarazione del Ministro degli esteri concernente la posizione dell'Italia di fronte alle discussioni in corso sul progetto di trattato per la non proliferazione. Chiede pero' al Ministro se il dibattito in Assemblea debba essere tenuto su iniziativa parlamentare o se invece il Governo ritiene di dover riferire sulla base di una autonoma sua determinazione.

Il Ministro Fanfani precisa che e' indifferente il presupposto procedurale in base al quale dovra' essere fatto il dibattito, in quanto ritiene, che sia soprattutto il Governo ad essere interessato a questa discussione. Rileva in proposito che evidentemente, a suo avviso, la discussione potra' essere fatta proficuamente quando vi sara' un testo completo ed ufficiale del progetto di trattato.

Il deputato Riccardo Lombardi fa osservare che se e' opportuno discutere su di un testo definito e' altrettanto opportuno, e forse maggiormente, accelerare i tempi ed adottare le misure per influire positivamente attraverso un chiaro orientamento in questo senso, sulle due maggiori potenze perche' arrivino alla formulazione di un testo definito.

Il Ministro Fanfani fa osservare che USA ed URSS hanno chiesto che la ripresa dei lavori del Comitato dei 18 avvenga il 9 maggio. Quindi non prima di allora sembra prevedibile si possa avere conoscenza definitiva del progetto che i due massimi paesi nucleari sono d'intesa di intesa di presentare.

Il deputato Cantalupo ritiene che se e' opportuno aspettare la definizione di un testo, non e' possibile ignorare l'opinione espressa dall'ambasciatore Cavalletti e quindi, dal Ministro Fanfani negli ultimi colloqui avuti con i rappresentanti delle varie potenze e da ultimo con il Vicepresidente degli Stati Uniti. Reputa che, allo stato, vi sia materia per discutere. Domanda infine se dopo un mese e mezzo dalla presa di posizione dell'ambasciatore Cavalletti vi siano sintomi positivi ed emerga un orientamento tale da far ritenere che le preoccupazioni e le perplessita' espresse dal rappresentante italiano abbiano prodotto apprezzabili modifiche della situazione.

Il Ministro Fanfani ritiene che all'ultima domanda del deputato Cantalupo possa rispondersi positivamente.

Il deputato Galluzzi interviene per esprimere l'opinione che indipendentemente dal merito del trattato e dall'elaborazione del testo sia necessaria una discussione politica da tenersi al piu' presto.

Il deputato La Malfa dopo aver ricordato che i tecnici, come gli risulta, non sono d'accordo con le perplessita' del Governo, rileva che risulta a suo avviso la mancanza di una continuita' delle posizioni via via assunte dall'ambasciatore Cavalletti. Reputa percio' quanto mai opportuno un dibattito diretto a chiarire l'orientamento del Governo e del Parlamento.

Il deputato Scelba osserva che e' giustificata la posizione espressa dal Ministro e che in mancanza di un testo definito e completo ogni discussione sarebbe astratta ed inutile.

Il deputato De Marsanich ritiene quanto mai utile il dibattito.

Il Ministro Fanfani ribadisce che sul proposito del Governo di operare per addivenire ad un efficace trattato di non proliferazione non puo' esservi alcun dubbio. Il governo vuole tanto la non proliferazione che ove malauguratamente dovessero fallire le trattative in corso, esso riprenderebbe la sua proposta per la moratoria nucleare con dichiarazioni unilaterali. Precisa che quindi si tratta per ora di individuare gli espedienti tecnici idonei ad ottenere il risultato che il Governo persegue. Percio' sarebbe poco vantaggioso arrivare con una discussione a delle determinazioni rigide quali potrebbero infatti scaturire da un dibattito parlamentare da tenersi prima ancora che si conosca il testo del trattato proposto. Chiarisce altresi' come il Governo sia sempre orientato ad aiutare a formulare un testo che favorisca l'adesione ad esso della maggior parte dei paesi nucleari e non nucleari, specie europei; che la posizione del Governo italiano e' stata ritenuta fondata e razionale da parte di tutti i rappresentanti dei paesi con i quali si e' avuto occasione di discutere in questi ultimi tempi, anche quando non convenivano su punti tecnici particolari.

Il deputato Galluzzi ribadisce la necessita' che il Governo informi il Parlamento circa le posizioni che va assumendo.

Il Ministro Fanfani replica ricordando che il Governo ha sempre esposto al Parlamento, e da ultimo diffusamente in sede di Commissione esteri del Senato, l'indirizzo che persegue di fronte alle discussioni internazionali in corso in materia di accordi di non proliferazione.

Il Ministro Andreotti concentra la sua esposizione su due punti particolari che considera estremamente significativi: il problema del finanziamento per il progetto di reattore veloce, PEC, ed il problema dell'atteggiamento da assumere nei confronti del terzo programma quinquennale dell'Euratom.

Per quel che riguarda il primo punto, e cioe' la trattativa in corso con l'Euratom per la prosecuzione del contratto di associazione con l'Italia a sostegno del progetto di reattore veloce, il Ministro precisa che si tratta di una questione importante in se stessa (per l'avvenire industriale, tecnologico ed economico dell'Italia) e che assume inoltre il significato di sintomo dell'atteggiamento dell'Euratom verso l'Italia. Nelle sedi tecniche il progetto e' stato valutato positivamente;

ed e' quindi legittima la richiesta avanzata a Bruxelles da parte del nostro Paese per ottenere una decisione in sede del prossimo Consiglio dei ministri della Comunita', convocato per martedi prossimo venturo. Il progetto italiano comportera' il costo globale di 26 miliardi di lire: la partecipazione Euratom dovrebbe essere del 35 per cento ma per il momento e' in discussione solo la quota riguardante l'attuale piano quinquennale, pari circa a 4 miliardi e mezzo, che si aggiungono al miliardo e mezzo gia' accordato in passato.

Il Ministro si e' poi soffermato sulla diffusa sensazione che fa capo ad un giudizio non positivo nei riguardi dell'attivita' dell'Euratom. L'obiettivita' impone che non si disconoscano le rilevanti realizzazioni dell'Istituto: permane tuttavia una critica di fondo nel senso che le grandi aspettative di una politica comune e sopranazionale in campo atomico, si sono in dieci anni largamente attenuate. Ogni nazione va praticamente per conto proprio, ed il livello dei 6 Paesi non tende affatto alla perequazione ed alla complementarieta'.

Non si tratta tanto di fare un conto finanziario del dare e dello avere di ciascun paese, quanto piuttosto di elaborare un giudizio politico capace di orientarci in senso opportuno per il futuro. Lo schema del terzo piano quinquennale predisposto dalla Commissione di Bruxelles ricalca invece le orme sin qui seguite, nonostante le grandissime novita' intervenute nel decennio. Per rendere concreto il punto di vista italiano, il Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare ha predisposto un documento di base, che sara' ora arricchito con piu' ampio parere e che verra' presentato e dibattuto in tutte le sedi competenti.

Va inoltre considerata attentamente la necessita' - segnalata anche dal Ministro Fanfani - di attendere la fusione degli Esecutivi per un piu' ampio riesame di tutte le strutture e di tutti i programmi riguardanti le fonti di energia. Non e' pertanto un gesto di non collaborazione quello italiano, tendente invece ad evitare intempestive decisioni che pregiudichino il futuro. Il Governo italiano e' tuttavia disponibile ad ogni responsabile, accurato esame della questione e lavora per approfondire con gli altri paesi i problemi e le prospettive dell'Euratom.

Conclude augurandosi che le questioni di per se' particolari, tipo P.E.C. e tipo pagamento francese delle barrette di plutonio intempe

stivamente consegnate non ostacolino il sereno esame di tutti i problemi sul tappeto. Chi crede nell'Europa sente che si puo' ancora contribuire al suo sviluppo, tornando lealmente alle origini del trattato. In materia atomica dieci anni comportano un invecchiamento impressionante : quindici o venti anni potrebbero portare - se male spesi - ad una irrimediabile situazione di particolarismo e di crisi.

Il Ministro Tolloy premette che tralascera' molti dettagli tecnici data la sede evidentemente politica nella quale la discussione ha luogo.

Ricorda intanto che il *Kennedy Round* e' sorto in seguito alla constatazione che il sistema di riduzione delle tariffe doganali, basato su negoziati per prodotto, seguito fino al 1962 dal GATT era inadeguato e che inoltre era necessario affrontare il problema anche nei confronti dei prodotti agricoli.

Per iniziativa del Presidente Kennedy il Governo americano fu autorizzato nel 1962, con l'approvazione del *Trade Expansion Act*, a trattare con tutti i Paesi terzi riduzioni doganali fino al 50 per cento, nel quadro di una esigenza generalmente prospettata di procedure a riduzioni lineari, cioe' uniformi a tutti i prodotti con limitate decisioni per i prodotti piu' sensibili per ogni paese.

I lavori del *Kennedy Round* hanno incontrato delle difficolta' per le disparita' delle posizioni di partenza dei vari Paesi e anche per la paralisi durata circa un anno della CEE.

Sta di fatto che il TEA scade il 30 giugno 1967 e che quindi a questa stretta erano sorte grosse difficolta' per la stessa fissazione dei tempi dei negoziati, che gli americani volevano conclusi entro marzo e i francesi entro maggio. Questa e' stata una delle ragioni del suo viaggio come rappresentante del Governo italiano a Washington, dal quale usci' la proposta, fatta poi propria dagli americani, della fissazione della data del 30 aprile, lasciando cosi' il mese di maggio per la formulazione giuridica e quello di giugno per la presentazione al Congresso.

Nel frattempo si stanno svolgendo a Ginevra intense consultazioni tra le principali Delegazioni, cioe' quelle della CEE, degli U.S.A., della Gran Bretagna, dei Paesi Scandinavi e del Giappone.

Non si potranno raggiungere risultati completi su tutto. Per il campo industriale sono ancora in discussione tre settori : tessili di coto

ne, prodotti siderurgici e prodotti chimici; questo e' il piu' importante giacche' in U.S.A. per questo settore esiste l'*American Scelling Price* per il quale i dazi sono fissati sulla base dei prezzi interni americani; gli U.S.A. sembrano disposti a fare passi avanti. Altra questione e' quella delle disparita' tariffarie, dato che per molti prodotti esistono dazi nettamente sproporzionati da un Paese all'altro, per cui in certi casi anche una riduzione del 50 per cento potrebbe avere scarso valore relativo.

Per quanto riguarda il settore agricolo e' stato impossibile realizzare regole speciali comuni e si e' ricorso alla formula di offerte di concessioni da parte di ciascun Paese. In particolare si e' convenuto sulla necessita' di procedere alla negoziazione di accordi mondiali sui cereali, sulle carni bovine e sui prodotti lattiero-caseari.

In realta' solo per i cereali rimane la possibilita' di concludere: quindi, la riuscita dell'accordo sui cereali praticamente significa la riuscita o meno del *Kennedy-round*. Per gli altri prodotti occorrera' limitarsi a migliorare le offerte, ma questi miglioramenti finora risultano molto stentati.

All'ultimo momento da parte americana e' stata richiesta l'inclusione nel *Kennedy Round* anche di un piano di aiuto alimentare ai Paesi sottosviluppati; la richiesta appare anche al Governo italiano giusta, ma tardiva sotto un punto di vista tecnico della trattativa. Anche questo fu tema del suo viaggio a Washington nel corso del quale il Ministro sostenne in via personale la tesi - che poi si e' andata affermando - che occorreva trovare una soluzione *a latere* del *Kennedy Round* per questo problema, e fu motivo del suo viaggio a Bonn, perche' sembrava, come sembra tuttora, che il Governo tedesco sia particolarmente in difficolta' su questo punto per accettare una qualche soluzione positiva.

Il Governo italiano e' quindi estremamente impegnato in questa questione, dato che la riuscita o il fallimento del *Kennedy Round* non e' un problema meramente commerciale, ma ha riflessi politici generali, giacche' un suo fallimento significherebbe indubbiamente una retrocessione americana verso posizioni isolazionistiche e protezionistiche; e dobbiamo avere il coraggio di riconoscere che anche nella CEE, con giustificazioni ancora minori da un punto di vista puramente mercantile, prevarrebbe una impostazione di carattere protezionistico e di zone di influenza, con ripercussioni negative a catena, in primo luogo verso i Paesi dell'est europeo e ancora piu' nei riguardi dei Paesi sottosviluppati,

per i quali evidentemente soltanto una multilateralizzazione tendente alla mondializzazione dei progetti e dei piani di interventi puo' permettere il superamento di questo fenomeno che e' negativo per tutta l'economia mondiale oltre a rappresentare un fattore diretto di squilibri morali, politici e sociali.

Il deputato De Marsanich, riferendosi alle dichiarazioni rese dal Ministro Andreotti, sottolinea l'opportunita' che si porti avanti il progetto PEC anche indipendentemente dal sostegno finanziario dell'Euratom ed esprime delle perplessita' sull'ipotesi di accentrare ulteriormente la vicenda mortificando l'iniziativa e la liberta' delle singole nazioni ; per quanto riguarda le dichiarazioni rese dal Ministro Tolloy relativamente al *Kennedy Round*, fa presente che nella considerazione di questa prospettiva bisogna sempre tener presenti - accanto agli interessi sopranazionali - gli interessi nazionali con particolare riguardo alla sacrificata agricoltura italiana.

Il deputato Lombardi Riccardo a proposito dell'esposizione fatta in ordine alle trattative del *Kennedy Round*, esprime due ordini di preoccupazioni: esse conseguono dal ridimensionamento qualitativo degli obiettivi originari che il *Kennedy Round* stesso si proponeva, ma soprattutto dall'aspetto qualitativo dei risultati concretamente realizzati e in via di realizzazione attraverso le trattative.

Proprio sul piano qualitativo ritiene che debba essere denunziato il fallimento del *Kennedy Round* per quanto attiene ai rapporti con i paesi sottosviluppati, che resteranno estranei ai vantaggi che possono derivare dalle trattative in corso. Queste infatti lasciano chiaramente desumere che ci si avvia verso obiettivi, di certo positivi, che interessano esclusivamente i paesi ricchi. Dal punto di vista politico e soprattutto dal punto di vista di una politica adeguata nei confronti del terzo mondo questo aspetto assume il carattere di una gravita' non contestabile. Ritiene tuttavia che si e' ancora in tempo per imprimere un indirizzo alle trattative tale da consentire invece il superamento del carattere negativo che dal punto di vista politico deve essere denunziato, perciò' auspica che il Governo cerchi di adottare una linea conseguente alle finalita' di avvantaggiare le economie dei paesi in via di sviluppo, altrimenti la eventuale non conclusione della trattativa potrebbe addirittura essere considerata non deludente.

Il deputato Pedini premette innanzitutto che la crisi dell'Euratom

deriva a suo avviso dalla carenza di una spinta comunitaria e che in questo quadro vadano considerate le questioni inerenti allo sviluppo della Comunita' per l'energia atomica. Anche per quanto attiene alla fusione degli Esecutivi, ritiene percio' che bisogna impostare i problemi ad essa inerenti e perseguire negli obiettivi, avendo per mira la fusione dei trattati.

Ma oltre che alla carenza della spinta a rafforzamento e all'ampliamento della Comunita' europea ritiene che, in particolare, sia mancato il concorso delle industrie nazionali. Conclude su questo punto raccomandando di adoperare tutti i mezzi e di raccogliere tutti gli sforzi per la realizzazione del progetto concernente i reattori rapidi ed intanto di convogliare gli sforzi per la realizzazione del progetto relativo ai reattori intermedi data l'estrema importanza, riconosciuta da tutti i tecnici, di concretare questa tappa mediana. Di pari importanza ritiene che sia il potenziamento dei servizi comuni e sottolinea l'alto livello di perfezionamento raggiunto dal Centro di Ispra. Anche per le materie attinenti alla sicurezza, al ritrattamento del combustibile ed all'applicazione degli isotopi all'agricoltura, reputa quanto mai opportuno intensificare le iniziative.

Passando ai temi connessi al *Kennedy Round* auspica che si usino tutti gli strumenti per portare innanzi la trattativa, considerando gli ostacoli che derivano dal contenuto dal *Trade-Expansive Act*. Specificamente, in ordine agli obiettivi del *Kennedy Round* tiene a rilevare che non trattasi di un negoziato avente ad oggetto tutto il commercio internazionale: il tema dei rapporti commerciali con i paesi in via di sviluppo si porra' infatti successivamente e cioe' in sede di conferenza per il commercio dello sviluppo mondiale delle Nazioni Unite.

Raccomanda infine una piu' attiva presenza italiana al livello tecnico-amministrativo sui problemi comunitari e un'attiva, continua partecipazione delle amministrazioni pubbliche allo sviluppo della politica comunitaria.

Il deputato Barca da' atto al Ministro Fanfani di aver presentato al Parlamento una relazione che reputa sincera e coraggiosa per cio' che riguarda il bilancio di Euratom che, a suo avviso, deve essere considerato come fallimentare. Lamenta che non uguale coraggio ha sorretto il Ministro nel trattare le logiche conclusioni dalla denuncia e dalle analisi fatte.

Si sofferma in particolare sulla responsabilita' italiana e sulle posizioni assunte dal Governo italiano nel passato, posizioni che definisce da primo della classe pronto ad accettare compromessi continui imposti da considerazioni particolaristiche di altri paesi in nome dello ideale europeo. Cio' proprio nel momento in cui diveniva sempre piu' chiaro il fallimento politico ed economico dei disegni che avevano portato all' Europa dei Sei. Errori particolari dell' Italia sono individuati dal deputato Barca nell' accettazione di una quota di partecipazione sproporzionata rispetti a quanto si spende in Italia per la ricerca; nella cessione di Ispra ad Euratom, cessione che tra l' altro ha comportato un grave ritardo nella realizzazione del progetto Cirene, infine, nella dispersione su linee diverse delle forze disponibili a livello nazionale.

Anche alla luce dell' esigenza di correggere questi errori, muove quindi le sue critiche alle proposta formulate dai Ministri Fanfani ed Andreotti, richiamando l' attenzione sulla necessita' di approfondire sulla ricerca delle alternative.

Per questa ricerca prima condizione ritiene debba essere quella di dire in modo netto e senza alcuna riserva che l' Italia non intende prestare la pur minima considerazione alla prosecuzione dell' esperimento Euratom. A questo proposito afferma che nessuna soluzione puo' venire dalla fusione degli Esecutivi; cio' perche' la crisi dell' Euratom non e' che la espressione, a suo parere, piu' manifesta e clamorosa, della crisi generale che investe tutti gli organismi comunitari, crisi che va discussa ed approfondita nel suo insieme.

La necessita' di valutare il problema di Euratom nel quadro di tutta la crisi dell' Europa occidentale, ritiene che non esima d' altra parte dalla ricerca di soluzioni a breve termine. Queste soluzioni sono, a suo parere, da ricercarsi tenendo fermi tre punti; approntare un piano nazionale nucleare sulla cui base ricercare le piu' opportune e funzionali forme e soluzioni di collaborazione internazionale; sviluppare al di la' di Euratom accordi bilaterali e plurilaterali di collaborazione, e in primo luogo quegli accordi che possono facilitare, attraverso rapporti con Gran Bretagna ed URSS, la realizzazione del programma che per cio' che attiene al PEC va in ogni caso attuato in sede nazionale; per quanto riguarda la ricerca fondamentale utilizzare i centri comuni nel l' ambito non di Euratom ma del CERN.

Il deputato Cattani dichiara innanzitutto di condividere le relazioni che i Ministri hanno svolto. Premette la necessita' di coordinare gli strumenti offerti dalla manovra dei fondi comunitari, visto che il nostro Paese e' esposto piu' degli altri nell' ambito dell' Europa dei Sei ed e' percio' necessario rafforzare la presenza italiana attraverso un' azione coordinata, coerente ed adeguata ai fini che devono essere perseguiti. Detta azione dovra' in misura sempre maggiore essere sostenuta dallo Stato e dalla burocrazia italiana se si vuole che le finalita' e gli obiettivi possano essere puntualmente e globalmente conseguiti.

Non condivide l' impostazione data dal collega Barca sia per quanto riguarda il collegamento fatto in ordine alle ragioni della crisi dell' Europa come conseguenza dell' affermata crisi dell' Alleanza atlantica, sia con riferimento all' opinione del collega Barca secondo il quale ci sarebbe una contraddizione tra l' azione che si intende svolgere con la programmazione nazionale e quella che viene perseguita al livello europeo. Ritiene invece che non vi sia alcuna discrasia tra le due politiche e che bisogna intensificare anzi l' azione svolta al livello europeo perche' solo in questo quadro e sulla base delle realizzazioni possibili nella dimensione europea, possano essere perseguiti gli obiettivi che si intendono perseguire con la programmazione nazionale, obiettivi che risultano condizionati in notevole misura dai risultati dello sforzo di integrazione comunitaria.

In relazione all' esposizione fatta sul tema del *Kennedy-round*, pur rendendosi conto dei limiti che la trattativa rivela e di quelli che oggettivamente risultano dall' impostazione primaria, e pur lamentando le medesime deficienze sottolineate dal collega Lombardi Riccardo, auspica che vengano adottate tutte le iniziative per raggiungere la conclusione positiva della trattativa.

Il deputato Martino Edoardo condivide le impostazioni dei problemi che emergono dalle relazioni svolte dai Ministri. Per quanto attiene al *Kennedy Round*, si sofferma sulla necessita' di concludere entro il mese di aprire per consentire al Congresso degli Stati Uniti di approvare lo strumento di ratifica, stante il termine tassativo per detta delibera. In ordine al problema posto dal deputato Lombardi Riccardo osserva che il *Kennedy Round* non poteva e non puo' affrontare i problemi del commercio con i paesi in via di sviluppo stante il livello di riduzione tariffaria posto da detti paesi come condizione per la trat-

tativa. Tratta quindi dei fenomeni di involuzione del *Kennedy Round* indicandone i molteplici indici che sono apparsi molto spesso imprevedibili e sorprendenti.

Proprio sulla base di questa ultima constatazione reputa opportuno la revisione di talune posizioni ed auspica una attenuazione della rigidita' delle posizioni assunte e sostenute dall'Italia cio' al fine di consentire e favorire la positiva conclusione della trattativa. Solo il negoziato infatti e l'attenuazione dell'estremo rigore che finora ha caratterizzato giustamente, a suo avviso, la nostra iniziativa potra' infatti portare al raggiungimento degli obiettivi che, in ogni ipotesi, costituiranno un fattore di notevolissimo progresso per il progresso dell'economia mondiale.

In relazione poi ai problemi generali della Comunita' europea dopo aver ribadito che la fusione degli Esecutivi e' sempre stata e sempre deve essere considerata come un momento per la fusione dei trattati, auspica che le iniziative tese al rilancio della Comunita' europea possano creare di nuovo l'atmosfera che caratterizzo' la stipulazione dei Trattati di Roma.

Il Ministro Andreotti replica, quindi, ai vari intervenuti constatando con soddisfazione che tutti sono stati d'accordo sulla priorita' del programma concernente i reattori veloci e sulla necessita' di proseguire negli sforzi per realizzare il programma PEC. Considera pero' come fatto assai grave l'eventualita' che l'Euratom ritardi o neghi il suo appoggio.

A proposito dell'Euratom riconosce che l'istituzione ha conseguito indubbiamente alcuni successi e che le trasformazioni profonde auspicate dal Governo non tendono certo a negarli poiche' l'Italia vuole realizzare l'istituzione di un vero organo comunitario e sovranazionale ed e' convinta che si e' ancora in tempo per farlo.

Replicando in particolare al deputato Barca dichiara che non si puo' accettarne l'impostazione stante il proposito di annientamento dell'Euratom e della NATO.

Circa il coordinamento delle attivita' nucleari italiane comunica che il CIPE e il Ministero delle partecipazioni statali ne sono investiti dal CNEN e che il Ministero dell'industria auspica contatti e cooperazioni anche tra enti pubblici e societa' private.

Per quanto attiene infine ai programmi italiani nel campo nucleare rinvia al piano quinquennale del CNEN, del quale piano sottolinea la serieta' dell'impostazione come potra' constatare il Parlamento al quale e' gia' stato presentato.

Il Ministro Tolloy replica anch'egli ai deputati intervenuti nel corso della discussione: al deputato Martino fa rilevare, per quanto attiene al prezzo internazionale del grano, che spesso gli stessi Paesi eccedentari hanno idee difformi in proposito; al deputato Pedini fa presente il grado di serieta' e di preparazione conseguito - attraverso anni di paziente applicazione - dagli uomini impegnati nel negoziato; aggiunge che il ruolo del nostro Paese in queste circostanze deve sempre piu' divenire un ruolo propulsivo; al deputato Lombardi Riccardo fa notare come le sue considerazioni relative ai paesi sottosviluppati siano tutte ragionevoli e fondate, solo che mancano spesso di collegamento specifico alla tematica del *Kennedy Round;* in ogni caso sarebbe certamente esiziale piu' di ogni altra cosa, per i paesi in via di sviluppo, l'eventuale deprecabile fallimento del *Kennedy Round;* al deputato Cattani, che a lungo si e' intrattenuto sul tema della fornitura dei cereali, fa presente come questo problema debba sempre essere disciplinato - in tutti i suoi termini, ed in particolare nei termini di prezzi e di costi - alla considerazione della presenza della fame nel mondo. Aggiunge, in linea generale, che se crisi c'e' nella Comunita' europea, essa va ricondotta al mancato conseguimento dell'unita' politica; v'e' tuttavia da esser soddisfatti per l'intensita' delle comunicazioni commerciali, che connotano sempre una situazione di pace. Importante innanzi tutto, a questo punto, e' evitare ogni inversione di tendenza che vanificherebbe i risultati conseguiti, pregiudicando i progressi futuri.

Il Presidente Cariglia, dopo aver ringraziato i Ministri ed i deputati intervenuti, dichiara chiusa la seduta.

UNA NOTA FRANCESE

Nel marzo 1965 il governo francese ha fatto richiedere alla sua delegazione presso il Consiglio della C.E.E. una indagine sui problemi posti da una politica europea comune della ricerca scientifica e tecnica.

Riportiamo qui il testo della nota presentata in sede C.E.E.

@@

N O T A

DEL GOVERNO FRANCESE SULL'ELABORAZIONE DI UNA POLITICA COMUNE DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNICA

Il governo francese ha proposto l'inserimento nel programma di lavoro della Comunita' Economica Europea per il primo semestre del 1965 l'esame dei problemi che presenterebbe l'elaborazione di una politica comune della ricerca scientifica e tecnica. La presente nota intende esporre i suggerimenti del Governo francese in materia.

Tra gli obiettivi che il Trattato di Roma affida alla Comunita' Economica Europea figura quello di promuovere uno sviluppo armonioso delle attivita' economiche ed un'espansione continua ed equilibrata. Queste nozioni implicano la necessita' di compiere comunemente sforzi nel settore della ricerca scientifica e tecnica. Eppero' il Trattato non prevede in proposito una procedura precisa. E' pur vero che esso e' stato firmato antecedentemente all'entrata dell'umanita' nell'era spaziale; e' vero altresi' che soltanto da una decina di anni a questa parte si e' avuto un rinnovo delle tecniche produttive industriali al ritmo vertiginoso che ci e' oggi consueto. E' comunque indubbio che nessun paese ignora attualmente che, fra i mezzi per il suo sviluppo economico che costituisce uno dei fini primevi del Trattato di Roma, la ricerca scientifica e tecnica occupi un posto preponderante. E' cosa indiscussa che le possibilita' di un paese nella conquista dei mercati, o addirittura il posto di un paese nel mondo, sono date ogni giorno di piu' dalla sua capacita' di rinnovare.

Ora, questa rivoluzione tecnologica fondamentale sembra aver colto alla sprovvista talune industrie europee, piu' spesso preoccupate di accelerare le loro cadenze produttive che di rinnovare tecniche ideate nella prima meta' del nostro secolo. Nel contempo gli Stati Uniti (e in grado minore l'URSS) dedicavano alla ricerca - anche a prescindere dallo sforzo scientifico operato a fini militari - stanziamenti nettamente piu' elevati, non soltanto in valore assoluto, ma altresi' in valore relativo, di quelli assegnati dai paesi europei.

Il rischio di un approfondimento del divario tecnologico tra l'Europa e gli Stati Uniti e' un fatto, e lo e' tanto piu' in quanto si e'

@@

rilevato un movimento allarmante di emigrazione dall'Europa di universitari e scienziati. Fino al 1960, sembrava che l'Europa, risorta dalle rovine della guerra, stesse colmando il suo ritardo; ora, dalle statistiche degli ultimi tre anni si rileva che ad un leggero rallentamento dell'espansione in Europa corrisponde una ripresa impressionante negli Stati Uniti, spiegabile, parzialmente almeno, con l'utilizzazione massiccia oltre Atlantico delle tecniche di avanguardia.

In questa contingenza e' necessario che la Comunita', se intende dotarsi di tutti i mezzi di un'espansione economica sostenuta, dovra' intensificare gli sforzi e, se possibile, coordinare le azioni in materia di ricerche scientifica e tecnica. Si tratterebbe essenzialmente di potenziare, utilizzando razionalmente le risorse intellettuali di ogni Stato membro, la capacita' concorrenziale delle industrie della Comunita' e piu' particolarmente i settori nei quali il progresso scientifico procede piu' speditamente.

Non va ignorato certo che gia' attualmente alcune organizzazioni internazionali hanno intrapreso in questo campo lavori che non dovrebbero andare dispersi per duplici impieghi. L'UNESCO e l'OCSE, fra gli altri, gia' da anni confrontano parzialmente i programmi scientifici dei loro membri. Da parte sua, la C.E.C.A. ha potuto stimolare la ricerca assegnando alcuni contratti.

Tuttavia, la Comunita' Europea, per la crescente solidarieta' economica dei suoi membri, per la precipuita' dei suoi obiettivi, oltre che per la tradizionale vocazione dell'Europa a fornire alla scienza mondiale ricercatori e scienziati di larga fama, deve a se stessa uno sforzo piu' ampio e sistematico, all'altezza delle sue ambizioni.

In questa prospettiva, il Governo Francese auspicherebbe che la Comunita', in un primo tempo, proceda a due serie di studi:

1) Il primo di detti studi perseguirebbe il confronto dei programmi di ricerca scientifica in campo civile, attualmente in corso di attuazione nei sei paesi. Tale raffronto dovrebbe conseguire nell'evitare in futuro i duplici impieghi tra i programmi in causa e fors'anche di ripartire taluni compiti tra gli Enti di ricerca dei sei paesi. Esso darebbe inoltre modo di valutare con maggiore precisione l'importanza e il valore dei lavori previsti dai vari paesi in merito ai bisogni dell'economia europea, ponendo in rilievo cosi' i punti deboli di tali programmi.

@@

In considerazione della grande diversita' delle strutture della ricerca nei singoli Stati membri, lo studio proposto dovrebbe per quanto possibile esaminare sia i programmi pubblici che quelli privati, e segnatamente quelli sovvenzionati direttamente o indirettamente dai Pubblici Poteri. Indubbiamente questa impresa si presenta ardua, anche e soprattutto per le reticenze espresse da taluni interessi privati nei riguardi di ogni intervento governativo in questo campo. V'e' comunque da considerare necessario, in partenza, di non limitarsi soltanto al confronto dei programmi pubblici che, essi pure, non esistono in tutti i paesi della Comunita'.

2) In un secondo studio, la Comunita' dovrebbe adoperarsi ad individuare i settori vulnerabili dell'industria dei sei paesi, quelli cioe' per i quali e' manifestata un'insufficienza dello sforzo di ricerca applicata rispetto a quello che compiono i paesi terzi e quelli, fra i settori avanzati, il cui dinamismo dipende strettamente e immediatamente dallo sviluppo della ricerca scientifica e tecnica.

In effetti, la Comunita', particolarmente nell'ambito dei negoziati tariffari multilaterali apertisi a Ginevra l'anno scorso ha manifestato il suo intendimento di aprirsi piu' ampiamente ancora, in futuro, agli scambi internazionali. Un atteggiamento liberale nei riguardi dei paesi terzi richiede necessariamente uno sforzo dei paesi membri della Comunita' Economica Europea volto a praticare una politica di investimenti che consenta all'industria comunitaria di rimanere concorrenziale, particolarmente di fronte a quelle, fra le industrie di certuni grandi paesi, che ricevono dalle autorita' congrui aiuti, specie sotto forma di contratti di ricerca.

A questo proposito, v'e' da auspicare che la Commissione tenga in considerazione questo stato di cose ogni qualvolta essa esamini, conformemente agli articoli 92 e 93 del Trattato di Roma, le iniziative assunte dagli Stati membri per istituire nuove forme di aiuto alla ricerca.

Questo l'indirizzo che il Governo francese auspica venga dato dalla Comunita', in un primo tempo, ai suoi lavori in materia di ricerca scientifica e tecnica. Esso sottolinea fin d'ora che, se gli studi suggeriti daranno risultati positivi, potranno successivamente costituire le fondamenta di una autentica politica comune della ricerca.

Il Governo francese fa voti affinche' il Consiglio possa procedere in un prossimo futuro, ad una discussione delle proposte contenute nella presente nota.

@@

LE INIZIATIVE FRANCESI DI R/D

La Francia e' il paese che, tra i sei della C.E.E., ha maggiormente posto attenzione ai problemi della Ricerca e dello Sviluppo (R/D).

Riteniamo quindi utile riportare:

1) un breve schema dell'organizzazione della ricerca in Francia

2) una nota sulla Cooperazione Scientifica e Tecnica tra Unione Sovietica e Francia, apparsa nel novembre 1966 su Le Progrès Scientifique organo ufficiale della Délégation Générale a la Recherche Scientifique et Technique (DGRST), alle dipendenze del Primo Ministro francese.

Un esempio di organizzazione della ricerca: la Francia

E' preposto alla ricerca il COMITATO INTERMINISTERIALE DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNICA (1958).

membri: il Primo Ministro

il ministro per la ricerca scientifica

i ministri dell'educazione e della difesa

i ministri che svolgono attivita' di ricerca

il Comité Consultatif

il Délégué Générale à la Recherche Scientifique (relatore)

il comitato si riunisce due volte l'anno per decidere la ripartizione della spesa per ricerca (escluse le spese militari e atomiche che coprono il 60% del complesso). Prevale l'opinione del Primo Ministro.

MINISTRO PER LA RICERCA SCIENTIFICA, da lui fra l'altro dipendono:

CEA (Commissariat à l'Energie Atomique)

CNES (Centre Nat. d'Etudes Spatiales)

DGRST (Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique)

l'attuale ministro e' A. Peyrefitte.

La ricerca militare dipende dal Ministero della Difesa; i contributi ai programmi internazionali sono iscritti nel Bilancio Esteri; i calcolatori elettronici (Plan Calcul) dal "delegato" alle dipendenze del Primo Ministro.

DGRST (1959) délégué général: A. Maréchal (circa 30 dipendenti)

"coordinamento e promozione della ricerca pubblica nel settore civile e non atomico" (copre il 40% del complesso)
funziona anche da segreteria tecnica della Commissione della Ricerca del Piano francese.

./

COMITÉ CONSULTATIF (1958) formato da 12 scienziati).

Si riunisce 2 volte al mese. Prepara le "decisioni correnti e il bilancio annuale". Suggerisce.

Lavora in collegamento con la "Commission de la Recherche au Plan" che e' presieduta dallo stesso presidente del Comité (Blanc-Lepierre).

Prepara con la DGRST il piano della ricerca nel quadro del piano quinquennale.

V PIANO QUINQUENNALE 1966-1970

Spese per la ricerca (in miliardi di F.) 57,8: complessivi: 29,5% settore privato, 76,5% pubblico;

del pubblico: 2/3 spese militari e atomiche,
1/3 spese civili (12,4 miliardi di F.)

spese civili divise in:

1) "Enveloppe Recherche". "insieme dei bilanci dei ministeri e del "Fondo per la ricerca scientifica e tecnica" amministrato dalla DGRST;
"

2) "aide au développement", per innovazioni industriali, amministrato dalla DGRST;

3) "ricerca spaziale e civile", amministrata dal CNES.

Quindi i fondi del campo civile, per l'industria ecc., amministrati dalla DGRST sono 0,7 e 0,6 miliardi di Franchi, rispettivamente per il quinquennio.

Ammontano ad 1/8 delle somme soggette a supervisione della DGRST.

Si aggiungono a questi i fondi amministrati dal DRME (Direction des Recherches et Moyens d'Essais) dipendente dalla Difesa.

Fondo ricerche scientifiche e tecniche: ricerche fondamentali e applicate, secondo "actions concertés". (1961), che ora sono 23 a carattere interdisciplinare e interministeriale.

I temi delle "actions", approvati dal Comité Consultatif, sono studiati da commissioni ad hoc (20-25 membri) e sovraintesi da comitati scientifici (10-15 membri).

L'intervento pubblico ha carattere "complementare e a fondo perduto" fino al 50% del costo della ricerca. Inoltre ha carattere "temporaneo" (cioe' non indefinito).

Fondo "aide au developpement" per agevolare lo "sviluppo dell'innovazione";
concorre fino al 50% delle spese necessarie;
in caso di successo l'industriale rimborsa, in un certo numero di anni, il prestito piu' un premio pari al 20% della somma;
nel 1966 : 60 milioni di F.
nel 1967 : 125 milioni

La DGRST ha organizzato (dal 1963) una serie di "tavole rotonde" per appurare i settori in cui concentrare i fondi dello "aide au developpement".

A volte da simili iniziative hanno origine organismi a carattere permanente, ad esempio CNEXO: Centro Nat. d'exploitation des océans.

Per il fondo ricerche

1961-65 : 1084 contratti per 431 milioni F. (75% a laboratori pubblici, 25% a laboratori privati)

1966 : 97 milioni F.

1977 : previsione 158 milioni F.

I brevetti ottenibili, di proprieta' dell'impresa, sono sottoposti a controllo dello Stato, che puo' ottenere gratuitamente, e cedere, una licenza del brevetto.

Altri settori diretti a favorire l'attivita' di ricerca e di sviluppo nell'industria, sono l'ANVAR (Agence National pour la valorisation de la recherche) e il cosiddetto Plan Calcul.

ANVAR (fine 1966), deve "favorire lo sfruttamento industriale dei risultati di ricerca e dei brevetti

"PLAN CALCUL", ha avuto origine da una "action concertee" del 1963 per i calcolatori, che doveva essere

conseguiti in particolare nei laboratori universitari e del CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCENTIFIQUE" (parallelo al CNR italiano).

Probabilmente utilizzera' parte dei fondi "aide au developpement".

proseguita durante il V piano con un fondo di 35 milioni F.

Il governo ha deciso di ampliare l'azione, che si imperniera' su un organismo autonomo: IRIA (Institut de recherche d'informatique et d'automatique), e sui seguenti fondi:
periodo 1967-1970 : 450 milioni F.
nel solo 1967: 104 milioni F.

Il funzionario delegato a presiedere questo nuovo organo avra' competenza interministeriale e dipendera' DIRETTAMENTE dal Primo Ministro.

Con questo sistema il governo ha promosso la fusione della maggiore societa' a intera partecipazione francese del settore (la Bull e' consociata alla General-Electric) la CAE con l'altra societa' francese del ramo, la SEA.

La prima fase del Plan Calcul dovrebbe, entro il 1968, realizzare un calcolatore tradizionale, mentre prevede per il 1971-72 una seconda fase di realizzazione di un calcolatore di nuova concezione(alla cui realizzazione dovrebbero contribuire gli altri paesi europei).

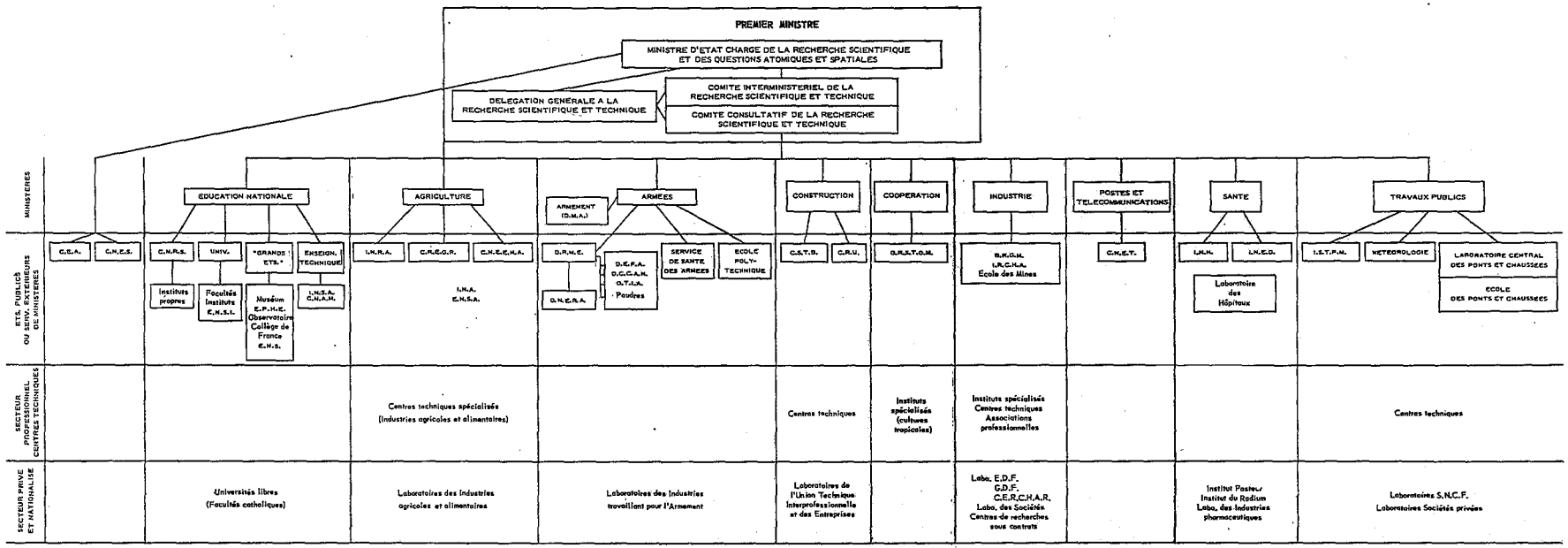
SETTORE MILITARE: dipende solo dal Ministro della Difesa, che effettua una stretta collaborazione con il CEA e il CNES. Inoltre partecipa a numerose "actions concertées"

Il DRME creato nel 1961 stipula contratti con pubblici e privati nel quadro dei "thèmes orienteurs" (analoghi alle "actions concertées"). I contratti forfettari, coprono fino a 80% delle spese preventivate.

Per il quinquennio 1966-70 sono previsti, per contratti, circa 700 milioni F., di cui gia' spesi nel 1966, 150.

Annexe 10

SCHEMA DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EN FRANCE



LA COOPERAZIONE SCIENTIFICA E TECNICA TRA L'UNIONE SOVIETICA E LA FRANCIA

A due riprese nel 1966 si e' presentata l'occasione di sottolineare in modo solenne lo sviluppo che dovra' prendere nei prossimi anni la cooperazione scientifica e tecnica tra l'Unione Sovietica e la Francia: nel momento del viaggio in Russia del Presidente della Repubblica francese nel giugno 1966, nel corso del quale furono firmati importanti accordi, e nel momento del viaggio di Alain Peyrefitte, Ministro incaricato della ricerca scientifica e delle questioni atomiche e spaziali, all'inizio dell'ottobre 1966. E' venuto il momento in cui le relazioni scientifiche e tecniche tra i due paesi comincino a superare lo stadio di semplici scambi di ricercatori, di missioni, di informazioni, per arrivare ad una cooperazione attiva attorno a progetti precisi.

A cio' spingono molte ragioni: innanzitutto ragioni politiche, il riaprirsi delle relazioni tra i due blocchi, in particolare il miglioramento delle relazioni tra la Francia e l'Unione Sovietica. Inoltre ragioni economiche: sviluppo del commercio tra i due paesi (accordo firmato il 30 ottobre 1964 relativo a liberalizzazioni reciproche di prodotti durante il periodo 1965-1969), firma da parte dell'Unione Sovietica nel marzo 1965 della Convenzione internazionale di Parigi sulla proprieta' industriale. In questo favorevole contesto puo' aprirsi una nuova fase della cooperazione. A differenza degli scambi di ricercatori e di missioni tecniche, rinnovati di anno in anno, i nuovi modi di collaborazione presuppongono un impegno senza possibilita' di recessione per un certo numero di anni, sia a causa della ampiezza dei mezzi messi in movimento da certi progetti, che della importanza commerciale di altri.

Che cosa possono aspettarsi la Francia e l'Unione Sovietica da questi differenti aspetti di cooperazione ?

Nel campo degli scambi di ricercatori e di missioni si trattava in fondo di instaurare normali relazioni di lavoro tra la comunita' scientifica francese e la comunita' scientifica russa: affinche' gli uomini si conoscessero, si scambiassero le idee e si annodassero contatti regolari. Si trattava di una forma elementare di cooperazione scientifica - del pane quotidiano -. La Francia mantiene relazioni di questo genere

con la maggior parte dei paesi occidentali, e con la maggior parte dei paesi dell'Europa Orientale (sia nel quadro di un accordo generale riguardante gli scambi scientifici, sia con accordi tra il CNRS e l'Accademia delle Scienze dei paesi singoli). Ricordiamo che da parte sua l'Unione Sovietica ha sviluppato relazioni di questo genere non solamente con la Francia, ma anche con altri paesi occidentali, in particolare la Gran Bretagna e gli Stati Uniti. Lo sviluppo di questi scambi tra la Francia e l'Unione Sovietica, di cui faremo in seguito la storia, non e' dunque che una delle maglie d'una rete molto complessa di relazioni di scambi e di informazioni tra i paesi scientificamente avanzati.

Ugualmente per i grandi progetti scientifici e tecnici : la decisione presa dai firmatari presuppone una strategia, insieme politica e industriale, fondata sopra la considerazione dell'interesse comune. Benche' la grandezza dei due paesi sia molto differente, il loro livello scientifico nell'insieme puo' essere comparato, e si puo' pensare che progetti giudiziosamente scelti, siano utili a l'uno e all'altro dei due partners. La Francia puo' trovare nell'Unione Sovietica l'appoggio di immense risorse mobilitate a profitto della scienza (per esempio nel campo dello spazio e delle telecomunicazioni, o in quello della fisica delle alte energie), e inoltre, un nuovo spazio per sviluppare e applicare tecniche francesi in un momento in cui il mondo occidentale e' invaso dalle tecniche americane (ad esempio nel campo della televisione a colori, dello sfruttamento petrolifero o della agronomia). In senso inverso, l'Unione Sovietica puo' beneficiare direttamente di alcuni progressi tecnici raggiunti dal mondo occidentale grazie al regime concorrenziale dell'economia e allo sviluppo della civilta' dei consumi e cominciare, per mezzo di questa sua collaborazione, a giocare un ruolo attivo nel sistema economico occidentale, in particolare, nei campi di punta, che hanno una grande importanza per l'avvenire.

1.- LE RELAZIONI SCIENTIFICHE E TECNICHE

a) **Il protocollo di scambio del 1957**

Le relazioni scientifiche tra la Francia e l'Unione Sovietica non sono state organizzate ufficialmente che a partire dal 1957, nel quadro piu' generale delle relazioni culturali tra i due paesi.

Nell'ottobre 1957, il governo francese accetto', primo tra i governi occidentali, di creare una Commissione mista permanente franco-sovietica incaricata di esaminare periodicamente l'insieme dei problemi riguardanti relazioni culturali tra la Francia e l'URSS, e, piu' particolare di elaborare alternativamente a Parigi e a Mosca, sotto forma di protocolli firmati al livello degli alti funzionari, programmi di scambi culturali e scientifici di validita', in un primo tempo, annuale.

In seguito agli incontri franco-sovietici tenuti a Parigi dal 30 settembre fino al 9 ottobre 1957, un primo programma di scambi fu stabilito per l'anno 1958, nei campi dell'insegnamento, della scienza e della cultura.

Questo primo protocollo stabiliva in particolare su domanda dell'Unione Sovietica la pianificazione degli scambi scientifici. Fino ad allora questi scambi sporadici e, in ogni caso, limitati a 30 mesi-ricercatore da una parte e dall'altra, ogni anno erano esclusivamente amministrati dal Centro nazionale della ricerca scientifica e dall'Accademia delle Scienze dell'Unione Sovietica in virtu' di una convenzione diretta conclusa tra questi due organismi. Il protocollo del 1957 li incorporava in un insieme che riguardava inoltre le universita' e i grandi stabilimenti scientifici e li elevava a 60 mesi - ricercatore da una parte e dall'altra, ogni anno. Gli scambi potevano teoricamente riguardare le scienze fondamentali, esatte, economiche ed umane, secondo una ripartizione lasciata alla scelta di ogni paese.

b) **Il protocollo del 1959**

In occasione di una nuova riunione tenuta a Mosca dal 5 al 15 gennaio 1959, la Commissione mista, constatando l'importanza accresciuta degli scambi dei due paesi dopo l'ottobre 1957, decise di creare nel suo seno due sottocommissioni, una per le relazioni culturali, artistiche e universitarie, l'altra per le relazioni scientifiche e tecniche, rispettivamente incaricate di fissare per ogni anno, il numero, la natura, le modalita' degli scambi.

Fu stabilito inoltre un programma di scambi per l'anno 1959, piu' preciso e piu' esteso di quello del 1958.

./

Le principali innovazioni del protocollo del gennaio 1959 erano le seguenti :

1) La vendita diretta al pubblico sovietico su domanda della Francia, di libri scientifici, tecnici, letterari, artistici, pedagogici francesi, in una libreria di Mosca, la libreria della Via Vesnina. Nel corso di negoziazioni culturali, il Ministero della Cultura dell'Unione Sovietica aveva, in effetti, concesso che fosse riservata a questo scopo una parte del contingente di 200 milioni di vecchi franchi allora riservato ai libri, secondo l'accordo commerciale franco-sovietico del novembre 1958. L'apertura di una distribuzione di libri francesi ha, da ormai 6 anni, permesso ai sovietici interessati alla scienza e al pensiero francese di procurarsi un certo numero di opere, la cui qualita' e la cui scelta non corrispondono tuttavia che in misura insufficiente alla domanda reale.

2) L'iscrizione al protocollo su domanda dell'Unione Sovietica, degli scambi tecnici sotto diverse forme: missioni collettive d'informazione si sarebbero dovute effettuare su una base di reciprocita' globale, stages di perfezionamento, scambi di documentazione. L'intervento, per la prima volta, del Comitato di stato presso il Consiglio dei Ministri dell'Unione Sovietica per la scienza e la tecnica (GNTK) faceva apparire, da parte sovietica, un organismo coordinatore unico e responsabile dell'insieme degli scambi nella scienza applicata e nella tecnica; diventava quindi necessario prevedere, da parte francese, un parallelo sistema di centralizzazione che permettesse di salvaguardare, al di la' del particolarismo degli interessi privati, gli interessi nazionali essenziali. Fu dunque creato a Parigi un comitato, chiamato Comitato interministeriale di coordinazione culturale e tecnica che funzionava sotto gli auspici e nel quadro della Direzione generale degli affari culturali e tecnici del Ministero degli affari esteri.

La funzione di regolatore esercitato da questo Comitato, incaricato di coordinare l'azione dei diversi dipartimenti ministeriali in materia di scambi Est-Ovest, doveva permettere, in particolare, di inserire, in questi scambi, la dose voluta d'iniziative francesi equilibrando, in una certa misura, la massa pre-ordinata di iniziative sovietiche.

./

3) La specificazione nel protocollo di precisi temi scientifici e tecnici sui quali si sarebbero operati scambi. Era cosa molto facile per i sovietici che elaborano dei piani di scambi a tempo lo era meno per i francesi, in ragione della pluralita' dei metodi di previsione in particolare nel campo della ricerca scientifica. La Delegazione generale alla ricerca scientifica e tecnica fu ben presto incaricata di stabilire ogni anno, sulla base di proposte presentate dal Centro nazionale della ricerca scientifica e dei grandi stabilimenti scientifici, e in collegamento con i Comitati nazionali di studi per le iniziative concertate, alcune liste di missioni scientifiche da compiere nell'Unione Sovietica.

c) **Dal 1959 al 1966**

Per esaminare l'andamento generale degli scambi iscritti al programma dell'anno precedente e per elaborare il programma per l'anno seguente, la Commissione mista si riuni' in seguito, come previsto, volta a volta in Francia e nell'Unione Sovietica, in maniera regolare e seguendo il seguente calendario :

PARIGI - 14-20 APRILE 1959 : prima sessione interinale per la determinazione concreta e dettagliata del programma scientifico e tecnico del 1959 (numero, progetto, durata, composizione, modalita' delle missioni).

PARIGI - 5-11 DICEMBRE 1959 : seconda riunione plenaria per stabilire il programma generale degli scambi del 1960 nei campi della scienza e della tecnica, dell'insegnamento, della cultura e dello sport.

MOSCA - 21-30 APRILE 1960 : seconda sessione interinale per la messa a punto del programma scientifico e tecnico del 1960.

MOSCA - 2-10 MARZO 1961 : terza riunione plenaria per stabilire il programma generale degli scambi del 1961 e 1962. In occasione di questa riunione, fu deciso, a causa dello sviluppo costante degli scambi e dell'esperienza gia' fatta, che i protocolli avrebbero avuto una validita' non piu' annuale ma biennale.

PARIGI - 26 FEBBRAIO - 3 MARZO 1962 : terza sessione interinale per la

./

messa a punto del programma scientifico e tecnico del 1962.

PARIGI - 12-16 MARZO 1963 : quarta riunione plenaria per stabilire il programma generale degli scambi dal 1963 al 1964.

MOSCA - 6-12 MAGGIO 1964 : quarta sessione interinale per la messa a punto del programma scientifico e tecnico del 1964.

MOSCA - 24 APRILE-12 MAGGIO 1965 : quinta riunione plenaria per stabilire il programma degli scambi dal 1965 al 1966.

PARIGI - 22 FEBBRAIO-1 MARZO 1966 : quinta sessione interinale per la messa a punto del programma scientifico e tecnico del 1966.

d) **Evoluzioni tra il 1959 e il 1966**

Sono state inaugurate nuove forme di cooperazione: ad esempio : nel 1965-66, tre professori sovietici sono stati accolti in Francia come professori associati : un professore dell'Istituto di Stato e di Diritto dell'Accademia delle scienze dell'Unione Sovietica, a Grenoble, il direttore del servizio di fisica teorica dell'Istituto degli alti polimeri di Leningrado, a Strasburgo; a Parigi infine, il direttore dell'Istituto di matematica dell'Accademia delle scienze dell'Unione Sovietica.

Il campo di attivita' e' stato ugualmente allargato. Il protocollo del 12 maggio 1965 riscontrava l'apertura di un nuovo capitolo : "Medicina, salute pubblica e questioni sociali" e distingueva nettamente per la prima volta, gli scambi medici dagli scambi scientifici. Gli scambi medici propriamente detti, previsti anch'essi su base di reciprocita' , (avrebbero riguardato essenzialmente missioni collettive di informazione nel campo dell'igiene e della salute pubblica, dell'organizzazione sanitaria, dell'ostetricia e della pediatria sociale, ecc.) e le missioni individuali di ricerca medica e di studi clinici che avrebbero potuto raggiungere ogni anno 15 mesi-ricercatore da una parte e dall'altra(chirurgia cardiovascolare, istochimia, rianimazione, ematologia, oncologia e leucemia, chirurgia del fegato, ecc.)

./

e) **Ammorbidimento delle procedure**

Sul piano tecnico si assisteva dal 1961-1962 a una moltiplicazione delle missioni d'informazione dette "fuori protocollo", il cui principio era accettato, nei termini stessi del protocollo, senza che esse vi fossero per altro formalmente iscritte. Queste missioni, perlomeno altrettanto numerose delle missioni che figuravano nel protocollo, ossia una quindicina ogni anno da una parte e dall'altra, organizzate con l'accordo dei governi, spesso secondo su una base di reciprocita' e secondo le stesse modalita' amministrative e finanziarie delle missioni di protocollo, si eseguivano tuttavia con un maggiore empirismo e maggiore semplicita', ogni volta che la necessita' se ne faceva sentire, in campi quali le costruzioni, le miniere, la marina mercantile, l'elettronica. Inoltre cominciavano ad effettuarsi scambi di tecnici al di fuori del programma del protocollo, e non sottomessi al rigido sistema della reciprocita', nel campo di una stessa attivita' tecnica, per contatto diretto tra industrie sovietiche e francesi, con una netta tendenza ad accrescersi dopo il 1965, in particolare in seguito all'acquisto di equipaggiamenti e di materiali francesi.

Nello stesso tempo si evolvevano le strutture amministrative sovietiche, tenuto conto degli imperativi scientifici, economici e industriali dell'Unione Sovietica. E' cosi' che il GNTK, organismo centrale delle questioni scientifiche e tecniche degli anni 1959-1960 e corrispondente alla Direzione generale degli affari culturali e tecnici allo stesso titolo del Comitato di Stato del Consiglio dei Ministri dell'Unione Sovietica per le relazioni culturali con l'estero, diventava, nel 1961, il Comitato di Stato del Consiglio dei ministri dell' Unione Sovietica per la coordinazione della ricerca scientifica e tecnica (K. N.I.R.) - nello stesso momento in cui l'Accademia delle scienze veniva ad acquistare, nel 1963-64, una relativa autonomia - quindi nel 1965 il Comitato di Stato presso il Consiglio dei Ministri dell'Unione Sovietica per la scienza e la tecnica con competenze, in particolare di materia di ricerca applicata (G.K.N.T.).

Un altro notevole ammorbidimento si verificava di recente nei sistemi di finanziamento delle missioni tecniche, sottomesse, dopo il 1959, alle seguenti regole di reciprocita' : spese di soggiorno a carico del paese ospitante, spese di viaggio nell'altro paese a carico del

./

paese d'origine. Il protocollo del 12 maggio 1965 stipulava in effetti che a partire dal 1966 ognuno dei due governi avrebbe finanziato interamente le missioni che avrebbe inviato nell'altro paese. Questo nuovo modo di pagamento auspicato dalla Francia offriva a ciascun paese maggiori possibilita' di studiare le tecniche e le moderne realizzazioni dell'altro paese pur mantenendo gli scambi in un equilibrio d'insieme.

Ammorbidimento di ancor maggiore portata nel sistema di finanziamento delle missioni scientifiche : su domanda della Francia, il protocollo del 1965 accolse il principio delle "missioni su domanda" presentate liberamente secondo i bisogni immediati, e finanziate dal paese di invio, a differenza delle missioni reciproche di "mesi-ricercatore" tradizionali che continuavano a fare oggetto di negoziazioni preliminari tra i due governi, ad essere numerate al protocollo e ad essere finanziate in gran parte dal paese ospitante.

Questo nuovo modo di finanziamento doveva permettere una partecipazione piu' stretta delle nostre grandi istituzioni scientifiche agli scambi con l'Unione Sovietica, ed aprire la via alla liberalizzazione degli scambi. Alcune prime missioni francesi di questa categoria hanno potuto fin d'ora svolgersi nell'Unione Sovietica : economia, astronomia, matematica, fisica dei solidi. Molte altre sono allo studio ed in particolare di ricerca agronomica.

f) **La curva degli scambi**

Visite di personalita' :

E' accaduto che la corrente degli scambi si ampliasse all'improvviso o raggiungesse nuove punte in seguito a particolari avvenimenti, come ad esempio inviti indirizzati da un paese a grandi personalita' del mondo culturale, scientifico o tecnico dell'altro paese. Cosi' hanno avuto luogo nel 1964, due missioni eccezionali, grazie alle quali questo anno stabili' una prima ed importante tappa nell'allargamento degli scambi scientifici, tecnici e industriali con l'Unione Sovietica, la venuta in Francia nel febbraio 1964, di K.N.Rudnev, vice presidente del Consiglio dei ministri dell'Unione Sovietica e presidente del Comitato di Stato del Consiglio dei Ministri dell'Unione Sovietica per la coordinazio-

ne della ricerca scientifica e tecnica (K.N.I.R.) e il viaggio nell'Unione Sovietica, nell'ottobre 1964, di Gaston Palewski, allora Ministro incaricato della ricerca scientifica e delle questioni atomiche spaziali, accompagnati l'uno e l'altro da eminenti rappresentanti della tecnica e della scienza.

Nell'ottobre 1965, un nuovo impulso fu dato agli scambi scientifici con la visita in Francia di M.V.Keldych, Presidente dell'Accademia delle scienze dell'Unione Sovietica, specialista di fisica teorica. Questa missione faceva seguito al viaggio nell'Unione Sovietica nel settembre 1965, di una delegazione di membri dell'Istituto di Francia.

Ugualmente da segnalare le missioni inviate nell'Unione Sovietica dalla Commissione degli affari culturali del Senato, una dal 28 settembre fino al 21 ottobre 1964, per lo studio dell'insegnamento superiore e della ricerca scientifica, l'altra dal 26 giugno al 12 luglio 1965 per lo studio della ricerca e dell'insegnamento agricolo nell'Unione Sovietica e una missione inviata in questo paese dalla Commissione degli affari sociali del Senato, dall'8 al 30 luglio 1964 per lo studio dell'equipaggiamento sanitario e sociale.

Nel 1966, il soggiorno in Francia, dietro invito del rettore dell'Accademia di Parigi, di I.G. Petrovski, matematico, rettore dell'Universita' Lomonossov di Mosca, doveva permettere non solamente di stabilire scambi regolari di professori tra le due universita' ma anche di gettare le basi di una cooperazione franco-sovietica nel campo delle matematiche in cui, questi ultimi anni, scambi preliminari hanno cominciato a funzionare in particolare tra il Collegio di Francia, le facolta' delle scienze delle universita' di Parigi e di Grenoble, i centri del C.N.R.S., l'istituto di alti studi scientifici di Bures-sur-Yvette da una parte, e dall'altra, i dipartimenti di matematica delle universita' di Mosca, di Leningrado e l'Istituto di matematica dell' Accademia delle scienze di Novosibirsk.

g) **Missioni brevi**

Per paesi e per missioni di studio, di informazione e di conferenze da due a tre settimane, 5 professori dell'insegnamento superiore dal

./

1958 al 1962, o dal 1962 al 1964, un numero praticamente illimitato, dopo il 1965, a causa dell'estensione di questa categoria di scambi agli scienziati e tecnici venuti, per esempio, a prendere parte a colloqui o congressi nazionali e internazionali.

h) **Gli scambi di ricercatori**

Gli scambi di ricercatori si sono svolti secondo una curva complessa e piena di esitazioni. In particolare, e' stato deciso, nel marzo 1963, su domanda dell'Unione Sovietica, di ridurre della meta' durante gli anni 1963-64, il numero di mensilita' attribuite ai ricercatori dei due paesi; i sovietici avevano infatti dichiarato che gli era difficile, a causa dei loro impegni generali, di mantenere al livello dei 60 "mesi-ricercatore" da una parte e dall'altra ogni anno questa categoria di scambi. Nel maggio 1964 una nuova diminuzione di numero dei "mesi-ricercatore" che passava da 30 a 19 ogni anno, per due ragioni essenziali : una preoccupazione comune di riassorbire le aliquote dei precedenti protocolli e la decisione presa dai sovietici, di porre sotto l'autorita' del Comitato di Stato per l'utilizzazione pacifica dell'energia atomica dell'Unione Sovietica (Glavatom) gli stabilimenti e i laboratori dell'Unione Sovietica che procedevano a ricerche teoriche in materia nucleare, e che erano prima di competenza dell'Accademia delle scienze; le missioni francesi di studi nucleari, presentate in numero relativamente elevato, dovevano ormai compiersi non piu' secondo il protocollo ufficiale di scambi, ma nel quadro di una convenzione particolare CEA-Glavatom.

Nel 1965, il numero annuale dei mesi-ricercatore si alzava a 24, da una parte e dall'altra, per raggiungere 42 nel 1966.

i) **Gli scambi e la cooperazione**

Lo sviluppo delle relazioni culturali e il modificarsi della congiuntura generale facevano si' che la ricerca di concezioni e metodi nuovi si rivelasse del tutto normale. Sono stati perseguiti sforzi nei due paesi, per trasformare gli scambi gia' tradizionali ma ancora empirici tra la

Francia e l'Unione Sovietica in una cooperazione franco-sovietica, concertata e permanente in diversi campi.

Gia' nel 1960 al momento della venuta di Khrouchtchev in Francia, un primo tentativo di "cooperazione scientifica" era stato tentato con l'aggiunta al protocollo tradizionale degli scambi di un protocollo ad hoc che definiva le grandi linee di questa cooperazione : gli scambi di scienziati e di ricercatori tra i due paesi dovevano riguardare nel 1961-1962 cinque principali campi :

1) l'oceanografia,
2) la catalisi biologica,
3) la neurofisiologia,
4) gli altri polimeri,
5) la radiopatologia il cancro e la leucemia e nel 1963-1964 essenzialmente : 1) la radiopatologia, l'oncologia, la leucemia e 2) la psicofarmacologia.

In effetti, questa cooperazione scientifica non tenne fede a tutte le sue premesse (essa si tradusse soprattutto con la venuta nel nostro paese di un gran numero di giovani ricercatori sovietici per stages di studi medici). Nel maggio 1965, al momento della riunione della commissione mista, fu deciso di non programmare scambi che non corrispondessero sufficientemente alla attualita' scientifica.

La normalizzazione degli scambi francesi con l'Unione Sovietica doveva permettere in avvenire forme nuove di reale cooperazione scientifica, con intese dirette tra scienziati francesi e sovietici della stessa disciplina. Sembrava possibile effettuare lavori comuni in campi determinati in cui scienziati dei due paesi avrebbero avuto uguali competenze e una esperienza complementare. Una tale collaborazione implica scambi regolari di scienziati e di documentazione.

Nel 1965-66, in occasione dell'operazione detta degli Anni internazionali del sole calmo, una esperienza di questo genere, e' stata realizzata con successo in un campo molto preciso: quello della ricerca geofisica, con esperienze comuni di geomagnetismo terrestre a Sogra e alle isole Kerguelen, con il concorso del Centro nazionale di studi delle telecomunicazioni (gruppo di ricerche ionosferiche) e dell'Accademia delle scienze dell'Unione Sovietica (Istituto di fisica del globo).

./

II - I GRANDI PROGETTI DI COOPERAZIONE ATTUALI

Da due anni si va delineando un cambiamento radicale. Gli scambi di persone tendono a divenire progetti di cooperazione concreta che riguardano sia la ricerca fondamentale (ma in campi in cui equipaggiamenti pesanti rendono la cooperazione necessaria - spazio, fisica delle alte energie -. Si notera' che la cooperazione in questo campo risponde alle stesse necessita' che si ritrovano in Europa occidentale, di cui sono esempi l'ELDO, l'ESRO e il CERN, e che queste due forme di cooperazione non sono rivali, ma complementari), sia certi grandi campi tecnici che devono trovare rapidamente sbocco sulla economia e il commercio (ad esempio: televisione a colori, tecniche petrolifere, ecc.).

Questi progetti concreti innanzi tutto hanno fatto l'oggetto di studi particolari tra le amministrazioni competenti dei due paesi e talvolta hanno fatto l'oggetto di accordi conclusi sia al livello dei governi sia al livello delle imprese o delle amministrazioni: accordo sulla televisione a colori del 1965, accordo tra l'Istituto francese del petrolio e il Comitato di Stato per la scienza e la tecnica nel giugno 1966.

Il viaggio a Mosca del Generale De Gaulle nel mese di giugno 1966 e' stato l'occasione per fissare solennemente il quadro generale nel quale si iscrivessero i progetti allo studio e per aprire la possibilita' di numerosi altri progetti di altro tipo. A questo scopo, l'accordo del 30 giugno 1966 istituisce una nuova commissione mista che deve riunirsi alternativamente a Parigi e a Mosca una volta all'anno e controllare l'applicazione dell'accordo. Dal 29 settembre all'11 ottobre 1966, Alain Peyrefitte, Ministro delegato alla ricerca scientifica e alle questioni atomiche e spaziali, e' a sua volta andato a Mosca. Il suo viaggio ha permesso di studiare le misure concrete che sarebbe convenuto prendere per applicare gli accordi del 30 giugno. Prima della fine dell'anno 1966, la commissione mista si e' dovuta riunire per studiare un certo numero di temi.

Esiste dunque tra il campo degli scambi dei ricercatori, che si effettuano nel quadro delle relazioni culturali, e quello degli scambi commerciali, che si effettua nel quadro dell'accordo commerciale del 1964 (e che un'importante missione commerciale sovietica ha rilanciato nell'ottobre 1966), un certo numero di accordi operanti attraverso una serie di

commissioni miste e di gruppi di lavoro che oggi cerca di far realizzare concretamente alcuni grandi progetti scientifici e tecnici.

Certamente e' ancora troppo presto per giudicare del successo e dell'impatto di progetti cosi' recenti, la maggior parte dei quali e' ancora allo stadio degli studi. Noi qui appresso elencheremo semplicemente lo stato attuale di qualcuno di questi progetti.

1) *Applicazione dell accordo del 30 giugno 1966 sulla cooperazione scientifica, tecnica ed economica.*

Questo accordo prevede la possibilita' di lavori di ricerca perseguiti in comune su problemi di scienza fondamentale e di scienza applicata che possano eventualmente condurre ad applicazioni industriali, di elaborazione in comune di certi processi tecnologici destinati in particolare alla modernizzazione delle imprese, e di studio in comune di tecniche di produttivita' e d'organizzazione di imprese. Si rileva che le definizioni sono molto ampie e comprendono alcuni progetti allo studio prima della firma dell'accordo. Ma questo accordo non deve solamente rendere ufficiale cio' che gia' esiste, ma ugualmente aiutare a concepire nuovi progetti.

Questo compito spetta a una commissione mista franco-sovietica istituita dall'accordo. Nel corso del viaggio di Peyrefitte nel mese di ottobre si e' convenuto che questa commissione si sarebbe riunita entro la fine del 1966, per esaminare un certo numero di temi proposti dai due paesi. Questi temi sarebbero per cominciare :

- ricerca, indagine e sfruttamento dei giacimenti petroliferi;
- sfruttamento delle risorse del mare;
- tecnologia agricola e alimentare;
- metodi matematici di gestione economica delle imprese e formazione dei quadri,
- biologia, genetica e realizzazione di strumenti di misura per le ricerche biologiche e mediche.

Si nota che la maggior parte dei temi indicati, sia che essi siano scientifici o tecnici, sono suscettibili di importanti applicazioni economiche.

./

2) *Campo spaziale*

Nel campo spaziale, dopo lunghe negoziazioni un accordo e' stato firmato a Mosca il 17 giugno 1966 tra la Francia e l'Unione Sovietica per l'avvio di un programma di cooperazione per "lo studio e l'esplorazione pacifica dello spazio". Questo accordo, concluso per dieci anni, prevede il lancio da parte dell'Unione Sovietica d'un satellice francese e una cooperazione negli studi di meteorologia spaziale e delle tele comunicazioni spaziali via satellite.

Nel mese di ottobre 1966, nel corso del viaggio di Peyrefitte a Mosca, tre gruppi di lavoro misti sono stati messi al lavoro per studiare questi problemi.

Il primo, presieduto da parte francese dal generale Aubinières, direttore generale del CNES, esaminera' il problema dei satelliti scientifici. Questa e' la prima volta che l'Unione Sovietica propone a un paese occidentale di aiutarlo a mettere un satellite in orbita. I recenti progressi della Francia nel campo della costruzione e del lancio di satelliti giustificano questa proposta. Ma per approfittare di questa offerta, bisogna che la Francia metta da parte sua un certo impegno. Ora essa e' gia' impegnata in un programma spaziale nazionale che esige importanti mezzi (in particolare per la costruzione di un nuovo campo di tiro in Guyana, e per il nuovo programma del satellite di telecomunicazioni SAROS) e nei programmi internazionali ESRO e ELDO, l'ultimo dei quali ha visto il suo costo aumentare piu' rapidamente di quanto non fosse previsto. Per poter disporre delle risorse necessarie a questo nuovo progetto bisognera' verosimilmente aspettare qualche anno. I russi hanno proposto due progetti, uno per un satellite lunare, l'altro per un satellite terrestre posto in un'orbita eccentrica di 200.000 km., che permetta di studiare lo spazio intermediario tra la terra e la luna.

Il secondo gruppo, presieduto da Rene' Sueur, ingegnere in capo al CNET, ha studiato il problema delle telecomunicazioni spaziali. Si tratta in particolare della trasmissione di spettacoli televisivi a colori per mezzo del satellite sovietico "Molnya II" : si sa che gia' da ora questa trasmissione e' operazionale tra Mosca e Vladivostok. Sono state fatte delle esperienze con successo sin dall'anno scorso tra Mosca e Parigi. Bastera' adattare completamente l'antenna di Pleumeur-Bodou perche' le trasmissioni siano effettuate in maniera regolare.

./

Questo punto, che non solleva difficolta' particolari, e' importante : si potranno cosi' assicurare legami regolari tra la rete francese e la rete sovietica di televisione a colori, ambedue fondate sul processo SECAM. Si sa d'altra parte dell'interesse che ha la Francia, come tutti gli altri paesi d'Europa, al problema delle telecomunicazioni spaziali, e il comune pericolo di lasciare il monopolio agli Stati Uniti per mezzo della COMSAT.

Il terzo gruppo, presieduto da parte francese da Blamont, direttore scientifico del CNES, e Bessemoulin, direttore della Meteorologia nazionale, ha studiato i problemi della meteorologia e dell'aeronomia.

3) *Campo atomico*

Le relazioni fra il Commissariato dell'energia atomica (CEA) e il Comitato di stato per l'utilizzazione dell'energia atomica dell'Unione Sovietica (Glavatom) si sono strette nel 1960, in occasione della visita di Khrouchtchev, a Parigi e hanno portato, il 2 aprile 1960, alla conclusione di un primo "accordo di cooperazione nel campo dell'utilizzazione pacifica dell'energia atomica". Questo accordo, di portata limitata e che non stabiliva un programma di scambi che per gli anni 1960-61 riguardava essenzialmente tre settori di attivita' scientifica : le reazioni termonucleari controllate, la fisica sperimentale e la fisica nucleare.

Il 4 maggio 1965, era concluso a Mosca un nuovo accordo di cooperazione tra CEA e GLAVATOM con un programma preciso di scambi per il 1965: scambi di visite di specialisti, di durata molto breve e su una base di reciprocita', scambi di stages di ricercatori di media e lunga durata, scambi regolari di informazioni scientifiche e organizzazione di seminari scientifici bilaterali su problemi studiati in comune. L'anno 1965 e' tuttavia trascorso senza che tutti gli scambi previsti si siano potuti realizzare.

Ora la cooperazione della CEA e del GLAVATOM si concretizza in un progetto che riguarda la fisica delle alte energie : il 4 maggio 1966, la CEA e il GLAVATOM hanno annunciato che essi stavano per elaborare disposizioni fondamentali d'un progetto che riguardava questo campo. Si sa che l'Unione Sovietica costruisce a Serpoukhov, a 120 km a sud-ovest di Mosca un acceleratore a protoni di 70 GeV che cominciera' a funzionare nel

1968 e sara' per qualche anno il piu' potente del mondo, attendendo l'eventuale costruzione del 300 GeV del CERN o del 200 Gev americano. Secondo il progetto di cooperazione, per il quale e' gia' stato concluso un accordo di principio durante il viaggio di Peyrefitte, la Francia costruira' per l'acceleratore di Serpoukhov una grande camera "a bulles" a idrogeno liquido (Mirabelle), che sara' anch'essa unica nel suo genere: essa avra' un volume utile di 6.000 litri, mentre quello delle piu' grandi camere "a bulles" in servizio presso gli acceleratori attuali non sorpassa le poche centinaia di litri.

Associati cosi' alla costruzione dell'acceleratore, i francesi lo saranno anche al lavoro di ricerca e potranno utilizzare l'acceleratore. Da qui al 1968, i tecnici sovietici e francesi dovranno viaggiare tra Saclay e Serpoukhov per adattare i programmi di costruzione e per fare gli esperimenti. Quando la camera "a bulles" sara' istallata a Serpoukhov nel 1968, quaranta tecnici francesi e le loro famiglie, un centinaio di persone, dovranno andare a vivere a Serpoukhov. La camera "a bulles" utilizzera' circa un milione di "clichés" l'anno e la loro utilizzazione sara' ripartita tra francesi e sovietici secondo le loro possibilita' di calcolo.

4) *Televisione a colori*

La cooperazione franco-sovietica nel campo della televisione a colori e' insieme il primo nel tempo e fino ad oggi il piu' importante tra questi grandi progetti. Il buon andamento delle negoziazioni, la soddisfazione che l'una e l'altra parte hanno ricavato da questo accordo le hanno incitate ad estendere in seguito questa attiva cooperazione in altri campi.

Il processo francese di televisione a colori SECAM, messo a punto dalla Compagnia francese della televisione (CFT) era nel 1964 in concorrenza con il sistema americano NTSC, gia' sfruttato da numerosi anni negli Stati Uniti, e il sistema tedesco PAL. Dopo aver invano cercato di concludere con il governo tedesco una negoziazione per la messa a punto di un sistema comune derivato dal SECAM, il governo francese si e' rivolto all'Unione Sovietica. L'accordo si e' fatto molto rapidamente all'inizio del 1965, anche prima della riunione a Vienna del Comitato consultivo internazionale delle radiocomunicazioni (CCIR) che doveva deli-

berare su l'adozione d'un sistema unico di televisione a colori per tutta l'Europa.

Alla fine di marzo 1965 sono stati firmati due accordi franco-sovietici:

- un accordo intergovernamentale del 22 marzo 1965, che prevedeva in particolare la messa a punto comune del processo SECAM e una stretta collaborazione per il suo sviluppo come unico sistema sul piano europeo. L'accordo istituiva una commissione franco-sovietica composta insieme di rappresentanti di organismi di Stato e di societa' industriali delle due parti;

- un accordo tra il Comitato di stato per la coordinazione della ricerca scientifica e tecnica e le societa' francesi CSF e CFT, riguardante in particolare lo studio dell'aiuto che l'industria francese avrebbe potuto dare all'industria sovietica.

Alla conferenza di Vienna, i due governi sostennero il processo francese. Il CCIR, davanti alla divisione dei paesi e degli esperti, rimando' la sua decisione a piu' tardi. Durante un anno e mezzo una stretta, attiva e rapida cooperazione permise di superare le seguenti tappe:

- Maggio 1965 (Mosca) - prima riunione della Commissione, che si occupo' soprattutto di organizzare la cooperazione prevista dall'accordo. Fu istituito un certo numero di gruppi di lavoro misti, ai quali partecipavano insieme rappresentanti ufficiali dei governi, i responsabili dell'industria e i responsabili della radio e della televisione dei due paesi.

- Gennaio 1966 (Parigi) - seconda riunione della Commissione, che si sforzo' di determinare i criteri di scelta tra il processo SECAM III-B messo a punto da parte francese e SECAM IV (versione russa elaborata dopo il marzo 1965).

- Aprile 1966 (Mosca) - terza riunione della Commissione che decise di presentare come sistema comune alla conferenza di Oslo il SECAM III-B.

- Luglio 1966 (Oslo) - XI assemblea plenaria del CCIR. L'intesa non poteva farsi che sulla scelta di un sistema unico. Quindi il processo SECAM raccolse i suffragi piu' numerosi: 34 paesi, contro 15 paesi per il sistema PAL, e 7 per il sistema NTSC, 17 paesi si riservarono la decisione.

./

- 22 luglio 1966 - comunicato comune dei governi sovietico e francese, che annunciano la loro definitiva decisione di scegliere il SECAM III-B.

- Ottobre 1966 (Mosca) - quarta riunione della Commissione che studia i problemi industriali posti alle due parti dalla decisione presa nel luglio di adottare il SECAM III-B e di cominciare le emissioni nello autunno 1967, e che fissa definitivamente le specificazioni del SECAM III-B.

La riunione di ottobre ha significato la fine della fase di studio, e aperto quello della produzione e della realizzazione. Da qui ad un anno bisognera' giungere a produrre e commercializzare i primi ricevitori e organizzare il sistema di diffusione delle trasmissioni a colori affinche' il sistema SECAM divenga operazionale nello stesso tempo del suo concorrente, il sistema PAL.

L'accordo franco-sovietico apre un lungo periodo di collaborazione tra i due paesi. Ha offerto alla Francia la possibilita' di sviluppare sul piano internazionale il suo sistema della televisione a colori in condizioni migliori che essa ne fosse stata la sola utilizzatrice, e all'Unione Sovietica un mezzo rapido di procurarsi una nuova industria di beni di consumo, campo nel quale essa e' in genere in ritardo sui paesi occidentali. Questo accordo, cosi' fruttuoso, ha mostrato la via verso altri accordi tecnici, anzitutto nel campo delle telecomunicazioni spaziali.

5) *Petrolio e petrolchimica*

Il 15 giugno 1966 sono stati firmati dall'Istituto francese del Petrolio e dal Comitato di stato per la scienza e la tecnica due accordi di collaborazione scientifica e tecnica nel campo del petrolio e della chimica. Questi accordi riguardano in particolare due precisi punti:

- anzitutto un processo di fabbricazione dell'isoprene, materia prima che permette di produrre una nuova gomma naturale sintetica e stereo regolare, che ha tutte le proprieta' del caucciu' naturale e puo' es

sergli sostituito in tutti gli impieghi, in particolare per la fabbricazione di pneumatici di camions. L'istituto francese del petrolio ha sviluppato dopo molti anni un processo di fabbricazione di isoprene a partire dall'isobutilene delle "coppe" petrolifere e della formaldeide; la costruzione di officine che utilizzano questo processo e' in corso. L'Unione Sovietica ha ugualmente sviluppato un processo distinto dal processo francese ma operando con le stesse reazioni e funzionante in due officine. Le due parti hanno dunque convenuto di procedere allo scambio completo di informazioni sui loro processi e, si autorizzano ad utilizzare gli insegnamenti cosi' acquistati per perfezionare i loro rispettivi processi; esse studiano un programma di lavori di ricerca comune per migliorare i due processi e in seguito agli scambi di informazione, di esaminare l'interesse di mettere a punto un processo misto, originato insieme dalle tecniche francesi e sovietiche, che sara' commercializzato su una base paritaria sul mercato internazionale;

- il secondo accordo riguarda la tecnica della flessoperforazione: questa tecnica nella quale il treno di tubi convenzionale e' rimpiazzato da un flessibile che termina con un motore di fondo (elettroperforante o turbina) e' stata messa a punto dal IFP che ha realizzato perforazioni fino a 1000m. di profondita' utilizzando flessibili senza congiunzioni. L'IFP ha presentato i suoi primi risultati ormai da un anno.

L'Unione Sovietica prosegue ugualmente i suoi lavori in questo campo e prevede di realizzare i suoi prototipi l'anno prossimo. L'importanza della produzione sovietica: 240 milioni di tonn. che crescono di 20 milioni di tonn. all'anno, e le caratteristiche di questi giacimenti rendono questo processo particolarmente importante per l'Unione Sovietica.

Le due parti sono coscienti dei vantaggi che il nuovo processo di perforazione permettera' di apportare dopo la sua messa a punto industriale: riduzione del tempo di manovra, diminuzione della manodopera, automatizzazione del processo e ottimizzazione del processo di perforazione, grazie alle informazioni ricevute dal fronte di perforazione, hanno riconosciuto l'interesse di unire i loro sforzi per accelerare le ricerche giungendo alla messa a punto di un nuovo processo di perforazione a grandi profondita': A questo fine, esse si scambieranno missioni per procedere a uno scambio di informazioni e stabilire un programma tecnico comune di collaborazione, definire i suoi obiettivi, i suoi tempi, la ripartizione dei compiti, le vie e le modalita' di sfruttamento dei risul-

./

tati ottenuti.

La collaborazione e' stata auspicata, durante le discussioni in altri campi, quali la prospezione geofisica e la combustione nei motori Diesel.

Nei cinque campi qui indicati sono state poste le basi, ma le realizzazioni si vedranno solo nel lungo periodo: nuovi protocolli piu' dettagliati saranno senza dubbio prossimamente firmati sulla cooperazione in materia di fisica delle alte energie e di ricerca spaziale; la Commissione mista prevista dall' accordo del 30 giugno 1966 si riunira' ed esplorera' questi campi dove potranno essere lanciati nuovi progetti. Da qui all' ottobre 1967, la televisione a colori franco-sovietica dovra' essere operazionale. Nel 1968, la camera "a bulles" "Mirabelle" sara' installata a Serpoukhov, all' incirca nel 1970, un missile sovietico lancera' forse un satellite francese. Sino ad allora altri progetti avranno visto senza dubbio la luce. Alla stessa maniera dei grandi progetti scientifici e tecnici, si realizzeranno, in maniera meno spettacolare, ma non meno utile, gli scambi di ricercatori e di missioni, e si proseguira' nel quadro degli incontri culturali, scientifici e tecnici, anche con l' intermediario delle organizzazioni scientifiche internazionali alle quali i due paesi collaborano.

Si e' visto precedentemente tutto il profitto che i due paesi trovano a questa collaborazione, frutto dello sviluppo amichevole delle relazioni diplomatiche tra l' Unione Sovietica e la Francia. Ma il significato di questa collaborazione sorpassa di molto il quadro delle semplici relazioni franco-sovietiche ed e' un segno, tra gli altri, di evoluzione delle relazioni tra il mondo occidentale e l' Unione Sovietica, come lo sviluppo del commercio, l' apertura sempre piu' ampia degli ambienti scientifici sovietici verso l' esterno, ecc.. E' possibile che in avvenire l' Unione Sovietica concepisca alcuni grandi progetti comuni con altri paesi europei, o con organizzazioni internazionali europee, o anche con gli Stati Uniti. La Francia non avra' fatto in questo campo che mostrare la strada da percorrere: questo riavvicinamento, dovuto al prodigioso sviluppo della scienza dopo dieci anni, ma anche all' importanza crescente dei beni di consumo nell' economia sovietica, e' senza dubbio un primo passo verso nuove forme di collaborazione.

Mano a mano che il costo della scienza aumentera', in particolare nella fisica nucleare e nella ricerca spaziale, e mano a mano che i contatti e le somiglianze tra l' economia occidentale e l' economia socialista si moltiplicheranno, l' interesse comune condurra' ad immaginare progetti nuovi quali quelli che in questo momento elaborano la Francia e l' Unione Sovietica.

./

LA POLITICA ECONOMICA A MEDIO TERMINE DELLA CEE
(29 Aprile 1966)

Il Consiglio dei Ministri della C.E.E. adotto' in data 15 aprile 1964 una decisione, su raccomandazione della Commissione in data 25 luglio 1963, previo parere del Parlamento Europeo in data 21 gennaio 1964 e del Comitato Economico e Sociale in data 29 gennaio 1964, concernente la creazione di un Comitato di politica economica a medio termine.

Il Comitato di politica economica a medio termine, cosi' istituito, ha elaborato il progetto preliminare del primo programma, fondandosi in particolare sugli studi, sulle prospettive concernenti il periodo 1966-1970, elaborati da "un gruppo di esperti operanti presso la Commissione".

In tale programma vengono "esposte le grandi linee delle politiche economiche che gli Stati Membri e le Istitutzioni della Comunita' intendono seguire nel corso di... un periodo di cinque anni. La Commissione, sulla base dei lavori del comitato di politica economica a medio termine" ha presentato al Consiglio, in data 29 aprile 1966 un progetto di programma.

Tale progetto di programma, si compone di una prima parte di Considerazioni, e di una seconda parte costituita da un progetto preliminare di programma elaborato dagli esperti succitati.

Riportiamo qui la prima parte del programma, presentato dalla Commissione al consiglio. Di particolare interesse, ai nostri scopi, e' il punto 6 della parte "Problemi fondamentali dello sviluppo economico della Comunita'".

/.

PRIMA PARTE DEL PROGRAMMA

A. PROBLEMI FONDAMENTALI DELLO SVILUPPO ECONOMICO DELLA COMUNITA'

1. Il presente progetto di programma copre il quinquennio 1966-1970, cioe' in sostanza la fine del periodo transitorio. Poiche' il passato condiziona in larga misura l'avvenire, e' opportuno farvi riferimento per cogliere i problemi cui l'economia della Comunita' si trovera' di fronte nel prossimo avvenire.

Nel 1957, le economie dei sei Stati firmatari del Trattato di Roma erano uscite dalle difficolta' del periodo di ricostruzione che ha seguito l'ultimo conflitto mondiale. Tuttavia, fortemente dissociate le une dalle altre, diverse di esse restavano incapaci sia di assicurare il pieno impiego della loro manodopera, sia di mantenere la stabilita' della loro manodopera, sia di mantenere la stabilita' della loro moneta, sia, inoltre, di equilibrare i loro scambi esterni.

Nel 1965 la piena occupazione e' realizzata in larga misura, le monete sono consolidate e la Comunita' Economica Europea ha gia' apportato un contributo decisivo alla liberalizzazione del commercio internazionale e all'espansione degli scambi.

Da allora i paesi del Mercato comune hanno registrato in larga misura, grazie all'attuazione del Mercato comune stesso, un tasso medio di sviluppo economica piu' elevato di quello della maggior parte delle grandi potenze industriali.

2. Va sottolineato il ruolo svolto nell'ambito di tale evoluzione dalla entrata in concorrenza delle economie dei sei Paesi, fattore essenziale del progresso economico registrato durante tale periodo. Questa constatazione giustifica il fatto che il Comitato, in tutto il programma che esso propone, abbia considerato lo sviluppo della concorrenza come una condizione fondamentale per l'attuazione degli obiettivi perseguiti.

/.

3. Comunque sia, sussiste un forte pericolo che i successi così ottenuti e le speranze che essi aprono, portino a dissimulare talune tendenze poco favorevoli le quali, pur essendo meno evidenti, determinano tuttavia rigorosamente il prossimo avvenire.

4. La disoccupazione e' quasi inesistente - almeno in cinque dei Paesi membri - e nell'insieme della Comunita' la media dei redditi reali aumenta a ritmo sostenuto, ma tale incremento e' accompagnato da un aumento dei prezzi che, sensibilmente maggiore qui che nei principali paesi concorrenti, corrode progressivamente la competitivita' delle economie. Ora, i fattori che nel corso del recente passato hanno alimentato tale inflazione rischiano di manifestarsi con forza ancora maggiore nei prossimi anni.

5. L'Europa e' piu' che mai prospera. Ma per questo fatto stesso, la situazione di quelli dei suoi abitanti che restano ai margini del progresso diviene piu' difficilmente tollerabile. Inoltre, l'esistenza di regioni e di settori in ritardo costituisce attualmente un onere per la collettivita' e, con riguardo all'avvenire, un fattore di rallentamento dello sviluppo. Affidando alla Comunita' il compito di promuovere uno sviluppo armonioso delle attivita' economiche nell'insieme del suo territorio, il Trattato di Roma non si e' limitato a proporsi un obiettivo economico: esso ha fissato anche un obiettivo sociale, indicato in particolare nello articolo 117, dove si afferma la necessita' di migliorare le condizioni di vita e di lavoro della manodopera per consentire la loro parificazione del progresso.

Certo, dall'origine del Mercato comune e' stato possibile attenuare talune disparita' eccessive nelle condizioni sociali. Resta tuttavia il fatto che l'aumento dei redditi delle varie categorie sociali e' ancora lungi dal presentare l'armonia desiderabile: al riguardo e' necessaria una migliore ripartizione sociale del benessere gia' acquisito. Sembra inoltre che il principale ostacolo all'accelerazione dello sviluppo nel corso del prossimo quinquennio, e quindi all'aumento del tenore di vita, si trovera' nell'insufficienza dell'adattamento professionale dei lavoratori, nonche' della loro mobilita' geografica, che in mancanza di migliori soluzioni puo' apparire talvolta necessaria. Il compito che ora s'impone e' quindi non solo di colmare il ritardo accumulato nella realizzazione delle condizioni d'accoglienza, di formazione generale e tecnica e di a-

/.

dattamento professionale, ma anche di far si' che la creazione delle infrastrutture in questo settore precorra i bisogni futuri. Si dovra' tendere a sopprimere progressivamente cio' che, da un punto di vista sociale il termine "mobilita'" contiene oggi di doloroso.

La necessita' di tale sforzo si presenta in termini particolarmente urgenti per quella crescente frazione della popolazione rurale che essendo destinata, tanto nel proprio interesse - se non immediato almeno a lunga scadenza - quanto per gli imperativi dello sviluppo generale, al riadattamento professionale e alla reistallazione in altre zone geografiche, risente piu' vivamente che le altre categorie sociali i rigori di tale costrizione.

L'esigenza della mobilita' geografica dei lavoratori, tuttavia, non dovrebbe certo prevalere su ogni altra considerazione, in particolare sulla necessita' di evitare gli inconvenienti sociali del fenomeno di sradicamento. Per conciliare questi due imperativi occorre, nella misura in cui cio' puo' riuscire economicamente vantaggioso - anche solamente dopo un certo periodo - stabilire nuove attivita' in prossimita' dei luoghi dove si trovano forti concentrazioni di manodopera virtualmente disponibili.

Le attuali tendenze in materia di localizzazione regionale dello sviluppo devono quindi essere vigorosamente rettificate nel corso del prossimo quinquennio certo, la creazione del Mercato comune, lungi dall'accentuare le discrepanze esistenti fra i vari Stati membri in materia di sviluppo economico, ha permesso al contrario un certo avvicinamento fra di essi. Resta tuttavia il fatto che le disparita' hanno continuato ad aggravarsi fra talune regioni della Comunita', in quanto le une hanno beneficiato in pieno dello sviluppo, mentre fra le piu' ritardate, o di quelle colpite piu' direttamente dall'evoluzione tecnica, ne restano in larga misura escluse.

Indubbiamente le politiche regionali sarebbero destinate al fallimento se si proponessero un'eccessiva dispersione delle industrie; indubbiamente, inoltre, qualsiasi politica di sviluppo regionale armonico comporterebbe, almeno per un primo tempo, un onere per la collettivita'. Non si puo' negare, tuttavia, che tale armonizzazione costituisce a lungo termine una delle condizioni per il pieno impiego di fattori di produzione.

6. Il progresso delle societa' moderne e' legato a quello delle scienze e delle loro applicazioni tecniche; queste ultime svolgono oggi un ruo

/.

lo analogo al possesso delle materie prime e delle fonti d'energia in passato. La ricerca costituisce l'investimento per eccellenza; il suo livello determina a lungo andare la capacita' di sviluppo e di concorrenza delle economie.

E' certo impossibile, oggi, misurare con precisione l'ampiezza dello sforzo compiuto dalla Comunita', e scorgerne gli effetti sullo sviluppo. Nessuno studio e' piu' urgente di quello che consentirebbe di conoscere i dati della situazione attuale e dell'evoluzione in cui essa s'iscrive.

In attesa, e in mancanza di criteri piu' significativi, il solo elemento di valutazione disponibile e' costituito dal confronto con lo sforzo fornito da talune nazioni industriali avanzate, sulla base di cifre molto imperfette. Tale confronto mette in rilievo in modo indiscutibile il ritardo della Comunita'. La sua crescente inferiorita' in materia scientifica e tecnologica le apre prospettive pericolose.

Nella maggioranza delle attivita' tradizionali, l'inferiorita' tecnica puo', almeno per un certo tempo, essere compensata dal minore costo della manodopera - il che significa evidentemente che la competitivita' non puo' essere mantenuta se non a prezzo di sacrifici sui redditi e sulle condizioni di lavoro, che non possono essere accettati durevolmente. Tuttavia, in un numero crescente di attivita' di avanguardia, la possibilita' di sostenere la concorrenza internazionale esige una qualita' tecnica di primo ordine. Ora, il ritardo incorso dalla Comunita' in questo settore, rischia di eliminarla da molti settori da cui dipende l'avvenire.

Se i sei Paesi dovessero rimanere, come probabilmente lo sono stati da una generazione, il principale importatore di scoperte e il primo esportatore di intelligenze del mondo, essi si condannerebbero ad un sottosviluppo cumulativo che renderebbe ben presto inevitabile il loro declino.

La Comunita' ha quindi il dovere di intraprendere contemporaneamente un vasto sforzo finanziario - pubblico e privato - in materia di ricerca, e una larga ristrutturazione delle sue industrie.

/.

B. FRAGILITA DEGLI EQUILIBRI PREVISTI

7. Le prospettive di sviluppo presentate dal programma hanno un carattere sostanzialmente condizionale. Esse si basano in particolare sulla possibilita' di realizzare effettivamente gli equilibri previsti, da un lato fra la produzione fisica e la domanda monetaria, e dall'altro negli scambi con l'estero.

Occorre quindi interrogarsi sulle possibilita' di realizzazione dell'equilibrio generale previsto sulle conseguenze che risulterebbero da un eventuale fallimento nonche' sulle misure specifiche da prendere in tale ipotesi.

8. Il tasso d'incremento annuo medio del prodotto globale della Comunita' durante gli ultimi cinque anni e' stato in volume (ossia a prezzi costanti), pari a circa 4,9%. Per il quinquennio successivo detto tasso e' stato valutato a 4,3%. La differenza e' sostanzialmente imputabile alla Germania, in quanro gli altri Paesi membri ritengono che il ritmo di sviluppo ottenuto in passato potrebbe essere mantenuto nel corso dei prossimi anni. Tutti i paesi presumono inoltre una relativa stabilita' dei prezzi.

Due fattori sottolineano tuttavia il carattere incerto di queste ipotesi: da un lato, tenuto conto delle riduzioni previste nella durata del lavoro, il tasso d'aumento del volume globale dalle disponibilita' di manodopera presentera' complessivamente una tendenza a diminuire; d'altro lato, dato l'eccessivo incremento della domanda globale e in particolare dei consumi privati dal 1960, lo sviluppo realizzato negli ultimi anni e' stato accompagnato da un eccessivo aumento dei prezzi da un deterioramento della bilancia commerciale e talvolta da un andamento poco favorevole degli investimenti produttivi.

Ora, nulla permette di sperare in un rilassamento spontaneo delle tensioni risultanti dall'eccesso della domanda. Le difficolta' registrate nel corso del periodo precedente rischiano, al contrario, di riprodursi sotto la pressione dei bisogni privati e collettivi. Il fatto stesso che in passato sia stata tollerata una certa inflazione aggrava, per effetto delle abitudini negative cui ha dato luogo, i suoi attuali pericoli e la sua influenza negativa per l'avvenire. Il meno che possa dirsi e' quindi che l'equilibrio economico globale previsto per i prossimi cinque anni resta altrettanto fragile che quello del periodo ora trascorso.

/.

9. Il rischio principale sta in un aumento eccessivo della domanda monetaria globale, principalmente sotto l'impulso della domanda proveniente dalle famiglie.

E' infatti possibile che la domanda nominale delle famiglie continui, sull'insieme del periodo 1966-1970, ad aumentare ad un ritmo vicino a quello che la Comunita' ha registrato negli ultimi anni, cio' che potrebbe tradursi, in un primo tempo, in un progresso apparente dei consumi effettivi rispetto ai tassi considerati nelle proiezioni. Tuttavia tale evoluzione avverrebbe a spese sia dell'equilibrio esterno, sia dello sviluppo degli altri impieghi interni (investimenti produttivi o spese pubbliche per beni e servizi).

E' chiaro che lo squilibrio esterno non potrebbe persistere a lungo e che gli aggiustamenti interni che esso richiederebbe inciderebbero direttamente sull'espansione interna sia del consumi privati che degli altri impieghi.

D'altro lato, un rallentamento degli investimenti produttivi compromette rebbe il potenziale di sviluppo e di competitivita' ulteriore e rimetterebbe cosi' in discussione il tasso di sviluppo globale dell'economia durante gli ultimi anni del quinquennio.

10. Apparentemente, la sola possibilita' per riservare ai consumi privati un piu' ampio margine di sviluppo consisterebbe nel rallentare l'aumento delle spese pubbliche. Questa eventualita' e' pero' ampiamente illusoria.

All'inizio del secolo le spese collettive rappresentavano raramente piu' del 15% del prodotto interno lordo dei grandi paesi. Dappertutto, oggi, malgrado i sacrifici che impone la corrispondente pressione fiscale, esse superano un terzo di tale prodotto, raggiungendo talvolta quasi la meta' in quegli Stati che hanno piu' ampiamente sviluppato i loro regimi sociali. Questa evoluzione sembra difficilmente reversibile.

Pensare che sia possibile in breve tempo arrestarla equivarrebbe ad ammettere che un equilibrio nel soddisfacimento rispettivo dei bisogni individuali e collettivi e' stato raggiunto. Non e' affatto cosi'. Le esigenze dell'igiene pubblica sono tuttora trascurate rispetto all'alimentazione; il volume della circolazione automibilistica aumenta piu' delle dotazioni in strade ed in parcheggi; le infrastrutture collettive dell'insegnamento, della cultura, della scienza e le attivita' ricreati

/.

ve restano notevolmente in ritardo rispetto allo sviluppo delle attrezzature individuali di ogni genere. In tale situazione ciascuno deve essere consapevole che un eccessivo incremento dei consumi privati comporterebbe inevitabilmente per la popolazione privazioni ancora piu' rigorose in materia di ospedali, di strade o di scuole. Inoltre, larga parte delle spese pubbliche condiziona lo sviluppo economico futuro (trasporti, insegnamento, ricerca, abitazioni).

Sin d'ora, quindi, e a maggior ragione in avvenire, il tenore di vita e ancora piu' il livello qualitativo dell'esistenza sono e saranno in gran parte determinati da un complesso di infrastrutture e di servizi collettivi che soltanto l'imposta, in ultima analisi, potra' durevolmente pagare.

Comunque, se si pensasse di rallentare l'aumento degli investimenti pubblici, non se ne potrebbe ottenere che un miglioramento molto modesto dei consumi privati, che aumenterebbero di appena 1% per una decurtazione di 15% a -20% di questi investimenti.

11. Complessivamente sarebbe quindi poco realistico ritenere che lo incremento dei consumi reali delle famiglie possa superare, sull'intero periodo considerato, i tassi previsti nelle proiezioni.

Se l'aumento dei consumi privati raggiungesse, all'inizio del quinquennio, un ritmo superiore, inevitabilmente si sarebbe costretti, al termine del periodo, ad intervenire in maniera brutale per frenare questa tendenza. Le conseguenze negative, ad anche penose di questi interventi particolarmente per quanto riguarda l'occupazione, per determinati settori, supererebbero di gran lunga i vantaggi precedentemente ottenuti.

Appare quindi indispensabile moderare l'aumento dei consumi privati durante i prossimi anni.

Non si puo' certo ignorare quanto sia difficile fare accettare dalla popolazione le misure, per quanto necessarie, che tale costrizione comporta. Inoltre, il successo stesso di tutta la politica economica a medio termine e' subordinato ad una stretta collaborazione fra le parti sociali e i governi, particolarmente nel quadro di una politica dei redditi che deve mirare ad un equo progresso delle risorse delle varie categorie sociali, pur mantenendo in limiti ragionevoli l'incremento globale delle spese di consumo. Va sottolineato, infine, che i grandi orientamen

/.

ti della politica economica descritta qui appresso e specialmente al Capitolo III sono stati epressamente concepiti in modo da ridurre al minimo i sacrifici che impongono ai consumatori le esigenze dell'equilibrio generale e la preparazione di un avvenire migliore, e che l'attuazione di detti orientamenti potra' arrecare un contributo decisivo al progresso armonioso dell'economia della Comunita', fino al 1970.

12. Diversi Stati membri hanno fondato le loro proiezioni di bilancio sull'ipotesi di una pressione fiscale immutata. E' poco verosimile che tale previsione possa essere confermata. D'altra parte taluni di essi ammettono che ne risulterebbe - malgrado la progressivita' di certe imposte - un disavanzo dei bilanci pubblici che dovrebbe essere coperto, a meno di introdurre deliberatamente nell'economia un fattore inflazionistico, mediante prestiti interni a lungo termine.

Questa conclusione non manca di suscitare apprensioni.

Da un lato, infatti, la realizzazione del tasso di sviluppo globale previsto presuppone un progresso sensibilmente piu' rapido degli investimenti produttivi. In seguito all'insufficienza delle risorse proprie delle imprese, queste ultime dovranno accrescere i loro prelievi su mercati finanziari gia' troppo ristretti. E' quindi pericoloso attendere dal risparmio privato che esso contribuisca in misura considerevole alla copertura delle necessita' pubbliche di finanziamento.

D'altro lato, poiche' l'incremento dei bisogni collettivi con tutta probabilita' restera' piu' rapido dell'espansione della produzione, e' lecito chiedersi se non sarebbe un errore ammettere che lo Stato e gli Enti locali possano normalmente finanziare per importi cfescenti delle spese definitive, mediante entrate che non lo sarebbero.

13. Non e' lecito interpretare quanto precede come se dovesse implicare l'accettazione di una politica di facilita' in materia di spese pubbliche. Al contrario, dato che si prevede, sul quinquennio considerato complessivamente, un rapido aumento di dette spese, e' piu' che mai opportuno assicurarsi che il maggior sforzo fiscale che si rendera' probabilmente necessario, sia interamente giustificato dai vantaggi che esso permettera' di trarre. Inoltre, il volume attuale dei bilanci pubblici ed il suo probabile aumento pone ormai in termini nuovi il problema della riduzione di talune spese collettive.

/.

Viene ammesso generalmente che i bilanci d'esercizio dello Stato e degli enti locali presentano una rigidita tale che anche una politica di austerita draconiana non potrebbe ridurre notevolmente le spese previste. Tal affermazione si rivela spesso esatta su un breve periodo di tempo. Tuttavia, in una prospettiva a medio termine, e probabile che la razionalizzazione dei metodi d'organizzazione e di gestione delle amministrazioni, nonche la revisione sistematica delle loro funzioni, possano permettere notevoli economie.

Del pari, le spese di trasferimento devono essere riesaminate alla luce delle esigenze del progresso economico e delle possibilita' offerte dal progresso sociale. Cosi', talune sovvenzioni che permettono di mantenere artificiosamente delle attivita poco produttive costituiscono uno storno irrazionale di capitali. Parimenti non e' sicuro che il grado di copertura dei rischi sociali sia sempre proporzionale alla loro gravita'; fra di essi ve n'e uno la cui importanza economica e sociale appare ormai considerevole: la modalita' professionale e geografica della manodopera.

14. Occorre fissare una "programmazione pluriennale delle finanze pubbliche". Questo concetto non manca di sollevare nelle diverse lingue della Comunita' un concetto in cui rientrano definizioni amministrative talvolta diverse, e stato espresso il timore che una programmazione eccessivamente rigorosa della massa di bilancio possa introdurre un'eccessiva rigidita' nella gestione delle finanze pubbliche.

Queste difficolta' possono essere eliminate se ci si accorda sugli scopi e i limiti della programmazione delle pibbliche finanze. Tali scopi e limiti appaiono sostanzialmente di tre ordini.

In primo luogo, sarebbe irrazionale continuare a costringere la politica delle pubbliche finanze nel quadro ristretto dell'annualita' di bilancio mentre si pretende di impostare la politica economica generale secondo prospettive pluriennali. La politica delle pubbliche finanze, costituendo il campo privilegiato dell'azione dei governi, deve in effetti costituire la chiave di volta di quest'ultima. Ne consegue che l'importo globale dei crediti annui di bilancio deve essere firmato in funzione delle possibilita' indicate dalle proiezioni economiche adottate nella prospettiva a medio termine; che l'incidenza di nuove misure legislative o regolamentari comportanti un impegno finanziario deve essere esaminata in

/.

questa stessa prospettiva; che infine occorre valutare l'opportunita' di queste singole misure successivamente ad uno studio di insieme, che solo puo' restituire alla regola dell'unita di bilancio il suo autentico significato: decidere con cognizione di causa delle spese prioritarie e acquisire la certezza che la somma degli impegni autorizzati non eccedera' indebitamente quella delle risorse definitive.

E' questo il senso vero del concetto di programmazione pluriennale delle finanze pubbliche. Cosi' intesa, essa resta puramente indicativa e si limita a chiarire le decisioni del Governo e del Parlamento. L'attuazione da parte degli Stati membri di tale programmazione e' tanto piu' necessaria in quanto l'equilibrio delle finanze pubbliche sembra destinato, come si e' detto, ad essere oltre modo fragile durante il prossimo quinquennio.

Inoltre, la politica delle pubbliche fianze - al pari della politica economica generale di cui costituisce parte essenziale - consiste nella definizione di scelte prioritarie e nell'adozione delle misure atte ad assicurarne la buona esecuzione. Quest'ultima si prolunga spesso per diversi anni, particolarmente quando si tratta di grandi investimenti collettivi. L'attuazione razionale delle decisioni politiche cosi' prese richiede quindi che gli organi esecutivi ottengano, sin dall'inizio, ampie assicurazioni per quanto concerne l'ammontare dei mezzi di cui disporranno, e la continuita' del finanziamento che sara' loro accordato. E' chiaro che simili garanzie non possono essere loro offerte nel quadro dell'esecuzione dei bilanci annuali.

D'altro lato, poiche' i crediti di investimento sono spesso considerati come una delle parti piu' flessibili delle spese pubbliche, essi sono spesso oggetto di importanti modifiche da un anno all'altro, decise senza piano di insieme e sulla base di considerazioni immediate. Ne risulta, sia nella gestione di bilancio che nell'esecuzione delle spese - particolarmente per lavori pubblici - una discontinuita' che da' luogo a sprechi e nuoce all'attuazione delle priorita' dichiarate.

Di conseguenza appare opportuno che nel quadro di una seconda e piu' ambiziosa concezione della programmazione delle finanze pubbliche, i crediti di investimento beneficino di un regime di impegni pluriennale.

Tuttavia questa concezione urta contro la frequente necessita' altro che per controbilanciare le fluttuazioni congiunturali. Questa difficolta' e' effettiva. Gli Stati membri potrebbero tuttavia, senza incon

venienti fare in modo che una certa quota dei loro crediti di investimento pari alla quota di questi ultimi ritenuta prioritaria, sia aperta sotto forma di un impegno irrevocabile a carattere pluriennale.

Infine nella maggior parte dei Paesi membri, i bilanci degli enti locali assorbono piu' della meta' degli investimenti pubblici. La programmazione pluriennale di tali bilanci non e' meno necessaria di quella delle finanze dello Stato, in base a ognuno dei due punti di vista suindicati. Tuttavia occorre preservare e spesso anche accrescere l'autonomia degli enti locali.

La soluzione consiste in un coordinamento progressivo e concreto dell'attivita' finanziaria dei vari enti pubblici. L'esistenza su scala nazionale di un programma o di un bilancio a medio termine, alla cui elaborazione fossero associati i rappresentanti degli enti locali, potrebbero forse costituire un utile fattore di armonizzazione. Inoltre gli Stati dovrebbero proporsi di impostare il regime delle sovvenzioni che essi versano agli enti locali in funzione dello sforzo compiuto da questi ultimi per adottare la loro politica finanziaria alle esigenze dela politica economica a medio termine.

15. Secondo ogni probabilita', il tasso d'aumento delle spese collettive restera' tuttavia, nel corso dei prossimi anni, molto superiore a quello dell'incremento globale (4,3%). Gli investimenti pubblici, in particolare, dovrebbero continuare ad aumentare ad un ritmo due volte piu' rapido (8,7%) mentre il tasso d'incremento dei consumi privati dovrebbe scendere da 5,3% a circa 4,1%.

E' opportuno sottolineare le principali indicazioni che si ricavano in proposito dalle proiezioni:

- nonostante lo sforzo di moderazione cosi' previsto, i tassi d'incremento considerati per i consumi privati si collocano probabilmente al limite piu' alto compatibile con l'equilibrio generale dello sviluppo;
- anche se le raccomandazioni di politica generale formulate nel presente programma vengono attuate rapidamente, resta il timore che venga raggiunta la quota pericolosa in fatto di aumento dei prezzi.

In tale situazione, la politica fiscale dovrebbe essere condotta in modo da creare sufficienti risorse affinche' sia possibile far fronte ai bisogni collettivi e moderare l'aumento dei consumi privati.

/.

Un maggior rigore in materia di bilancio appare infatti tanto piu' necessario, per contenere gli sviluppi inflazionistici dalla domanda nel prossimo quinquennio, in quanto una politica monetaria troppo restrittiva causerebbe rapidamente un rallentamento degli investimenti produttivi. Inoltre, il successo di una politica generale dei redditi non sembra ancora assicurato nel prossimo avvenire, almeno per quanto riguarda la maggioranza dei paesi membri. Tale successo richiederebbe comunque una severa politica finanziaria.

Lo sforzo fiscale che resta da compiere in queste condizioni dovrebbe essere diretto particolarmente a sviluppare o a intensificare il risparmio dei privati - particolarmente dei salariati - e a moderare cosi' i consumi.

16. Le condizioni necessarie per rinsaldare l'equilibrio generale dello sviluppo economico nella Comunita' nel prossimo quinquennio possono certo apparire rigorose. Conviene tuttavia valutarne esattamente la portata.

Le autorita' responsabili, se non tenessero conto di tale situazione e particolarmente dei risultati delle proiezioni a medio termine nonche' degli orientamenti di politica economica definiti dal programma, nuocerebbero allo sviluppo armonioso dell'economia europea.

Inversamente, accettando consapevolmente le costrizioni esistenti e le priorita' che ne derivano, esse possono acquisire, grazie ad un miglior impiego dei loro mezzi tradizionali di intervento, la possibilita' di controllare l'evoluzione economica a medio termine e di permettere un tasso d'incremento annuo dei consumi privati dell'ordine di 3,3% per abitante.

Tale ritmo significa il raddoppiamento del tenore di vista in una ventina di anni.

17. Tendenze inflazionistiche, insufficiente integrazione regionale, ritardo scientifico e tecnologico, questi tre fattori di debolezza ipotecano le prospettive economiche a medio termine della Comunita'.

/.

Il primo deriva dalla fragilita' degli equilibri previsti, per quanto riguarda sia l'economia generale che le pubbliche finanze. Occorre sottolineare la gravita' dei rischi che ne risultano.

Gli altri due determinano la necessita' di porre in atto talune azioni che occorre definire ed avviare senza indugio.

/.

RAPPORTI FRA INDUSTRIA E RICERCA SCIENTIFICA IN ITALIA

La Commissione Industria della Camera dei Deputati, presieduta dall'on. Giolitti, in data 23 febbraio, 2 marzo, 6 aprile, 20 aprile e 20 maggio 1967, ha ascoltato le dichiarazioni dei Sigg. Rubinacci (Ministro per la Ricerca Scientifica), Caglioti (Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche), Morandi (presidente della Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche), Saraceno (economista), Ruffolo (Direttore dell'Ufficio Programma al Ministero del Bilancio) e Petrilli (presidente dell'Istituto per la Ricostruzione Industriale), sul problema dei rapporti "fra industria e ricerca scientifica in Italia".

La Commissione Industria ha in programma di proseguire questi "hearings", interrogando altre personalita' ed esperti.

Riportiamo qui resoconti sommari o estratti delle diverse dichiarazioni, tratti dal Bollettino delle Giunte e Commissioni Parlamentari, da Notizie IRI e dal Bollettino della FAST.

**

RUBINACCI

Il Ministro Rubinacci rileva, innanzi tutto, che l'iniziativa della Commissione consentira' al Parlamento una valutazione piu' esatta ed approfondita delle varie iniziative che il Governo ha assunto e sta per assumere nel campo della ricerca scientifica e tecnica. Il compito della definizione di una coerente politica scientifica e' reso piu' difficile dalla mancanza di strumenti adatti, e, principalmente, di un dicastero con pieni poteri, fondi e personale in misura tale, almeno, da consentire un accertamento preliminare ed indispensabile delle condizioni della ricerca scientifica in Italia. Posto in rilievo che solo in parte si e' potuto valere dell'accertamento demandato annualmente al Consiglio nazionale delle ricerche, il Ministro Rubinacci osserva che per valutare lo stato della ricerca in Italia e' necessario tenere conto non solo degli aspetti quantitativi, ma anche di quelli qualitativi che presentano, ai fini della politica governativa del settore, un interesse determinante. La relazione del CNR, invece, espone largamente soprattutto i primi.

Occorre quindi una diversa strutturazione della relazione stessa che ponga in condizione di conoscere il grado di sviluppo di ciascun settore sul piano della ricerca fondamentale ed applicata, in quali sedi operi a livello internazionale e in che modo l ricerca compiuta influisca sul comportamento delle imprese.

Una articolazione di questo genere richiede un lavoro continuativo, affidato a Commissioni di studio costituite nell'ambito dei comitati nazionali di studio e di consulenza, cui detto compito e' attribuito dai regolamenti predisposti dal CNR.

Lo stesso Consiglio delle ricerche, peraltro, per la sua struttura istituzionale - che ne fa una rappresentanza pressoche' esclusiva del mondo universitario - difficilmente potra' condurre una indagine in termini cosi' ampi. Tale compito percio' dovra' essere integrato dal Ministero della ricerca scientifica e tecnologica; in attesa della discussione della legge istitutiva verranno utilizzati mezzi finanziari assai limitati per studi settoriali affidati ad esperti, possibilmente nel quadro di quelli che dovra' compiere il Ministero del bilancio e della programmazione.

Ricordati i dati del progresso economico realizzato dall'Italia in questi ultimi anni, il Ministro Rubinacci sottolinea che tali risultati sono stati ottenuti soprattutto attraverso una migliore organizzazione aziendale, una piu' marcata qualificazione operaia, l'introduzio

**

ne di nuovi processi produttivi a piu' elevato rendimento, le economie di scala che e' stato possibile realizzare in alcuni settori. Ma questi elementi di forza del nostro apparato produttivo rischiano a lungo periodo di trasformarsi in altrettante cause di debolezza. Il divario da colmare tra l'Italia ed i paesi industrialmente avanzati e' tuttora rilevante e non sono consentite battute d'arresto. Ad esempio, il prodotto netto per addetto negli Stati Uniti per il 1963 viene valutato in 7,5 milioni di lire nel settore chimico, 19,5 nel settore elettrico e gas, 4,7 nel settore delle macchine elettriche; di contro in Italia le valutazioni corrispondenti sono di 2,7; 6,4; 2,5. All'origine del progresso tecnico, ovviamente, vi e' la ricerca applicata, che non e' un fattore da sommare ai precedenti. In questi anni siamo ricorsi prevalentemente alla ricerca svolta da altri. Ora si sta assistendo ad un maggiore interesse dell'industria nazionale nei confronti della ricerca, attribuibile ad una valutazione piu' ampia dei vantaggi che puo' portare una attivita' di ricerca autonoma, seriamente imposta e realizzata.

Il Ministro Rubinacci osserva poi che e' indispensabile, per assicurare lo sviluppo dell'apparato industriale nazionale, che le conoscenze che rappresentano il sostrato del progresso tecnico non formino oggetto di monopolio e che il loro costo non risulti troppo elevato. Contemporaneamente, sul piano scientifico e' necessario evitare che il ricorso sistematico all'importazione di conoscenze conduca ad un generale declassamento culturale dovuto ad una domanda di ricerca e di ricercatori insufficiente.

La tendenza ad una sempre maggiore accumulazione di conoscenze tecniche da parte delle industrie di un solo paese, gli Stati uniti, ha creato in tutta l'Europa timori non infondati e tentativi di reazione, dei quali la proposta italiana presentata alla NATO dal Ministro Fanfani e' uno degli esempi piu' promettenti in quanto associa gli Stati Uniti stessi alla soluzione del problema.

Altri tentativi vengono svolti nell'ambito della Comunita' economica europea e dell'EFTA. A queste azioni a livello internazionale deve tuttavia corrispondere una ben definita politica scientifica nazionale, che prenda le mosse da una precisa conoscenza delle condizioni alle quali e' subordinato l'afflusso di conoscenze estere.

Un saldo negativo nella bilancia degli scambi tecnologici rappresenta un "campanello d'allarme" in quanto puo' nascondere l'imposizio-

ne di limiti allo sviluppo dell'industria. Occorrera' intervenire in modo adeguato, aprendo nuove fonti di conoscenza che possano porsi in concorrenza con quelle attualmente disponibili anche attraverso specifici accordi di collaborazione con altri Paesi; vietando la imposizione di restrizioni dannose allo sviluppo economico del paese, chiedendo alle imprese estere che assumono partecipazioni in imprese nazionali di salvaguardare le attivita' di ricerca in esse svolte; creando nuove aperture all'acquisto di conoscenze, come gia' si e' iniziato a fare con i numerosi accordi di cooperazione scientifico-tecnica firmati recentemente dal Governo italiano con numerosi paesi; finanziando attivita' di ricerca presso l'industria mediante controlli di ricerca e contributi; modificando il regime fiscale e quello brevettuale; promuovendo l'accesso dell'industria ai risultati delle ricerche condotte presso l'Universita' e gli Enti di Stato, e, nel contempo, orientando maggiormente i programmi di ricerca di questi ultimi per renderli piu' rispondenti alle necessita' della produzione industriale.

Il Ministro Rubinacci procede, poi, all'esame dei vari settori che costituiscono l'oggetto dell'indagine conoscitiva della Commissione. Primo fra tutti il settore dell'energia suddiviso tra la produzione elettromeccanica e la produzione e distribuzione di energia elettrica. Alla ricerca per la costruzione di macchine elettroniche le imprese italiane hanno destinato circa nove miliardi di lire nel 1963: gli esborsi per brevetti e licenze nello stesso anno ammontavano a circa 15 miliardi di cui 6,5 attribuiti agli Stati Uniti, 5 al Regno Unito, 2,2 alla Svizzera, 1,5 alla Germania. Accanto al settore elettromeccanico va posto quello nucleare: la possibilita' di produrre energia elettrica per via nucleare ha raggiunto uno stadio di applicazione su base industriale che consente di prevedere un incremento degli impianti nucleari in tutto il mondo, in funzione progressivamente sostitutiva degli impianti termoelettrici tradizionali. Per il decennio 1965-75 la potenza nucleare da installare in Italia ammonta a 3.500 megawatt, il che equivale all'installazione di una centrale ogni due anni di potenza doppia di quella attualmente in esercizio nel nostro Paese, con un "giro d'affari" valutato in circa 12 miliardi annui per le componenti nucleari e in 5 miliardi per il combustibile.

L'industria elettronica rappresenta un esempio di settore sulla cui evoluzione l'impulso statale non ha influito che in minima parte. Infatti, l'espansione dell'industria elettronica, nella quale le attivita' di ricerca e di sviluppo incidono per circa un terzo del costo dei prodot-

ti, e' dovuta principalmente a commesse militari che permettono di coprire senza rischio questa parte del costo: nel quadro NATO queste commesse non sono mancate, ma sembra che siano state attribuite principalmente a societa' istituite in compartecipazione con imprese americane che hanno utilizzato per i propri sistemi soprattutto componenti sviluppate negli Stati Uniti.

Per quanto riguarda l'industria chimica il Ministro Rubinacci rileva che le ridotte dimensioni iniziali non hanno impedito alla produzione globale di raggiungere livelli comparabili a quelli di altri paesi europei tecnologicamente piu' avanzati grazie ad una forte importazione di conoscenze tecnologiche. Nel 1963 il settore chimico e quello farmaceutico hanno concorso alla formazione del saldo negativo della bilancia italiana dei pagamenti tecnologici nella misura del 24 per cento, per un ammontare di 15,7 miliardi di lire.

Nel predisporre l'intervento dello Stato a sostegno della ricerca industriale sara' percio' necessario tener particolarmente conto del settore chimico, nel quale vi sono i presupposti per una buona affermazione dell'industria italiana nei mercati internazionali.

Concludendo, il Ministro Rubinacci ringrazia il Presidente Giolitti e la Commissione Industria per l'ottima iniziativa presa e per l'opportunita' a lui data di poter esporre di fronte ad una cosi' qualificata rappresentanza del Parlamento gli orientamenti del Governo in materia di ricerca scientifica.

CAGLIOTI

Il professor Caglioti esordisce affermando che solo molto di recente la scienza economica ha messo a punto alcune delle concezioni fondamentali relative alla determinante incidenza della ricerca sul progresso economico.

In effetti, il processo di sviluppo economico implica una interazione durevole ed efficiente di numerosi fattori, interazione che per la sua complessita' si presta ad essere variamente interpretata.

Se relativamente agli Stati Uniti la determinazione specifica dei risultati economici della ricerca e' anche attualmente controversa - eppure si tratta di un'economia quasi del tutto integrata e completa di risorse, forze di lavoro, domanda propria - per l'Italia, viceversa, che dipende largamente dagli scambi internazionali, al cui incremento sono connesse anche per l'avvenire le sue prospettive di sviluppo, la dottrina

potra' ancora piu' difficilmente pervenire a serie misurazioni dei risultati economici della ricerca. Resta tuttavia il fatto fondamentale che il complesso delle conoscenze disponibili e produttivamente utili costituisce la base ed il limite del possibile sviluppo economico e si puo' constatare continuamente, per altro, che in settori di determinante importanza, sempre piu' numerosi, la competizione viene decisa sul piano tecnologico, nei mercati nazionali ed internazionali, come anche sul piano militare e politico.

Si puo' cosi' riscontrare che i paesi piu' progrediti destinano (anche a prescindere da esigenze particolari, per esempio, militari) larghe e finora crescenti risorse alla ricerca scientifica.

Mentre e' difficile quantificare e spesso anche soltanto specificare i risultati economici della ricerca industriale, e' facile considerare altissima, anzi determinante l'importanza economica di essa come necessaria ad evitare la stasi e cioe' il decadimento di determinate imprese e di interi settori (o dell'economia nel complesso) per la sopravvenuta insufficiente competitivita'.

L'esame dell'impegno attuale di ricerca, sostenuto dal nostro Paese, comparato con altre nazioni dell'Europa, dimostra che l'Italia sul piano tecnologico si pone tra la Svezia e l'insieme Olanda Belgio, mentre presenta esigenze di sviluppo proprie dei grandi paesi europei.

Infatti Olanda e Belgio insieme spendono per ricerca scientifica e tecnologica piu' dell'Italia mentre il mercato dell'industria elettronica, per esempio, ammonta a 644 milioni di dollari per l'Italia contro 609 milioni di dollari per l'insieme Olanda Belgio.

Per quanto riguarda il personale di ricerca si puo' rilevare - con dati 1963 - che il totale dei ricercatori in Italia e' di 42.646 unita', mentre per il Belgio il totale del personale addetto alla ricerca e' di 20.322 unita' e quello dell'Olanda e' di circa 20.000 unita'.

Le prospettive di sviluppo dell'intero settore della ricerca scientifica e tecnologica nel prossimo quinquennio sono strettamente connesse a tre importanti strumenti recentemente approvati o all'esame del Parlamento: la legge per il finanziamento del Piano della scuola, il Programma quinquennale di sviluppo economico, la Costituzione del Ministero della ricerca scientifica e tecnologica.

A questo proposito il professor Caglioti fornisce alcuni dati comparativi fra la spesa per studente nel nostro Paese e quanto viene vice

versa speso dagli altri Paesi: da essi risulta tuttora un enorme divario, che, in seguito ai provvedimenti del Piano della scuola, andra' gradualmente colmandosi; tuttavia, pur nella aumentata previsione di spesa per il 1971, il cammino per colmare detto divario appare ancora lungo.

Gli interventi a favore della ricerca industriale, intesi a potenziare iniziative adeguate a conseguire una produzione qualitativamente avanzata e ad alto contenuto tecnologico, saranno infatti resi piu' efficaci in virtu' della attuazione del Programma quinquennale di sviluppo e dal coordinamento e dall'impulso che derivera' alla ricerca dell'azione del Ministero della ricerca.

Un ruolo particolare e' attribuito alla attivita' del Consiglio delle ricerche il quale opera nel campo della ricerca fondamentale attraverso organi propri, nel campo della ricerca applicata, attraverso contratti, associazione di ricerca e propri istituti di carattere applicativo, nonche' programmi speciali di ricerca di largo interesse economico e sociale (approvvigionamento idrico, industrializzazione dell'edilizia, risorse marine e del fondo del mare, automazione nell'industria meccanica, meccanizzazione agricola, sfruttamento delle energie endogene). Per tali programmi speciali nel quinquennio 1966-70 e' prevista una spesa di 13 miliardi. Inoltre, l'incremento delle assegnazioni che ricevera' il CNR nel quinquennio sara' prevalentemente destinato alle attivita' di ricerca applicata. Per quanto riguarda l'attivita' di ricerca fondamentale e applicata svolta nel settore pubblico, risulta evidente la esigenza di ristrutturare e di dotare adeguatamente dal punto di vista finanziario l'Istituto superiore di sanita', le stazioni sperimentali dell'industria e dell'agricoltura, il C.N.E.N., l'Istituto nazionale di fisica nucleare.

Il professor Caglioti accenna, a questo punto, ai programmi particolari attualmente predisposti dal C.N.R. per avviare a soluzione alcuni grossi problemi di base nel quadro dello sviluppo industriale del Paese. A questi programmi sono chiamati a collaborare industrie nazionali, sia del settore pubblico che del settore privato.

Dall'esame della spesa di ricerca svolta nel Paese e da quella sostenuta per l'acquisto di brevetti all'estero risulta la necessita' di un maggiore impegno nella ricerca industriale in quanto ci troviamo al di sotto della media degli altri paesi europei comparabili.

L'industria spende mediamente all'anno 113 miliardi per la ricerca e 87 miliardi per acquisto di brevetti. Tenendo tuttavia conto dei bre-

vetti venduti, si rileva come, pur operando in condizioni mediamente inferiori, risalti la genialita' dei nostri ricercatori, i quali, per esempio, nel settore della plastica sulla base delle scoperte del premio Nobel professor Natta, colmano le differenze potenziali che purtroppo ancora sussistono.

Mentre un quadro abbastanza soddisfacente' e' possibile delineare nei settori chimico ed energetico, una situazione non soddisfacente si riscontra per quanto riguarda il settore elettronico.

A tal fine, in aggiunta ai laboratori LATSE e LARTA in corso di avviamento saranno prese altre iniziative nel settore delle telecomunicazioni, della propagazione di onde elettromagnetiche, dei componenti elettronici.

Vengono inoltre suggerite forme di incentivi, per favorire lo sviluppo della ricerca industriale, che tengano conto della esperienza acquisita a tal fine da altri Paesi.

E' da tener infine presente che l'insieme dell'attivita' di ricerca comporta un impegno di spesa doppio di quello attuale alla fine del quinquennio.

Concludendo, il professor Caglioti rileva che, su un piano piu' generale, l'esigenza di molti essenziali sviluppi e' connessa anche alla specializzazione o integrazione delle aziende industriali, all'allargamento dei mercati e al conseguente ampliamento delle dimensioni industriali oltre che ad un miglioramento delle prospettive di collaborazione internazionale.

MORANDI

Il dottor Luigi Morandi, presidente della FAST - Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche, ha presentato a Roma alla Commissione industria della Camera dei Deputati una esposizione sui rapporti fra ricerca scientifica applicata e industria in Italia, su invito della Commissione medesima. Eccone un breve riassunto.

Spendiamo poco e male - Qualche anno fa la nostra spesa per ricerca era valutata pari al 0,3% del reddito nazionale. Poi venne il programma e col Programma il proposito di elevare la spesa allo 0,6%-0,8% del reddito nel quinquennio 1965-1969. Il semplice proposito venne preso per realta' e un malinteso amor suggerisce a taluno di scrivere che abbiamo praticamente raggiunto una spesa per la ricerca dell'ordine dell'1% del reddi-

**

to nazionale. Il fatto e' che spendiamo poco piu' di quanto spendevamo qualche anno fa e che spendiamo male.

Passando ai settori specifici sui quali era stato chiamato a riferire, cioe' l'energia nucleare, l'elettronica e la chimica, Morandi ha affermato che, nel primo settore, sara' necessario che l'ENEL consolidi i propri programmi e orienti le proprie direttive nel senso di affidare all'industria nazionale, pur con tutte le opportune garanzie, la realizzazione degli impianti previsti. Se tali direttive verranno tempestivamente adottate, la nostra industria, sia privata sia a partecipazione statale, potra' organizzarsi per compiere uno sforzo autonomo di ricerca tecnologica, di progettazione e di costruzione, e per acquisire esperienze e capacita' valorizzabili anche all'estero.

Elettronica e calcolatori - Con riferimento al settore elettronico, l'oratore, dopo aver rilevato come nelle areee scientificamente e tecnologicamente piu' impegnative l'industria nazionale sia tuttora modesta, ha sostenuto la necessita' di un suo potenziamento soprattutto nei rami piu' promettenti: elettronica professionale e industriale, e relativi componenti. L'azione pubblica a sostegno dell'elettronica professionale dipendera' in larga misura dalla politica adottata dalle aziende di Stato e dalle societa' concessionarie, politica che dovra' essere avanzata, stimolante e ispirata a criteri di efficienza. Per l'elettronica industriale, e particolarmente per la regolazione e i controlli, sara' opportuno assegnare alle aziende commesse di studio nel quadro di predeterminati obiettivi di sviluppo tecnico. Per i calcolatori sara' conveniente incoraggiare le tendenze dell'industria verso una specializzazione e sostenere, in sede industriale e altrove, quelle attivita' di ricerca che potranno consentirci di trarre il massimo profitto dall'impiego degli elaboratori che avremo acquistato e che dovremo acquistare all'estero.

La chimica - Passando all'esame del settore chimico, Morandi ne ha posto in evidenza alcuni caratteri peculiari: l'importanza determinante che esso va assumendo in conseguenza della diffusione e della applicazione dei suoi prodotti e l'estremo dinamismo richiesto dal rinnovamento dei processi e degli impianti, rivolti a capacita' unitarie sempre piu' elevate. Tutto cio' deve essere sostenuto da un massiccio sforzo di ricerca, sforzo che in Italia e' rilevante, raggiungendo per alcune aziende il 2 3% del fatturato, ma che ancora non e' allineato con quello delle principali societa' chimiche mondiali. Lo Stato potrebbe avvalersi della col

laborazione delle aziende chimiche per la soluzione di problemi di largo interesse sociale, quali la depurazione delle acque e dell'atmosfera, la dissalazione delle acque marine, lo sviluppo e la difesa delle colture agricole, ecc.; assegnando alle aziende "contratti di ricerca".

Scelte - Dopo aver accennato alle carenze che si manifestano nel campo della istruzione tecnica superiore, l'oratore ha affermato che lo Stato dovrebbe semplificare, riordinare e aggiornare la legislazione e i regolamenti riguardanti la sicurezza e i controlli di carattere fiscale in genere. Spesso norme vecchie e superate, oltre ad accrescere i costi, obbligano a rinunciare a soluzioni tecnicamente avanzate, applicate in altri paesi.

Concludendo Morandi ha ribadito l'utilita' di un'azione diretta dello Stato a sostegno delle attivita' di ricerca applicata e di sviluppo nei tre settori considerati. In effetti il ritardo nei confronti dei paesi industrialmente avanzati, molto spesso, piu' che nelle fasi di ricerca scientifica vera e propria, e' grande in quelle del trasferimento dei risultati della ricerca dal laboratorio all'impianto industriale. E' quindi direttamente alle imprese che un'azione incentivante dovrebbe prevalentemente rivolgersi. Naturalmente, data l'esiguita' dei fondi disponibili, sara' necessario effettuare scelte e queste dovranno essere basate su una approfondita conoscenza dei diversi settori industriali e delle loro necessita' piu' urgenti.

A quest'opera conoscitiva la FAST portera' presto un importante contributo: essa, infatti, sta organizzando per il prossimo giugno un convegno dal titolo "La ricerca industriale per l'Italia di domani" nel corso del quale tutti i temi di cui si e' qui trattato verranno ampiamente esaminati e discussi.

SARACENO

Il professor Saraceno ha affermato: Per giudicare i problemi numerosi e complessi cui si riferisce quando si parla di ritardo o di divario tecnologico occorre sempre aver presente che la natura dell'ultimo conflitto, e piu' ancora le tensioni politiche internazionali che ininterrottamente si sono susseguite nel ventennio successivo alla fine della guerra, hanno determinato in alcuni Paesi una rilevante dilatazione della spesa pubblica per la ricerca sino ad assorbire, in quei Paesi, una quota di reddito nazionale molto maggiore di quella che si sarebbe impegnata ove la ricerca stessa fosse stata mossa dalle normali prospettive

**

di sviluppo civile ed economico percepite nei vari Paesi. Nell'ambito di tale tendenza, l'espansione della spesa pubblica per ricerca degli Stati Uniti ha di gran lunga sopravanzato quella di ogni altro Paese ad economia di mercato; per di piu', la politica di spesa fatta dagli Stati Uniti nel campo della ricerca ha determinato presso le imprese americane una convenienza a destinare proprie risorse alle ricerche in misura maggiore di quanto si fa in Europa.

Gli effetti prodotti da un tale andamento sulle tecnologie industriali americane e quindi il divario tecnologico rispetto ai Paesi europei sono stati accentuati dalla diversita' di struttura industriale esistente tra Stati Uniti ed Europa: riguardo ai rapporti tra ricerca e livello tecnologico, va infatti ricordato che le dimensioni delle imprese sono determinanti ai fini della possibilita' non solo di svolgere attivita' di ricerca (negli Stati Uniti il 90% della ricerca industriale sembra faccia capo a imprese con piu' di 5.000 addetti), ma anche di utilizzare i risultati della ricerca attraverso la effettuazione dei necessari investimenti produttivi. In altri termini, se l'industria europea avesse un grado di conoscenza delle moderne tecnologie uguale, in astratto, a quello posseduto dall'industria americana, il livello tecnologico delle imprese europee rimarrebbe ugulamente al di sotto in misura notevole a quello dell'industria americana. Ne' si puo' pensare a un superamento di questo ostacolo attraverso una espansione delle esportazioni; cio' perche' vi e' una relazione piuttosto rigida tra dimensione degli stati e dimensione prevalentemente nelle imprese. Non sono infatti numerosi i casi di imprese che assumano il rischio di produzioni che eccedano in misura rilevante la capacita' di assorbimento del mercato interno, fondandosi sulla capacita' di assorbimento, per il surplus, sui mercati di esportazione. L'accelerazione del processo di integrazione nel Mercato Comune Europeo e la sua estensione ad altri Paesi costituiscono quindi una condizione necessaria, anche se non sufficiente, per un intenso progresso tecnologico; per intanto, occorre favorire, o quanto meno non ostacolare, le concentrazioni aziendali gia' giustificate dalla estensione dei mercati esistenti.

Contribuisce, infine, ad accentuare il divario tra Europa e Stati Uniti il ritardo con cui le piu' moderne tecniche di condotta delle imprese che si sono affermate negli Stati Uniti vengono adottate nei Paesi europei.

Diversi elementi concorrono dunque a determinare la rilevante differenza oggi esistente tra la struttura dei costi dell'industria ameri

cana e quella dei costi europei, differenza riassumibile nel fatto che, in un ideale conto generale della produzione americana, l'incidenza dei costi per la ricerca e' notevolmente piu' alta di quella rilevabile in un analogo conto dell'industria europea.

La produttivita' europea, anche a parte di capitale investito, e' quindi correlativamente piu' bassa; e tale scarto non puo' che crescere nel quadro dei rapporti oggi esistente. Si puo' quindi concludere che, all'interno del pur piccolo gruppo dei Paesi industrializzati, si e' oggi delineato un nuovo tipo di sottosviluppo che si aggiunge a quello classico di cui soffrono i Paesi agricoli sottosviluppati; tale sottosviluppo deriva, in sostanza, dal fatto che nell'area europea la ricerca non e' sollecitata a dare al progresso civile ed economico dell'Europa quel maggior contributo che essa e' certamente in grado di fornire, quando si consideri il livello culturale, le tradizioni e la capacita' di progresso scientifico che il mondo europeo certamente possiede.

Quanto al tipo di azione da svolgere per porre riparo alla situazione ora descritta, si puo' partire dalla considerazione che il rapporto tra spesa pubblica e ricerca che si e' venuto affermando negli Stati Uniti ha creato, per le imprese americane, un nuovo tipo di infrastruttura di cui le imprese europee sono sprovviste o inadeguatamente provviste e che le imprese stesse sono sempre meno in grado di costituire con le proprie risorse.

Si pone quindi un duplice problema:

a) creare, ad opera dell'azione pubblica, l'infrastrttura mancante;

b) costituire, nell'industria, condizioni di esercizio che consentano di trarre il massimo vantaggio della infrastruttura stessa.

Le azioni da svolgersi ai fini sopra indicati possono assumere due diversi caratteri: vi sono infatti le azioni di carattere generale in quanto destinate a creare condizioni favorevoli al progredire dell'attivita' di ricerca; visono poi azioni specifiche a particolari settori, settori che vanno quindi indentificati.

Le azioni di carattere generale possono ricondursi ai seguenti punti:

a) Formazione nei campi tecnico e scientifico;

b) Attivita' di documentazione e informazione;

c) Brevetti;

d) Formazione delle dimensioni ottime nelle imprese (concentrazioni);

e) Trattamento fiscale delle spese di ricerca;

f) Organizzazione della ricerca che si svolge nella sfera pubblica;

g) Diffusione delle tecniche avanzate di organizzazione e di conduzione degli enti pubblici e delle imprese.

Si tratta di problemi che hanno avuto nel nostro Paese notevoli approfondimenti in sedi diverse e che vanno oggi riconsiderati, sia per il carattere di urgenza che vengono ad assumere nel quadro di una politica della ricerca, sia per i necessari adattamenti che i progetti predisposti dovranno probabilmente subire ove vengano considerati in modo organico, in funzione degli obiettivi che la politica di ricerca si propone.

Quanto all'azione da svolgersi nei riguardi di particolari settori, l'esperienza compiuta dagli altri Paesi consente di identificare - salvo errore - tre forme fondamentali di intervento:

1) la formazione di istituti di ricerca aventi compiti determinanti e operanti con fondi forniti in tutto, o in parte, dall'azione pubblica;

2) l'assegnazione a imprese di contratti di ricerca;

3) la concessione, ad imprese che svolgano particolari programmi di ricerca, di:

a) contributi a fondo perduto;

b) prestiti a condizioni di favore, sia di rimborso sia di tasso.

Per l'intervento di cui al punto 3), presenta notevoli difficolta' la definizione dei modi con cui i risultati della ricerca, fatta presso le imprese cok il contributo dell'azione pubblica, possono essere poi utilizzati ai fini del generale innalzamento tecnologico del Paese.

Ma il problema piu' grave che occorre risolvere in un'azione settoriale deriva dal fatto che tale azione deve conciliare due esigenze, in un certo senso opposte:

a) e' da escludere che l'azione possa essere svolta in modo efficace nei riguardi di tutti i settori della produzione, o anche solo della maggior parte di essi;

b) peraltro, se la ricerca costituisce una infrastruttura che e' necessaria a larga parte della industria del nostro tempo, non si puo' immaginare di concentrare tutte le risorse su di un numero limitato di settori, trascurando gli altri; cosi' operando, non solo si potrebbero compromettere produzioni interessanti per il nostro Paese, ma si rischierebbe anche di inaridire linee di ricerca oggi esistenti che, maggiormente sorrette, potrebbero dare importanti contributi al progresso civile ed economico.

Probabilmente, la soluzione piu' conveniente e' quella di svolgere un'azione di base, ben delineata nei fini e nei mezzi, nei riguardi di tutti i campi di ricerca, e assegnare poi delle risorse addizionali ad alcuni settori da identificarsi. Il problema della ricerca non si impone oggi solo nell'interesse dello sviluppo produttivo; anche il progresso civile richiede urgentemente sistematiche attivita' di ricerca. Si ricordano, a tale riguardo, i danni prodotti dall'inquinamento dell'aria e dell'acqua, la crescente scarsita' di risorse idriche, i problemi del traffico, numerosi temi in fatto di salute pubblica, etc.; ne' si possono dimenticare le esigenze poste dalla difesa. E' pero' da osservare che, definite le azioni da svolgere, sara' piu' agevole porre in atto, in questo campo, efficaci forme di cooperazione internazionale, non sussistendo nei temi sopra indicati - salvo che per la difesa - i motivi di riservatezza che sono propri della produzione industriale.

La complessita' del quadro che si e' sopra delineato da' ragione delle incertezze e delle divergenze di opinione che si manifestano in sede di formulazione di una politica della ricerca. Un materiale rilevante si e' invero reso disponibile in argomento grazie ai numerosi convegni che si sono svolti e ai contributi dati da enti e da singoli nelle sedi piu' varie, internazionali ed interne; ma come far scaturire da tutto cio', in modo non arbitrario, un insieme coerente di azioni?

Forse, in nessun caso come nella soluzione di un problema che ha per oggetto la ricerca scientifica, e' legittimo auspicare che si proceda in modo appunto scientifico. Con un procedimento ispirato ai principi della ricerca operativa occorrerebbe infatti procedere:

a) ad una descrizione, la piu' esatta possibile, del sistema di forze personali e di mezzi di cui oggi si dispone;

b) alla indicazione dell'entita' dei mezzi addizionali su cui la politica della ricerca potra' contare in futuro per un periodo non breve;

**

c) alla identificazione degli obiettivi che la politica della ricerca puo' proporsi, tenuto conto delle risorse addizionali che le saranno assegnate e delle indicazioni contenute nel programma nazionale di sviluppo;

d) alla scelta, tra gli indirizzi alternativi che possono essere presi, di quell'indirizzo che - dati i mezzi a disposizione - da' il massimo contributo al raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

Preconizzare un simile procedimento pecca certo di astattezza; occorre pero', in ogni caso, adottare uno schema di ragionamento che permetta di motivare le scelte e le esclusioni che verranno fatte; e l'esigenza di una tale motivazione tanto piu' si pone quanto piu' limitate sono le risorse disponibili.

Ora, considerando il solo tema della scelta dei settori in cui intervenire, una prima indicazione potrebbe raggiungersi individuando, in primo luogo, i campi di ricerca che in ogni caso richiedono un'azione particolare in quanto sono condizionanti:

a) lo sviluppo civile ed economico del Paese;

b) il restante progresso tecnologico.

Rientrano in questa categoria, ad esempio, i problemi concernenti i materiali non convenzionali, sia metallurgici sia plastici, l'utilizzo delle risorse idriche, l'accumulazione e la conversione dell'energia, l'elettronica, gli alimenti, l'inquinamento dell'aria, dell'acqua, degli alimenti, le forze endogene, della meteorologia e forse altri.

Una seconda categoria e' costituita da campi di intervento pure importantissimi - ad esempio le ricerche aero-spaziali - che non sono pero' altamente condizionanti il restante sviluppo e che esigono quindi un attento esame comparativo di importanza.

Sono queste considerazioni meramente preliminari all'esame da compiersi; esse si riportano a conclusione solo per sottolineare l'importanza di un rigoroso esame d'insieme delle varie azioni da svolgere onde motivare, in modo persuasivo, le scelte che verranno effettuate e la ripartizione di risorse che potra' conseguirne.

RUFFOLO

Il dottor Ruffolo, premesso un breve confronto sui tempi di sfruttamento industriale dei risultati della ricerca fra le epoche passate e la nostra, osserva come la convinzione che la ricerca sia uno dei fatto

ri dello sviluppo economico e' oggi considerata "un luogo comune". Si tratta in realta' di un luogo comune relativamente recente, in quanto solo nel nostro secolo l'innovazione e' apparsa un aspetto permanente della vita produttiva. Con l'avvento della "rivoluzione scientifica" la stessa funzione del capitale - inteso nel suo aspetto quantitativo di successive dosi applicate al lavoro umano - e' venuta decrescendo e si e' accentuata l'importanza del costante affinamento delle tecniche, attraverso continui mutamenti dei processi produttivi. Nei tempi a noi piu' vicini il ritmo di innovazione e' divenuto estremamente rapido e si valuta che la quota dei prodotti nuovi sul fatturato industriale degli Stati Uniti e' salito dal 10 per cento del 1960 al 14 per cento nel 1965.

Il nesso tra ricerca e sviluppo, intuitivamente incontestabile, e' pero' difficile a misurarsi. Se per il lavoro fisico e il capitale si dispone di attendibili indici quantitativi, cio' non e' ancora possibile per la ricerca. Sono stati fatti in questo campo interessanti tentativi con analisi econometriche ma non si e' tuttavia ancora giunti a soluzioni soddisfacenti.

In realta', la ricerca non e' un fattore riducibile in termini puramente quantitativi, ma va considerata come "un'industria", di cui occorre analizzare le caratteristiche, definire la struttura (rapporto fra risorse impiegate e suoi prodotti, cioe' le invenzioni), il rapporto tra l'invenzione tecnologica, il rapporto, infine, fra quest'ultima e sviluppo economico.

Per la configurazione corretta del rapporto fra "l'industria" della ricerca e la programmazione economica occorre:

a) fissare le scelte in materia dello sviluppo economico con un piano;

b) prevedere in relazione a queste scelte le innovazioni tecnologiche;

c) definire il fabbisogno di ricerca in termini di risorse da mobilitare e di modalita' del loro impiego.

Si tratta di problemi particolarmente complessi, alla cui soluzione si frappongono ardue difficolta', tra cui la relativa brevita' del Programma (5 anni) rispetto al ritmo del progresso tecnico, il grado di notevole aggregazione del Programma stesso, la difficolta' di prevedere il tempo tra invenzione e innovazione. Sono stati pero' elaborati nuovi me

todi, alcuni certo ancora non perfezionati, ma comunque indicativi della direzione lungo le quali ci si muove. Essi sono:

a) la previsione a lungo termine;

b) le previsioni settoriali;

c) i metodi di "technological forecasting";

d) la "programmazione scientifica", come metodo operativo per mobilitare uomini e organizzazioni nell'ambito di progetti specifici.

In pratica, si identificano schematicamente due momenti:

1) quello della domanda, consistente nel derivare dalle scelte generali del Programma di sviluppo economico e sociale le esigenze della ricerca;

2) quello dell'offerta, che consiste nello stimolare la formazione dei ricercatori a vario livello e nell'organizzare e orientare razionalmente l'impiego delle risorse destinate all'attivita' scientifica.

Passando ad esaminare la situazione della ricerca in Italia, il dottor Ruffolo rileva che sin dal 1956 un indice della volonta' degli imprenditori di aumentare la competitivita' dei prodotti non piu' in base ad un minor costo del lavoro incorporato per unita' di prodotto, ma ad un rinnovamento tecnologico degli impianti, si manifesto' nel convegno delle Camere di commercio (dicembre 1956).

Negli anni intorno al 1960 e poi con il "Piano Giolitti" venne invece posta in termini istituzionali e legislativi l'esigenza di individuare su scala nazionale gli obiettivi della ricerca e di promuovere, contemporaneamente, un intervento finanziario, aggiuntivo dello Stato per i fini suaccennati.

Avviandosi verso la conclusione della sue esposizione, il dott. Ruffolo espone le linee fondamentali della politica di ricerca accolte nel Programma quinquennale di sviluppo, fra cui, assai urgente, la istituzione del Ministero della ricerca scientifica.

Guardando all'avvenire l'oratore rileva che nel campo della domanda di ricerca si possono gia' avviare gli studi per passare da un programma di ricerca aggregata ed economica ad un piano generale nazionale di sviluppo tecnologico, mentre nel campo dell'offerta si dovrebbe poter formulare la previsione che la spesa per la ricerca possa passare dai

277 miliardi dell'esercizio in corso ad una somma corrispondente allo 1,50 per cento del reddito nazionale, nel quadro di una piu' generale riforma istituzionale dei rapporti fra ricerca e Scuola nel nostro Paese.

PETRILLI

Petrilli ha cosi' concluso la sua esposizione:

"L'esposizione che precede offre materia per una risposta, almeno per il gruppo IRI, all'interrogativo sull'importanza dei vari modi di acquisire conoscenze tecniche. La ricerca propria, l'acquisizione di brevetti, licenze e assistenza tecnica e le partecipazioni con imprese particolarmente avanzate in un dato settore sono i principali mezzi di cui si e' avvalso il gruppo per promuovere il progresso tecnologico delle proprie aziende. Uno sguardo alle vicende degli anni che sono seguiti alla fine del conflitto mette in evidenza il prevalere, in un primo periodo, del ricorso all'acquisto di licenze e assistenza tecnica, imposto soprattutto dall'esigenza di procedere nel modo piu' rapido possibile alla ricostruzione e all'ammodernamento della capacita' produttiva e, comunque, di impiegare le scarse risorse a fini immediatamente produttivi e non a produttivita' differita. Le capacita' tecniche in tal modo conseguite e l'affermazione delle aziende sul mercato hanno poi consentito da un lato di avviare una propria autonoma capacita' di ricerca e sperimentazione e, dall'altro, di dar vita a partecipazioni con la costante cura di assicurare le condizioni per un sistematico trasferimento alle nuove imprese delle nuove tecnologie messe a punto dalla societa' con cui si sono stretti rapporti e per lo sviluppo di un'autonoma attivita' di ricerca.

"Altri mezzi impiegati dal gruppo per acquisire nuove conoscenze tecniche sono i contratti di ricerca con enti pubblici e privati; ma, come appare dalla tabella che si e' prima riportata, la loro incidenza e' piuttosto modesta e riflette, da un lato, il fatto che i centri di ricerca di enti pubblici, quali le Universita' e il CNR, sono oggi scarsamente attrezzati per soddisfare la esigenze dell'industria in questo campo, e, comunque, sono istituzionalmente piu' volti alla ricerca pura; dall'altro, la mancanza di istituti specializzati di ricerca per la industria, come ne esistono oltre Atlantico.

"Infine, va fatto cenno alla ricerca finanziata mediante la spesa pubblica, piu', si puo' ben dire, per quanto e' dato attendersi in base alle iniziative che l'Autorita' politica ha allo studio che per quello che oggi effettivamente esiste.

**

"Invero, per quanto riguarda l'IRI, va rilevato che una certa quota dei costi per la ricerca sopportati dalle aziende del gruppo (circa il 13%) e' coperta dalla spesa pubblica; ma essa e' pressoche' interamente di origine militare e si risolve in commesse ad alcune aziende, specie elettroniche.

"L'impegno dell'IRI in ricerche nel settore degli armamenti (alcune societa' del gruppo sono anche impegnate nella messa a punto di prototipi per conto della NATO) offre occasione per alcune considerazioni. Non e' dubbio che le ricerche militari siano con molta frequenza utilizzabili o utilizzate a fini civili: illustrando l'attivita' della Selenia si e' gia' fatto cenno di traduzioni commerciali di risultati acquisiti a fini militari e l'esemplificazione sulla base dell'esperienza del gruppo potrebbe continuare.

"D'altra parte tale fenomeno si spiega considerando che tali ricerche sono per loro natura di avanguardia, se cosi' puo' dirsi; un ulteriore vantaggio delle commesse conferite da enti militari consiste nella possibilita' di integrare le somme devolute dalle aziende alla ricerca e per cio' di creare laboratori di dimensioni atte a rendere la ricerca stessa piu' efficiente e redditizia e anche di sostenere gli elevati costi di addestramento di ricercatori da impiegare poi in settori civili.

"Ma proprio queste ultime notazioni portano a dire che le commesse militari danno luogo a quei vantaggi derivanti dalla possibilita' di fruire in tale attivita' di mezzi addizionali di origine pubblica; tuttavia, loro caratteristica e' di soddisfare un bisogno dell'ente committente e non gia' dell'azienda, che se ne giova in via mediata, e poi di interessare un numero abbastanza ristretto di produzioni, sia pure di fondamentale importanza.

"Per contro, l'attuale esigenza, non solo italiana ma europea, e' quella di riuscire a creare un sistema di agevolazioni e contributi che giovino all'industria direttamente e in modo diffuso. E' questa, oggi, materia di intesnsi studi, in sede nazionale, europea e internazionale; nel nostro paese, in particolare, il problema e' oggetto di esame, come noto, da parte della Commissione per il progresso tecnologico congiuntamente istituita l'ottobre scorso dai Ministri degli Esteri e della Ricerca Scientifica e Tecnologica.

"Va comunque aggiunto che pregiudiziale ad ogni valutazione in materia e' l'indicazione delle risorse addizionali che lo Stato decidera' di destinare alla ricerca industriale.

"In questo quadro l'IRI - tenuto conto che l'assunzione di nuove responsabilita' trascende le possibilita' di una sua iniziativa autonoma - proseguira' la propria impegnativa azione per lo sviluppo della ricerca nei propri settori di attivita', secondo i criteri e gli indirizzi delineati in precedenza".

ALCUNE POSIZIONI TEDESCHE

Riportiamo qui di seguito alcuni brevi estratti di dichiariazioni di personalita' tedesche sul problema della ricerca scientifica e tecnica nella Germania Occidentale.

1. Dichiarazioni del Ministro Federale per la Ricerca Scientifica Stoltenberg, rispondendo ad una interrogazione parlamentare il 12.10.66, in un discorso del 17.10.66 a Monaco di Baviera e in una intervista a Der Spiegel del 21.2.66.

2. Dichiarazioni del Prof. Julius Speer, presidente della Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), tratte dal Mannheimer Morgen del 15.2.67.

3. Un riassunto di un articolo a firma Nina Grunenberge sulla struttura e i compiti della DFG, apparso su Die Zeit del 17.2.67.

4. Dichiarazioni del Ministro Stoltenberg, tratte da un suo articolo apparso su Flandre Liberale del 22.4.67.

Alcune dichiarazioni del Ministro Federale della Ricerca Scientifica, in Germania, Stoltenberg (rispondendo ad una interrogazione parlamentare il 12.10.66, in un discorso del 17.10.66 a Monaco di Baviera, e in una intervista del 21.2.66 a "Der Spiegel")

Le autorita' federali si propongono un ampliamento delle Universita', un ulteriore sviluppo delle applicazioni pacifiche dell'energia atomica, adeguati progressi nel campo delle ricerche spaziali, sviluppo dei metodi di elaborazione e trasmissione di informazioni. A questo proposito sembrano contare su notevoli aumenti di stanziamento del bilancio del Bund, rispetto ai bilanci in proposito dei Lander, e pur prevedendo collaborazioni europee e americane, sembrano piuttosto attenti a progressi nazionali.

> "Un punto deve risultare peraltro chiaro: il fatto che un progetto scientifico abbia carattere internazionale non dimostra in nessun modo il valore pratico di esso. Sarebbe dunque errato tendere ad ogni costo e in ogni caso verso una collaborazione internazionale in campo scientifico. Nella scelta le caratteristiche dei singoli progetti devono essere determinanti"

> "Dev'essere percio' sempre compiuto un esame critico al fine di stabilire se sia opportuno potenziare la collaborazione scientifica internazionale oppure mantenerla nelle attuali forme o addirittura ridurla. E' chiaro che debbono essere considerati non solo gli aspetti puramente scientifici del problema, ma anche quelli politici."

> "In verita' essa (la CEEA) ha dimostrato... alcuni limiti. Le possibilita' degli stati membri erano troppo forti... Nel lavoro futuro la CEEA dovra' tenere tutto cio' nella dovuta considerazione"

> Il Governo Federale "ritiene auspicabile una cooperazione multilaterale tra le Organizzazioni Europee ELDO e ESRO e gli USA per quanto riguarda progetti di vasta portata".

Il Quotidiano MANNHEIMER MORGEN riporta ampi estratti del discorso tenuto dal Prof. Julius Speer, Presidente della Societa' tedesca per le ricerche (Deutsche Forschungsgemeinschaft, "DEG"), davanti all'assemblea della BASF; discorso impostato sulla necessita' per la scienza tedesca di fissare i punti prioritari della ricerca che ormai rappresentano un'imperativo categorico del momento.

L'Oratore dopo aver ammesso che l'attuazione di un tale programma urta contro due grosse difficolta', quali la struttura federale dello Stato tedesco che rende particolarmente ardua la coordinazione delle attivita' tra "Bund" e "Lander" e impedisce rapide decisioni, e il fatto che la programmazione non rappresenta l'ideale della scienza germanica, ha dichiarato che queste difficolta' possono essere almeno in parte superate con la buona volonta' di tutti e una profonda trasformazione della concezione didattico-scientifica.

Egli ha poi detto che il settore dell'industria che svolge piu' ricerca scientifica e' quello ottico che investe nel settore il 20% del reddito netto, seguito dall'industria chimica col 4,2%, e dall'elettrica con il 3,6%. Gli investimenti complessivi del Paese rappresentano l'1,5% del reddito nazionale lordo contro il 3% degli USA e il 3,2% dell'Unione Sovietica. Molto bassa, inoltre, e' nel Paese la disponibilita' in ricercatori, che non supera le 40 mila unita', in confronto degli Stati Uniti (435.000) e dell'URSS (400.000).

Per potere mantenersi all'altezza degli altri Paesi - ha proseguito il Prof. Speer - e' indispensabile fissare i punti prioritari della ricerca almeno nei settori principali. La Federazione ha dato nel 1965 la priorita' all'energia atomica investendovi negli ultimi dieci anni 2,3 miliardi di marchi, piu' di un miliardo dei quali e' stato speso dai "Lander". Nel 1961 la priorita' venne accordata alla ricerca spaziale - ha ricordato Speer - ma in questo settore gli altri Paesi hanno acquistato un vantaggio incolmabile. Si potrebbero comunque utilizzare le nuove cognizioni conquistate dall'uomo in questa branca del sapere sfruttando sistematicamente la letteratura scientifica americana come fanno l'Unione Sovietica e il Giappone, mentre in Germania e' un caso che l'informazione necessaria pervenga alla persona competente.

Per quanto riguarda l'elettronica nel gennaio del 1966 esistevano nella Germania Federale 2291 stabilimenti di calcolo e altri 2179 erano in via di formazione. Se e' ormai norma comune - ha detto il Prof.

Speer - che le macchine odierne debbano essere guidate elettronicamente non si puo' stare a guardare i progressi degli altri, bisogna sviluppare un proprio programma o almeno rendere accessibile il funzionamento dei "computer" a coloro che dovranno servirsene.

Concludendo, il Prof. Speer ha citato alcune altre discipline in cui si deve intensificare lo sforzo della ricerca: cancro, carie, virologia, contaminazione dell'acqua e dell'aria, alimentazione, disturbi acustici; tuttavia l'obiettivo principale da raggiungere e' il superamento delle attuali barriere che separano le diverse Facolta' universitarie.

---oooOooo---

DIE ZEIT dedica una serie di articoli, che portano la firma di Nina Grunenberg, alle istituzioni che nella Germania Occidentale si occupano di promuovere la ricerca scientifica. Dopo aver trattato della Conferenza dei Ministri della pubblica istruzione, del Consiglio delle scienze e della Conferenza dei Rettori della Germania Occidentale, questo articolo e' dedicato all'attivita' della Societa' tedesca per la ricerca (Deutsche Forschungsgemeinschaft, "DGF"), alla quale si deve in gran parte la rapida ripresa della scienza tedesca sin dall'immediato dopoguerra.

La "DFG" venne costituita nell'attuale struttura nel 1952, sulle basi dell'antica "Notgemeinschaft fur die Deutsche Wissenschaft"(Societa' di soccorso per la scienza tedesca) con il preciso intento di creare nella Repubblica Federale Tedesca un'organizzazione centrale per la promozione della scienza. Suoi membri sono le 34 Universita' scientifiche, le 4 Accademie per la scienza e le 5 Societa' scientifiche, inclusa la "Max Planck-Gesellschaft", attualmente esistenti nel Paese.

Appartengono al Presidium e al Senato dell'organizzazione soltanto scienziati. Nel Consiglio d'Amministrazione e nella Commissione centrale, dove debbono essere prese decisioni di carattere finanziario, accanto ai professori universitari vi sono rappresentanti del "Bund" e dei "Lander" e dello "Stifterverband". In nessuno dei due organi, pero' i finanziatori dispongono della maggioranza.

Il personale amministrativo della "DFG" e' attualmente formato da

192 impiegati, un vero e proprio Ministero anche se tale espressione non e' gradita a coloro che vedono con dispiacere l'accrescimento della burocrazia.

I compiti principali della "DFG", oltre quello di funzionare come consigliere dei Parlamenti e dei Governi in materia scientifica - scrive l'articolista - sono due: stimolare l'iniziativa dei ricercatori e stabilire le priorita' della ricerca. Il primo scopo viene conseguito con una procedura particolare che viene chiamata "Normalverfahren"; il secondo con il cosiddetto "Schwerpunktprogramm", cioe' con la determinazione preventiva dei punti prioritari della ricerca in un anno determinato.

Nel "Normalverfahren" l'iniziativa spetta ai ricercatori che debbono rivolgersi alla "DFG" per il finanziamento dei propri progetti di ricerca con un'istanza documentata e corredata da un preventivo delle spese. L'istanza viene inoltrata al relatore scientifico competente dei 33 di cui e' composto lo stato maggiore scientifico della Societa', e questi, a sua volta, l'affida per l'esame e il parere a due dei 322 consulenti tecnici in servizio nelle 146 sezioni in cui sono state ripartite le diverse branche scientifiche. I due periti esaminano separatamente il progetto e danno il loro parere. Se entrambi sono favorevoli, l'istanza viene senz'altro accolta, altrimenti la procedura di accoglimento o di rigetto deve seguire un iter piu' complicato. Nel 1966 sono state accolte 6000 domande contro le 4200 del 1965.

Lo "Schwerpunktprogramm" - prosegue l'articolista - venne attuato per la prima volta dalla "DFG" nel 1954, quando il Governo Federale le assegno' all'uopo 5 milioni di marchi e furono stabiliti allora 10 punti programmatici. Un esempio palmare del successo di questa iniziativa e' rappresentato dalla ricerca marina. In questo settore, la Germania prima della guerra era tra le Nazioni piu' progredite, ma successivamente era scaduta ad un rango secondario. Nel 1960 la "DFG" invito' geologi, geologi, geografi, metereologi, zoologi, botanici, geofisici e fisici a formare un programma di punti prioritari e nel 1964 fece costruire a sue spese la nave scientifica "Meteor" che doveva servire ben 11 discipline oceanografiche e che rappresenta ancor oggi un modello del genere ammirato e imitato dagli altri Paesi.

Attualmente i punti prioritari di ricerca promossi dalla "DFG" sono 50, i piu' importanti di essi, nel programma 1967, sono le ricerche sul diabete e sull'invalidita' precoce e il perfezionamento dei microscopi elettronici.

Le recenti decisioni dei "Lander" di diminuire il loro contributo al finanziamento della "DFG" di 3,75 milioni di marchi e il pericolo che identica decisione venga presa anche dalla Federazione minaccia seriamente la realizzazione totale dello "Schwerpunktprogramm" della Societa' per il 1967. Ed e' veramente spiacevole - conclude l'articolista - che i litigi dei Lander debbano tornare a danno della ricerca scientifica.

---oooOooo---

Il giornale belga FLANDRE LIBERALE pubblica un articolo dal titolo "Per un aiuto piu' efficace alla ricerca scientifica", in cui l'autore, Gerhard Stoltenberg, Ministro tedesco per la ricerca scientifica riferisce che nel corso degli anni 1966-1967 il Governo di Bonn e' riuscito ad accrescere i mezzi a disposizione per lo sviluppo scientifico e che si prevede un considerevole aumento delle sovvenzioni dello Stato nei prossimi anni.

Non si tratta per il Governo federale di mettere in pratica una politica di compressioni sistematiche o di applicare il principio della resistenza - afferma Stoltenberg - infatti esso cerca, al contrario, di dare un diversa struttura al bilancio federale, diminuendo le spese di consumo a favore di quelle piu' promettenti. Non dipende unicamente dal Governo di raggiungere entro il 1970 un aumento del 3% del reddito sociale lordo, bensi', essenzialmente, dalle possibilita' e dalle decisioni che verranno prese dai diversi "Lander" e dagli organismi economici tedeschi.

Il Governo federale - continua il Ministro Stoltenberg - accentuera', lo sviluppo della ricerca nucleare e di quella spaziale; in tali settori, il Ministro della ricerca scientifica ha fornito mezzi notevoli e ha appoggiato, con successo, l'impianto di nuovi settori industriali. Inoltre, il Ministro in questione fara' si che i risultati ottenuti nei centri e negli istituti di ricerca possano essere sfruttati efficacemente dall'industria tedesca. Il Governo, d'altra parte, si sforzera' di incorporare nel suo programma anche altri settori tecnologici. Per la prima volta sono stati anche messi a disposizione crediti per la ricerca e lo sviluppo degli ordinatori.

Le possibilita' per le imprese tedesche nel futuro, nei settori importanti in seno alla competizione internazionale, non potranno essere

realizzate se lo Stato non si addossera', almeno in parte, le spese di sviluppo e di funzionamento riguardanti l'installazione dei prototipi che non sono ancora redditizi.

La cooperazione internazionale nel quadro della ricerca scientifica - continua Stoltenberg - era indispensabile al fine di recuperare il ritardo verificatosi in passato. Per quanto riguarda l'avvenire, la cooperazione scientifica dovra' intensificarsi e svilupparsi in quei settori della ricerca scientifica tedesca nei quali vi siano delle lacune. Inoltre tale cooperazione dovra' effettuarsi nei settori in cui sia impossibile risolvere i problemi sul piano finanziario ed umano. Si intensificheranno anche gli scambi tra scienziati e tecnici.

La questione piu' importante, tuttavia - prosegue il Ministro tedesco - e' di sapere se l'Europa sia in grado o meno di eliminare il ritardo accumulato rispetto agli Stati Uniti. Le iniziative prese a questo proposito dal Ministro italiano degli affari esteri, Fanfani, e dal Primo Ministro britannico, Wilson, sono molto note; resta da verificare se e' veramente necessario creare a tale scopo una nuova istituzione. Il primo passo da fare e' di rendere piu' efficace l'attivita' degli organismi tecnico-scientifici, sia per mezzo di concentrazioni sia con nuovi programmi aventi il fine di recuperare il ritardo tecnologico.

E' inoltre auspicabile - conclude Stoltenberg - che avvenga una cooperazione con gli Stati Uniti in tutti i settori della ricerca scientifica: il vantaggio degli USA sul piano della conoscenza e dell'esperienza non dovrebbe essere utilizzato soltanto mediante l'acquisto di brevetti, ma piuttosto per mezzo dello sviluppo di progetti comuni. La cooperazione, infine, per avere un qualche interesse per gli Stati Uniti stessi, dovrebbe essere fondata sulla concentrazione industriale in Europa. A tale riguardo e' molto importante la partecipazione della Gran Bretagna.

OPINIONI IN SEDE O.C.S.E.

Il 15 e 16 aprile 1967 il Segretario Generale dell'OCSE ha convocato una tavola rotonda "informale" sui problemi del divario tecnologico tra Europa e Stati Uniti.

Erano invitati:

Thorkil Kristensen (Segretario Generale dell'OCSE)

Roger Ockrent (Capo della Delegazione belga all'OCSE)

Carl Henrik von Platen (Capo della delegazione svedese all'OCSE)

Philip H. Trezise (Capo della delegazione degli USA all'OCSE)

Rudolf Vogel (Capo della delegazione tedesca all'OCSE)

J. Spaey (Presidente della Commissione Interministeriale per la Politica Scientifica - Belgio)

I. Bennet (Ufficio Esecutivo del Presidente degli USA)

G. Bowen (Sottosegretario del Ministero della Tecnologia - Gran Bretagna)

F. Frank (Direttore Generale presso il Ministero dell'Economia - Germania Occidentale)

Lombardi (Delegazione italiana all'OCSE)

P.M. Blackett (del Ministero della tecnologia - Gran Bretagna)

Marcel Boiteux (Presidente del Comitato Consultivo per la Ricerca Scientifica e Tecnica - Francia)

H.B.G. Casimir (Direttore dei laboratori di ricerca Philips - Olanda)

A. Danzin (Direttore Generale della CSF - Francia)

S.T. Harris (Vice presidente anziano della Texas Instruments Incorporated - USA)

J. Herbert Holloman (Sottosegretario al Dipartimento del Commercio - USA)

C. Layton (Economista - Gran Bretagna)

A.N. Norman (Presidente della De la Rue Industries)

A. Peccei (Vice presidente della Olivetti SpA - Italia)

Raymond Vernon (del Centro di Affari Internazionali dell'Universita' di Harvard, USA)

Michael Harris (Segretario generale aggiunto dell'OCSE)

Cristopher J.R. Dow (Segretario generale supplente, Dipartimento degli Affari Economici e Statistici - OCSE)

Alexander King (Direttore degli Affari Scientifici - OCSE)

Karl Schmidt-Lueders (Direttore all'Industria e all'Energia - OCSE)

James R. Gass (Direttore aggiunto degli Affari Scientifici - OCSE)

Keith Pavitt (Amministratore principale, Direzione degli Affari Scientifici OCSE)

Riportiamo qui un resoconto della riunione.

1. - Nei giorni di sabato 15 e domenica 16 aprile, su iniziativa del Segretario Generale dell'OCSE Kristensen, ha avuto luogo a Parigi, all'Hotel Hilton, un convegno non ufficiale sul tema dei divari tecnologici.

Specialmente nutrita la rappresentanza americana stante l'intenzionel del Segretario Generale di instaurare un dialogo libero e cordiale fra esponenti degli Stati Uniti ed esponenti europei.

Hanno partecipato per l'Italia il Dr. Peccei, Vice Presidente della Olivetti e l'Ing. Lombardi, membro del Gruppo di lavoro speciale dell'OCSE sui divari tecnologici.

Non e' facile condensare in poche pagine i molti punti di vista interessanti che sono stati esposti nel corso delle lunghe e laboriose riunioni, ma puo' essere utile riassumere alcuni dei principali interventi mettendo poi in luce alcune delle conclusioni che ne sono emerse.

2. - I principali interlocutori americani sono stati J.Herbert Holloman, Sottosegretario al Dipartimento del Commercio ed il prof. Raymond Vermon, autorevole economista della Harvard University. Anche da ricordare la presenza di S.T. Harris, Vice Presidente anziano della Texas Instruments Incorporated, di J. Bennett, Deputy Director dell'Ufficio della Scienza e della Tecnologia presso il Presidente Johnson e dell'Ambasciatore Ph.H. Trezise.

L'attitudine di Holloman ha mostrato, specie all'inizio, un certo "attrito" di distacco e una certa difficolta' ad entrare nello stato di animo che ispirava la riunione.

"Vi lamentate della fuga dei cervelli verso gli U.S.A. ma la stessa lagnanza potrebbe farla il Governatore d'Indiana per il fatto che gli uomini di maggior valore abbandonano lo stato e si trasferiscono sulla costa est". E ancora: "L'emorragia non e' solo dall'Europa verso l'America ma anche in senso inverso stante il gran numero di uomini d'affari che vengono in Europa per investirvi dei capitali e promuovere delle iniziative".

In altri interventi Hollman ha esortato gli europei a non punta-

re sulle industrie piu' complesse e difficili, ma a scrutare le possibilita' di progresso in tanti altri settori ancora piu' interessanti per la vita sociale.

L'industria delle costruzioni civili - ha detto - e' piu' importante dell'aviazione. Le grandi possibilita' di sviluppo non sono solo nei settori piu' vistodi ma in tanti altri campi come gli ospedali, la formazione e la disponibilita' degli infermieri, la preparazione dei giovani e via discorrendo.

Oggi - ha soggiunto - la ricerca negli Stati Uniti si orienta su molti temi dove l'Europa ha un vastissimo campo di lavoro. Tali la lotta contro la criminalita' attraverso l'educazione e l'insegnamento, la prevenzione degli incendi, la sicurezza stradale, la lotta agli inquinamenti dell'acqua e dell'aria, lo studio sistematico dei problemi urbanistici per salvare i centri storici ed al tempo stesso assicurare convenienti condizioni di vita, ecc. ecc. Percio' - sempre secondo Holloman - gli europei non dovrebbero gareggiare sui terreni dove gia' gli USA primeggiano, ma in altri settori dove hanno molto da fare e da dire.

3. - A questa visione dell'oratore ha risposto il suo compatriota prof. Vernon che ha subito riconosciuto come le nazioni tecnicamente progredite possano difficilmente contentarsi di lavorare nei campi proposti, ma vogliano fatalmente avventurarsi nelle tecniche di avanguardia che sono un indice del livello raggiunto.

Holloman a sua volta ha riconosciuto che anche in USA le tecnologie di punta esercitano il loro fascino, ma ha insistito che vi sono scienze che richiedono attrezzature limitate ed un grande apporto di intelligenza. L'Ambasciatore Trezise ha fatto notare che gli Stati Uniti hanno raggiunto un'alta produttivita' anche in settori come l'agricoltura e la commercializzazione di dettaglio, dove la tecnologia ha in fondo poca importanza. Il divario e' dunque organizzativo prima ancora che tecnologico.

4. - Interventi molto equilibrati sono stati fatti da parte inglese. Il premio Nobel prof. Blackett ha sottolineato la lacuna, accennata in seguito anche da parte tedesca, circa la mancanza di una intima collaborazione tra universita' e industria. Ora tuttavia ci si e' resi coscienti di tale necessita'. Nel Regno Unito mancano soprattutto i direttori, gli ingegneri, i ricercatori industriali. Un grande sforzo e' in corso per concentrare le imprese aiutandole, o qualche volta anche acquistandone le azioni. Si e' sperimentato che se il Governo interviene a tempo, si possono avere buoni risultati in accordo con l'industria. E' anch'egli fautore dell'ingresso della Gran Bretagna nella CEE, cio' che contribuira' a far piazza pulita delle piccole industrie non vitali.

A sua volta il Sottosegretario al Ministero britannico della Tecnologia, Bowen, si e' domandato: Perche' ci preoccupiamo dei divari tecnologici ? La ragione e' che se si vuole che una associazione fra paesi liberi possa funzionare, occorre che si conservi fra di loro una certa parita' e si eviti una dipendenza unidirezionale. Bisogna fare in modo che quello che e' oggi un divario, non diventi un abisso. La Gran Bretagna e' riuscita ad assicurare notevoli progressi nel campo della tecnologia ma l'organizzazione commerciale non e' altrettanto sviluppata.

L'insistenza europea sul problema dei divari tecnologici riflette una psicologia di insicurezza. Ci sembra inaccettabile che l'Europa che e' stata la culla e il centro propulsore del pensiero moderno, si trovi ora in condizioni di inferiorita'. Siamo inquieti di non saper eguagliare gli Stati Uniti e questo rende piu' che mai necessaria la istituzione di una comunita' europea che ci rassicuri.

5. - Il motivo dominante degli interventi francesi puo' cosi' riassumersi. Tutta la filosofia della cooperazione dei paesi liberi e' stata rivolta in questi ultimi anni a facilitare gli scambi e ad abbassare le barriere doganali. Cio' ha trovato la sua espressione piu' concreta nel Kennedy Round ancora in corso. Tuttavia questo iter non si puo' percorrere senza preoccupazioni. Una volta che i diritti doganali saranno stati massicciamente ridotti, gli Stati Uniti potranno invadere l'Europa con molti dei loro prodotti e questa stessa facilitazione offerta all'importazione in Europa di prodotti finiti potra' consigliare agli operatori americani una resistenza ancora maggiore a cedere le licenze per l'applicazione dei propri brevetti.

E' percio' da temere la convergenza di due fattori entrambi sfavo-

revoli e preoccupanti per l'economia europea, tali da far rinascere la tentazione di tornare ad un protezionismo che rappresenterebbe un passo indietro nella convivenza dei paesi liberi.

Da parte francese si e' quindi prospettata la necessita' di subordinare l'adozione di misure di liberalizzazione previste dal Kennedy Round alla instaurazione di un altro Round che abbia come oggetto la messa in comune delle licenze concernenti i brevetti tecnologici di punta.

6. - Cognard, Capo del Servizio del Piano di Sviluppo presso la Delegazione Generale alla Ricerca, ha insistito sul pericolo di una ripresa di posizioni autarchiche con la rinuncia al coraggioso tentativo di una economia liberale sul piano mondiale. Frattanto, e' urgente che gli operatori economici europei armonizzino le loro iniziative, individuando i principali "points forts" in vista di produzioni che gli Stati Uniti dovrebbero raccogliere.

Sempre da parte francese, Danzin, Direttore Generale della Compagnie Generale de Telegraphie sans Fil, ed autorevole esponente di varie industrie francesi ed italo-francesi, ha osservato che e' difficile poter contare in Europa su capitali sufficienti per iniziative che comportino un rischio, mentre negli Stati Uniti gli interventi pubblici hanno avuto effetti decisivi nel campo aero-spaziale, elettronico, ecc. Egli denuncia che in tutti i paesi del Mercato Comune i proditti industriali sono in via di diminuzione mentre non si e' potuto creare un "environnement technologique" paragonabile a quello che esiste in America. In particolare vi e' una scarsa ricettivita' nei nostri mercati per i prodotti frutto di innovazioni.

La presenza di iniziative americane in Europa, basate proprio sulla superiorita' tecnologica raggiunta, minaccia di tradursi in una concorrenza che potrebbe addirittura chiamarsi sleale (egli non ha indietreggiato di fronte a questa parola) perche' basata su condizioni di partenza troppo diverse.

7. - Boiteux, Presidente del Comitato Consultivo della Ricerca presso il Primo Ministro francese, ribadisce che l'Europa non puo' disinteressarsi delle tecnologie piu' avanzate perche' sono le premesse dell'avvenire, ed anche perche' un grande paese moderno non puo' rinunciare a preparare degli specialisti che siano in grado di acquisire utilmente, se non di emulare, i progressi USA. La corsa alla luna e' stata per gli USA un sostituto di quel terribile stimolante di nuove tecnologie che e' la guerra. Egli lamenta uno squilibrio tra gli sforzi di cooperazione che vengono effettuati a livello governativo in vari organismi internazionali, e quelli fatti invece a livello industriale. Questi ultimi debbono moltiplicarsi capovolgendo l'iniziativa e trasferendola agli industriali salvo ad ottenere poi l'approvazione e l'appoggio dei governi. L'esperienza ha confermato la preoccupazione che un progetto promosso in comune dai governi risulti assai piu' caro di cio' che lo stesso progetto costerebbe se fosse frutto di un accordo tra industriali senza l'aggravio di organismi pesanti di natura pubblica.

8. - Peccei appoggia l'intervento di Boiteux e dice che gli operatori industriali sono i veri protagonisti dello sforzo da condurre per superare il divario e che essi devono prenderne coscienza. Auspica da parte di governi ed industriali una maggiore scioltezza e prontezza di iniziative.

Circa il problema del "management" si sofferma particolarmente sulla difficolta' per le ditte piu' coraggiose e moderne di tenersi a galla in una competizione che si fa sempre piu' aspra e dinamica sul piano mondiale.

Per sormontare il "gap", l'Europa deve mutare mentalita' e strutture ed in particolare affrettare l'avvento dell'unita' europea, prima economica e poi politica.

Come dirigente di impresa e' comunque ottimista perche' un gran numero di progressi e di fenomeni oltrepassano ormai le frontiere (sport, letteratura, musica, bandes dessinees, ecc.). La gioventu' e' transnazionale pur trovando in Europa un freno notevole nella differenza delle lingue che non esiste invece negli Stati Uniti.

Soggiunge che l'innovazione tecnologica e' il campo principale in cui l'industria puo' far sentire il suo peso nel contesto nazionale, pe-

so che non riesce a far valere nel campo politico. Pensa che i dirigenti industriali debbano sempre piu' esercitare la loro influenza sulla politica governativa. Del resto, anche in seno ad una ditta industriale, occorre un grande sforzo per ottenere che vi si faccia dell'innovazione.

9. - Passando ad altro argomento Peccei mette in guardia contro gli inconvenienti che ditte nazionali vogliano camuffarsi da internazionali, mentre che cio' che occorre auspicare e' la creazione di una autentica cooperazione transnazionale.

Comunque, il divario tecnologico, quale si manifesta nella modernita' delle attrezzature e nella dinamica della innovazione, non e' che un aspetto di una situazione assai piu' complessa che risulta da numerosissimi fattori di carattere politico, linguistico, psicologico e via dicendo; e' quindi da escludere che si possano trovare soluzioni miracolistiche, ma ci si puo' augurare che una conoscenza piu' precisa del problema valga a suggerire soluzioni parziali in un contesto ispirato ad un medesimo fine.

Una piu' efficace collaborazione fra i responsabili della politica e quelli dell'industria, una piu' stretta simbiosi fra industria e universita', una unificazione e uno snellimento delle legislazioni europee in numerosi campi come quello dei brevetti, quello delle societa' per azioni, ecc. sono tutte componenti che occorrera' fare convergere allo stesso scopo.

Un aspetto di grande importanza - ha concluso Peccei - e' la programmazione dell'innovazione a medio e lungo termine per evitare di trovarsi sempre in ritardo rispetto all'incalzante avanzata americana; un altro pericolo da prevenire e' la dispersione degli sforzi quando due o piu' Paesi d'Europa perseguono obiettivi analoghi senza mettersi efficacemente d'accordo.

10. - In proposito Layton, economista britannico, ha citato casi specifici di trattative difficili fra Francia, Germania e Regno Unito per un aerobus europeo. Ha anche detto che Francia e Inghilterra fanno lo stesso reattore veloce con spreco di sforzi e che l'aereo Concorde sarebbe a suo modo di vedere un tentativo poco efficace di voler combinare due li-

nee di produzione separate (Bowen ha poi contestato questo apprrezzamento). Cosi' pure nel campo elettronico ed in particolare in quello degli ordinatori, l'Europa potrebbe ottenere risultati interessanti se vi fosse una stretta collaborazione di iniziative che preludessero piu' tardi ad una fusione mentre qui tra Francia, Germania e Regno Unito vi sono tre politiche distinte.

Sarebbe una follia il voler gareggiare nel campo dello spazio con cio' che hanno fatto gli USA ma i satelliti per telecomunicazioni possono essere interessanti perche' affrontati con un programma comune.

Quanto alla energia nucleare, questa si avvia a diventare competitiva e questo pure e' un campo dove gli sforzi in comune dovrebbero dare buoni risultati.

Lo stesso Layton prospetta l'idea di un Consiglio Consultivo per la scienza europea composto di scienziati, di ricercatori ed eventualmente di economisti per fissare le scelte e le priorita'.

Accenna anche ad una legge anti-trust atlantica che potrebbe prevenire, nel contesto del mondo occidentale, lo strapotere di talune imprese. Riafferma la necessita' che la Gran Bretagna entri nella comunita' europea e pensa che la sfida tecnologica che ci viene da oltre Atlantico deve contribuire ad accelerare tale ingresso. Occorrera' anzi accrescere i poteri di questa nuova comunita' per promuovere una politica tecnologica comune.

11. - Una domanda ricorrente, a cui si e' sforzato di rispondere Casimir con la propria grande autorita' di direttore generale dei laboratori di ricerca Philips. e' la seguente: perche' gli americani sfruttano spesso il mercato europeo meglio degli europei ?

La risposta sua e di altri sta nella superiorita' della base di partenza per cui le iniziative americane in Europa emanano da ditte forti o altamente organizzate, capaci di far subito uno sforzo massiccio per affermarsi nella conquista dei mercati. Passando a particolari settori, Casimir ha citato la televisione a colori dove la Philips ha raggiunto lo stesso alto livello degli USA, ma dove subito si presenta la difficolta' dei vari sistemi europei di trasmissione. Egli crede che lo sviluppo della innovazione possa aver luogo in modo assai piu' promettente grazie ad intese fra industriali piuttosto che ad opera dei Governi che

e' laborioso convincere e difficile impegnare in una azione comune.

Proseguendo, egli cita varie piccole industrie europee che forniscono un materiale scelto e specializzato agli Stati Uniti: tali le piccole lenti per televisione prodotte in Francia, quelle per radioscopia prodotte da piccole ditte olandesi, tali gli apparati refrigeranti di costruzione europea necessari per riprendere le foto all'infrarosso dagli aerei militari USA. Tuttavia queste riuscite parziali non compensano il divario che ha fra le cause piu' ovvie l'esistenza in Europa di un mercato frazionato e multinazionale mentre negli Stati Uniti anche una ditta di proporzioni modeste ha facile accesso ad un mercato immenso senza complicazioni di natura internazionale. L'eliminazione di queste ultime e' una delle mete a cui occorre puntare.

Casimir dice che occorre tener accesa la volonta' di un dialogo tra Stati Uniti ed Europa e altresi' fra Paesi d'Europa. Egli prospetta varie idee come quella di una universita' tecnologica europea, non da frequentare dopo aver conseguito le lauree nazionali, ma come sostitutivo di queste. La mentalita' della gioventu' europea e' secondo lui gia' abbastanza matura per assicurare un successo a tale iniziativa. Fra i compiti utili dell'OCSE, vi puo' essere anche quello di mettere in luce difficolta' artificiose che e' bene eliminare.

In proposito cita numerosi esempi di difficolta' frapposte alle importazioni dirette oltre Atlantico. Cosi', per accrescere i diritti percepiti all'importazione, ci sono apparecchi che vengono classificati in USA in categorie superiori a quelle pertinenti, Cosi' pure l'approvazione prescritta per l'introduzione di taluni apparecchi europei viene usata per ritardarne la diffusione. Cio' vale anche per i prodotti alimentari che incontrano regole spesso molto limitative. Anche la valorizzazione dei brevetti europei in USA viene ostacolata.

Viceversa, ha proseguito Casimir, l'ambiente americano favorisce l'afflusso e lo stabilirsi di ricercatori volgendo a proprio profitto un notevole onere di preparazione sostenuto dai paesi europei. Se si stima a 10.000 sterline il costo della preparazione di un ricercatore, e se si riscontra che alcune migliaia di trasferiscono ogni anno in USA, e' un grosso onere che risulta a carico dell'Europa, accentuando inoltre il divario. In sintesi, a suo avviso, questo divario non risiede nell'intelligenza e nella fantasia creatrice, ma nella gestione delle iniziative produttive e della innovazione.

Cio' non vale solo per la singola impresa, ma per la gestione dell'Europa intera nel suo insieme.

12. - L'Ambasciatore Von Platen si e' associato a tali rilievi ed ha osservato che vi e' anche un divario di produttivita' tra Europa ed USA e che presso di noi il rendimento del capitale tende a diminuire. Egli pensa che in USA c'e' una cooperazione molto migliore fra governo ed industria e fra industria e universita'.

L'Ambasciatore Vogel si e' chiesto: "Quali sono i veri centri dove si produce l'innovazione tecnologica ?" "Sono le grandi societa' industriali". Percio' la speranza di una ripresa dell'Europa non puo' prescindere dall'unione e dalla integrazione fra queste grandi imprese. Accade invece che iniziative industriali tedesche vengono a stabilirsi in Francia e francesi in Germania. Anch'egli denuncia l'invecchiamento delle universita', e la necessita' di accrescerne la collaborazione con l'industria.

13. - Un quesito di diversa natura e' stato posto da **LOMBARDI**. Quale e' l'attitudine - egli ha chiesto - dell'americano medio di fronte al problema? **HOLLOMAN** risponde: la maggior parte degli americani non si interessano a questioni del genere, ma quelli che ne sono informati mostrano una certa insofferenza che si puo' tradurre a sua volta in una domanda: "ma insomma, che cosa pretendono questi Europei?"

LOMBARDI: non e' una **pretesa** la nostra, ma un'intuizione della storia, la certezza di un destino comune che supera il tornaconto dei singoli. Col nostro appello responsabile, vogliamo noi stessi aiutarvi a non restare soli di fronte a un mondo mortificato. La posta in giuoco vi interessa direttamente. Si tratta di vedere fino a che punto l'Europa e' in grado di progredire e di competere, o se deve invece "proteggersi".

GLI INGLESI E LA COMUNITA' TECNOLOGICA

Riportiamo qui alcune dichiarazioni di Wilson e di Brown sul problema di una "Comunita' Tecnologica Europea", nell'ambito di una CEE allargata con l'ingresso della Gran Bretagna.

Riportiamo inoltre quanto dichiarato in proposito, in un documento dell'inizio del gennaio '67 pubblicati l'8 marzo 1967, dalla Confederazione dell'Industria Britannica (CBI).

Riportiamo infine il testo di un comunicato di un gruppo di federalisti britannici.

//

E oltre ad un'economia che si sta rafforzando, noi portiamo tutto cio' che la tecnologia britannica ha da offrire. Non dobbiamo essere disfattisti riguardo al contributo tecnologico dell'Europa rispetto a quello degli Stati Uniti. Ogni paese europeo puo' parlare per se'. Ma che aspetto avrebbe l'economia industriale americana di oggi senza gli aerei a reazione, basati direttamente su un'invenzione britannica messa liberamente a disposizione come parte del nostro sforzo bellico; senza gli antibiotici, anch'essi messi a disposizione in maniera analoga; la rivoluzione elettronica basata sullo sviluppo britannico del radar; perfino l'intera sovrastruttura nucleare che non avrebbe mai potuto essere creata, se non fosse stato per le fondamentali ricerche di Rutherford e altri scienziati britannici? E' vero, questo significa suonare le trombe, e perche' no? Cio' che non va in troppi di noi in Europa e' che sembriamo aver dimenticato questa arte; e' che la nostra capacita' di vendere e le nostre pubbliche relazioni non si sono mantenute al passo con le nostre realizzazioni tecnologiche. Ma allo stesso tempo, se ho accennato alla dipendenza americana dalle scoperte europee della scorsa generazione, e' fuori di questione che si possa vivere del passato..... Dobbiamo fare in modo che l'industria europea di domani non finisca per dipendere da una tecnologia esterna con tutto quello che cio' puo' significafe in termini di potenza industriale o di indipendenza. Negli ultimi due anni il Governo britannico ha seguito una politica intensa a salvare l'industria britannica dei calcolatori e a salvaguardare l'indipendenza. Poiche' la tecnologia dei calcolatori ha in mano la chiave dell'avvenire. Questo atteggiamento -- e non solo per i calcolatori -- deve ora essere applicato su scala europea.

Mr. Wilson -- Discorso all'Assemblea Consultiva del Consiglio d'Europa a Strasburgo
23 Gennaio 1967

L'altro argomento e' molto piu' solido e molto piu' sicuro, sebbene anche in questo caso non traducibile in cifre. E' l'argomento che io sostengo con la sintetica frase "Comunita' tecnologica". In molti settori della tecnologia noi siamo all'avanguardia in Europa, e in alcuni casi,

//

anche nel mondo. Ma non abbiamo alcuna speranza di sfruttare questa posizione - a beneficio del tenore di vita del popolo britannico - senza un mercato molto piu' vasto di quello rappresentato dai 50 milioni di abitanti della Gran Bretagna, e ancge dei 90 milioni dell'EFTA, o dallo insicuro accesso ai mercati stranieri...;;;

E' inutile sperare di produrre le attrezzature tecniche degli anni '70 se dovremo affrontare una tariffa doganale del 18 per cento sulle nostre esportazioni. Si tratta esattamente della stessa tariffa che gli americani affrontano con fiducia nella certezza che le loro spese di ricerca e di sviluppo saranno assorbite da un mercato interno ben piu' vasto.

Naturalmente, la cooperazione tecnologica attraverso le barriere tariffarie e' sempre meglio che niente e s'intende che essa puo' far raggiungere qualche progresso. Ma puo' avere successo nel senso di una comunita' tecnologica solo se opera all'interno di un unico mercato industriale e commerciale. Senza questo, come dissi a Strasburgo, ritengo che l'Europa che ha fornito - anzi la Gran Bretagna che ha fornito tante delle invenzioni che hanno dominato il mondo industriale degli ultimi venti anni, anche se altri si sono assicurati gran parte dei profitti del loro sviluppo - quella Europa, compresa la Gran Bretagna potrebbe condannarci ad un ruolo di seconda classe in cui produrremmo le attrezzature convenzionali degli anni '60, mentre diventeremo sempre piu' dipendenti dall'America - e forse dell'Unione Sovietica - per le attrezzature tecnologiche progredite degli anni '70 e '80.

Mr. Wilson - Discorso al Gruppo
Parlamentare del Partito Laburista
Britannico - Aprile 1967

Vi e' una seconda considerazione, a mio parere, di enorme importanza. Ho accennato in passato alle nostre idde per una "comunita' tecnologica" ed ho messo in chiaro che uno dei principali argomenti a favore dell'adesione della Gran Bretagna ad una piu' vasta Comunita' e' proprio lo sviluppo di questa "comunita' tecnologica"...;;; In generale, e' chiaro che l'adesione britannica alle tre Comunita' contribuirebbe a fornire la base per realizzare, in un mercato che si avvicinerebbe ai 300 milioni di abitanti - un mercato piu' grande sia di quello degli Stati Uniti che

//

dell'Unione Sovietica in termini di pololazione - le enormi spese di ricerche e di sviluppo che comporta la tecnologia europea, compresa quella della Gran Bretagna - e tutti e sei i paesi del MEC riconoscono lo immenso contributo che abbiamo dato in questo campo - se la Gran Bretagna deve restare all'avanguardia.

La Camera mi permettera', credo, di usare qui le stesse parole che ho adoperato alcuni giorni fa a Manchester: "... poiche' ogni nuovo complesso strumento di produzione e' seguito da altri che rendono superato il prodotto precedente, dobbiamo - tutti noi in Europa - produrre per un mercato abbastanza grande da permettere agli inventori, ai progettisti e agli imprenditori di pensare in grande e di correre rischi commensurati alle possibilita' che solo un grande mercato puo' offrire. Perche' gli strumenti del progresso tecnologico sono oggi tanto costosi e complessi che, se non creiamo per essi un mercato vasto comprendente l'intera Comunita', l'Europa sara' rapidamente relegata ad una posizione di second'ordine, a produrre strumenti convenzionali degli anni '60, mentre dipendera' sempre di piu' dagli Stati Uniti - e forse perfino col passare del tempo dall'Unione Sovietica - per quei mezzi industriali progrediti degli anni '70 e '80.

"Ne' vi e' nulla di giusto nell'argomento secondo cui la cooperazione tecnologica della portata di cui abbiamo bisogno puo' essere realizzata su una base bilaterale attraverso un mercato diviso. Cio' e' possibile in progetti aeronautici congiunti perche' i governi partecipanti possono garantire una certa domanda attraverso il controllo dei programmi d'acquisto delle loro rispettive forze armate. Ma nel campo commerciale, lo sviluppo tecnologico integrato richiede un mercato integrato. Non voglio dire che non possa esistere un limitato ed utile campo di cooperazione tecnologica, con scienziati che attraversano la Manica nelle due direzioni per leggersi a vicenda detti documenti. Ma se questo e' tutto quanto possiamo realizzare in Europa, allora saremo condannati, come ho detto a Strasburgo, ad una posizione di ilotia industriale, con tutto quello che cio' significa in termini di influsso mondiale. E la storia forse dira' che ce lo siamo meritato".

Mr. Wilson - Dibattito alla Camera
dei Comuni - 8 maggio 1967

//

Ho lasciato per ultimo uni dei piu' irresistibili argomenti contro il fatto di procedere da soli - la questione dello sviluppo tecnologico. Noi siamo un paese industriale che vive dei cervelli e delle vendite di cio' che inventiamo e fabbrichiamo. Ma cervelli, cognizioni e capacita' tecnologiche non bastano....

Se realmente dobbiamo affrontare il divario tecnologico fra l'Europa e gli Stati Uniti, dobbiamo unirci agli altri paese europei e mettere in comune le nostre cognizioni tecnologiche e la nostra inventiva.

Noi stiamo gia' cooperando tecnologicamente entro certi limiti con altri paesi europei. Stiamo facendo questo con il Concord, nella ELDO e in altri progetti. Ma se la cooperazione tecnologica dev'essere realmente efficace, io credo che dobbiamo mettere assieme queste cognizioni e creare nuovi progetti tecnologici su una base congiunta entro un unico mercato.

Mr. Brown - Dibattito alla Camera
dei Comuni - 10 maggio 1967

La **Confederazione dell'Industria Britannica (CBI)** ha preso posizione, in un documento degli inizi di gennaio reso noto alla stampa inglese l'8 marzo, sull'entrata della Gran Bretagna nel MEC.

La CBI a proposito del divario tecnologico osserva:

"Lo sviluppo e l'efficienza dell'industria moderna sono fortemente influenzati dalla misura in cui si riesce ad applicare la scienza e la tecnologia a tutti gli aspetti della attivita' industriale. A causa in parte dell'incoordinata politica estera e della difesa, l'ordine attuale dello sviluppo tecnologico in Europa Occidentale rimane di molto inferiore all'impegno e agli investimenti degli altri principali paesi industriali; in particolare naturalmente di quelli degli USA che sono gia' penetrati massicciamente nell'industria e nel commercio dell'Europa.

//

La creazione di una Comunita' Economica Europea allargata, che comprenda tutti i paesi dell'attuale Mercato Comune, la Gran Bretagna, la Repubblica d'Irlanda e la maggior parte dei paesi dell'EFTA, offrirebbe la prospettiva migliore per creare quelle risorse e quella collaborazione che, sole, potrebbero garantire la capacita' concorrenziale dell'Europa occidentale nel futuro".

La dichiarazione acclusa e' opera di un gruppo di federalisti inglesi riuniti in un "ginger group". Tale dichiarazione e' stata preparata a partire da un documento di Christopher Layton.

Membri del gruppo sono:

- R. Colin Beever, dell'ufficio studi delle Trade Unions; consegretario del Labour Committee for Europe;
- John Bowyer, presidente della British Association for World Government candidato laburista nel 1965;
- Keith Clough, consulente in materia di calcolatori nella ICT;
- Charles de Hoghton, ricercatore per gli studi europei del Political and Economic Planning, gia' nell'American Department della CBI;
- François Duchene, della direzione di The Economist;
- David Howell, ex direttore del Conservative Political Centre, expresidente del Bow Group, parlamentare conservatore;
- Uwe Kitzinger, fellow del Nuffiel College di Oxford, direttore del Journal of Common Market Studies;
- John Lambert, giornalista;
- Christopher Layton, consigliere economico del Partito Liberale, segretario esecutivo di Jo Grimond fra il 1962 e il 1964, consulente dell'Atlantic Institute;

//

- Richard Mayne, ex direttore del Cocumentation Centre of the Actie Committee for the United States of Europe;

- Sid Parsons, capo del Laboratory for the Development of Navigational Instruments for Aircraft delle Smith's Industries;

- John Pinder, direttore del Political and Economic Planning, ex direttore del The Economist Intelligence Unit Ltd.;

- Derek Prag;

- Roy Price, direttore del Centre for Contemporary European Studies dell'Universita' del Sussex;

- Val Schur, direttore degli Economic Associates, ex segretario esecutivo di Britain in Europe;

- Dennin Thompson, direttore della Common Market Law Review e del Journal of World Trade Law.

"Se le industrie europee vogliono sopravvivere in determinati settori chiave, quali l'aviazione, lo spazio, l'industria chimica piu' complessa, i calcolatori e altri rami dell'elettronica, dove la ricerca e lo sviluppo su larga scala sono vieppiu' importanti, esse devono essere capaci di eguagliare gli sforzi compiuti dagli Stati Uniti. A causa delle dimensioni continentali del mercato americano, delle grandi imprese che questo consente e della considerevolissima assistenza data dal governo federale degli USA alla ricerca e allo sviluppo, l'industria americana gode gia' di una posizione di comando in questi campi. La bilancia puo' essere riequilibrata solo se gli stati europei, compresa la Gran Bretagna, mettono in comune le loro risorse.

Questo significa:

1) **Sviluppare il Mercato Comune** istituendo un diritto societario europeo, armonizzando le politiche fiscali e incoraggiando la creazione, mediante rilevamenti e fusioni, di imprese a livello europeo capaci di competere su un piedi di maggiore eguaglianza con le loro rivali

//

americane.

2) **Allargare le attuali Comunita' Europee includendovi la Gran Bretagna** al fine di contribuire a raggiustare l'equilibrio transatlantico accrescendo le dimensioni e la forza del Mercato Comune, al quale la Gran Bretagna potra' dare un importante equilibrio nel campo delle industrie ad alta tecnologia, quali quella aerospaziale, quella dei calcolatori e quella dell'energia nucleare.

3) **Dare alle Comunita' Europee, allargate e fuse, una particolare responsabilita' per la scienza e la tecnologia europea** per sviluppare programmi e politiche comuni attraverso diversi enti esecutivi nei campi dell'aeronautica spaziale, dell'energia nucleare, dei calcolatori e di altre industrie civili e della ricerca pura.

4) **Istituire un Fondo centralizzato della scienza e della tecnologia** per promuovere ricerche e programmi di sviluppo comuni fra le amministrazioni pubbliche europee, le imprese europee e i centri europei di ricerca pura, concedendo contratti di sviluppo, finanziando progetti comuni di addestramento e incoraggiando se necessario il movimento degli scienziati e dei tecnici. Il Fondo dovrebbe anche operare con le direzioni generali della Concorrenza e degli Affari Economici della Comunita' Europea per incoraggiare la ristrutturazione delle industrie avanzate su una piu' vitale base europea.

5) **Preparare politiche comuni degli approvvigionamenti** e per mettere programmi comuni e grandi economie di scala in quelle industrie, quali l'aeronautica, i calcolatori, l'energia nucleare e le telecomunicazioni, che dipendono largamente dalle commesse pubbliche. Un importante elemento di questo obiettivo e' costituito dallo Stabilimento di standards comuni e di comuni requisiti d'acquisto da parte delle pubbliche amministrazioni, per esempio nel campo dei calcolatori.

6) **Istituire un Comitato Europeo di Consiglieri Scientifici e Tecnici**, scelti fra i piu' eminenti scienziati europei, per consigliare la comunita' sugli orientamenti e l'integrazione della politica scientifica europea. Un suo compito potrebbe essere quello di stabilire "centri ottimali" (oppure, letteralmente, "centri d'eccellenza" N.d.T.) nei diversi paesi, beneficiando dei vantaggi della specializzazione internazionale: essi potrebbero essere istituiti o partendo da zero

//

(come il CERN) o, piu' spesso, essere congiuntamente sviluppati e finanziati sulla base di centri nazionali esistenti rafforzati da personale proveniente da altri paesi della Comunita'.

7) **Negoziare relazioni piu' eque con gli Stati Uniti** sia adottando una politica comune degli acquisti e una politica comune circa gli investimenti americani in Europa, sia cercando una riduzione del protezionismo del governo degli USA insieme a un miglioramento dei terms of trade nello scambio delle conoscenze. Cio' implichera' necessariamente un certo grado di discriminazione europea negli acquisti pubblici, sebbene minore del grado di protezione che oggi e' necessario per preservare le industrie nazionali di grandezza minore. Tale discriminazione costituira' di per se' un'importante arma di contrattazione per assicurarsi una maggiore eguaglianza in questo campo rispetto agli USA.

8) **Rafforzare le esistenti istituzioni europee**, sia attraverso i mezzi precedenti, sia com'e' necessario, accrescendo l'attuale grado di controllo democratico. Ma l'azione non puo' attendere le grandi decisioni politiche e costituzionali che cio' implica; esiste l'impellente necessita' di costituire immediatamente, durante i colloqui esplorativi della Gran Bretagna con i paesi della Comunita', un nuovo comitato congiunto (analogo al comitato Spaak istituito alla Conferenza di Messina del 1955) per studiare la forma precisa dei nuovi organismi proposti e dell'obbiettivo del loro futuro lavoro. Il mandato del comitato dovrebbe essere tracciato da una conferenza dei Ministri europei della scienza e della tecnologia, i quali dovrebbero immediatamente prendere certe decisioni essenziali di principio:

a- una decisione circa lo sviluppo di un'industria aeronautica europea;

b- una decisione circa lo sviluppo delle imprese "europee" dei calcolatori e degli aeroplani;

c- una decisione per mettere in comune le conoscenze nel campo dei reattori ad alta velocita' di alimentazione;

d- una decisione per istituire un Ente europeo di comunicazione via satellite, destinato ad operare anche commercialmente".

//

RISOLUZIONE DELLA NATO - 14 GIUGNO 1967

Il Consiglio dell'Atlantico del Nord, ha tenuto la sua sessione primaverile a Lussemburgo il 13 e 14 giugno 1967.

Esso ha esaminato molteplici problemi: situazione nel Medio Oriente, relazioni Est Ovest, questione tedesca, controllo degli armamenti e proliferazione nucleare, relazioni greco-turche, compiti futuri dell'Alleanza.

I Ministri hanno esaminato il rapporto stabilito - su loro richiesta - dai Rappresentanti permanenti sui mezzi necessari per rendere operative le proposte del Governo Italiano, intese a ridurre le disparita' nello sviluppo tecnologico dei diversi paesi.

Essi hanno approvato la risoluzione - qui riportata - e hanno invitato i Rappresentanti permanenti a proseguire l'esame del ruolo specifico che l'Alleanza puo' giocare nel campo della tecnologia e a presentare le loro conclusioni alla prossima riunione ministeriale - che si terra' a Bruxelles nel dicembre 1967.

Vale la pena di ricordare che la NATO ha una sua propria organizzazione di ricerca scientifica e tecnica: AGARD - Advisory Group for Aerospace and Development. Di questo organismo si occuparono persone come von Karman, FL Wattendorf, Hugh L. Dryden, e i generali Craiage, Putt, Wilson, Ferguson ecc.

L'AGARD deve: 1) Stabilire e proporre ai paesi membri la maniera migliore per sfruttare le rispettive capacita' di R&S a vantaggio dell'Alleanza, 2) offrire consulenze ai Rappresentanti permanenti, 3) stimolare perfezionamenti nelle scienze aerospaziali, 4) migliorare la collaborazione tra paesi membri per le attivita' di R&S aerospaziali, 5) contribuire allo scambio di informazioni tecnico-scientifiche, 6) assistenza in questo quadro ai paesi membri, 7) assistenza tecnica e scientifica ad altri enti Nato o paesi membri in relazione al campo aerospaziale.

Tra i piu' noti programmi agard, citiamo il "Consultant and Exchange".

Per ulteriori informazioni si puo' consultare il bollettino AGARD.

Aderiscono all'AGARD: Belgio, Canada, Danimarca, Francia, Grecia, Italia, Norvegia, Olanda, Regno Unito, Stati Uniti, Turchia, Repubblica Federale Tedesca.

#.

RISOLUZIONE SULLA COOPERAZIONE TECNOLOGICA INTERNAZIONALE

I Ministri, avendo esaminato il rapporto presentato dal Consiglio Permanente sulla procedura con cui continuare ad esaminare e rendere operative le proposte dell'Italia, volte a una cooperazione internazionale piu' stretta nel campo tecnologico:

Notano che :

a) le differenze nel ritmo di progresso tecnologico variano sensibilmente tra i diversi settori; esse sono presenti non solo tra America del Nord e Europa, ma anche all'interno di quest'ultima, e su scala mondiale, tra paesi maggiormente industrializzati e paesi in via sviluppo,

b) se anche alcune disparita' sono inevitabili in societa' dinamiche, si deve pero' compiere ogni sforzo, nei campi scientifici, tecnici e industriali, perche' esse non divengano causa di tensione, sia sul piano nazionale che internazionale; dovrebbe essere accordata una speciale attenzione ai problemi dei paesi meno sviluppati dell'Alleanza;

c) alcuni compiti si prestano in maniera particolare a una cooperazione internazionale tra un ridotto numero di paesi, mentre altri possono richiedere una piu' larga cooperazione, sia su scala Europea che Atlantica, o in ambiti piu' estesi.

Raccomandano, per quel che concerne gli sforzi da impegnare su **piano nazionale**, che i governi dei paesi membri:

a) si preoccupino che risorse sufficienti siano consacrate all'educazione, alla formazione scientifica e tecnica e alla ricerca e allo sviluppo;

b) ricerchino e rendano operative in maniera coordinata, le diverse iniziative suscettibili di concorrere al successo di una politica tecnologica a lungo termine che definisca assieme i campi propri alle realizzazioni nazionali e il ruolo che il paese interessato puo' giocare nella cooperazione internazionale, restando inteso che i paesi

meno sviluppati dell'Alleanza saranno, in ogni maniera possibile, aiutati nell'attuazione di questa raccomandazione;

per quel che concerne **l'ambito europeo:**

(a) **Sono d'accordo** nel riconoscere che una piu' stretta cooperazione tra i paesi europei e' una delle condizioni essenziali per ridurre le disparita' nel campo tecnologico tra l'Europa e l'America del Nord;

(b) **Notano** che gia' da tempo diverse organizzazioni compiono studi e stringono alcune forme di cooperazione tra i paesi che ne sono membri;

(c) **Riconoscono** che il potenziale di ricerca e sviluppo, e l'omogeneita' e l'estensione del mercato, sono fattori essenziali per il progresso tecnico;

(d) **Notano** che i governi interessati avrebbero interesse a studiare insieme tutti i mezzi possibili per facilitare la cooperazione tecnologica fra loro;

Per quel che concerne la cooperazione generale **su scala atlantica o in un quadro piu' ampio:**

(a) **Riconoscono** che gli studi e le consultazioni intraprese in seno all'OCSE, costituiscono una base di lavoro delle piu' utili e devono essere proseguite e intensificate, senza pero' escludere, se ne apparira' la necessita', la possibilita' di ricorrere a procedure nuove;

(b) **Notano** che i governi dei paesi membri dovrebbero essere pronti ad esaminare con spirito costruttivo le nuove proposte che potranno esser loro sottomesse per arrivare a costituire misure di mutua collaborazione, ivi comprese, se ne apparira' la necessita', accordi specifici di cooperazione, in particolare tra i paesi piu' avanzati in determinate branche della tecnologia, e gli altri;

(c) **Raccomandano** che, alla luce degli studi dell'OCSE, nuovi scambi di vedute e, a seconda dei bisogni, negoziazioni siano iniziate, per esaminare;

i) i mezzi di ridurre gli ostacoli che rendono difficili gli scambi di tecnologia da un paese all'altro;

ii) i possibili mezzi per facilitare alle imprese l'accesso ai brevetti e alle informazioni tecnologiche, ivi comprese quelle di proprietà dei governi;

iii) se la cooperazione internazionale relativa ai contratti di ricerca e di sviluppo conclusi dai governi, possa essere sviluppata;

iv) questi diversi mezzi, e altri, in vista di ridurre il fenomeno della "emigrazione dei cervelli";

per quel che concerne **il ruolo proprio dell'Alleanza:**

(a) **Constatano** con soddisfazione che i diversi lavori in campo scientifico e tecnologico, già intrapresi in seno alla NATO, hanno contribuito, nello spirito dell'art. II del Trattato dell'Atlantico del Nord, a accelerare la diffusione del progresso scientifico e tecnico nei paesi membri dell'Alleanza, rinforzando la coesione e la potenza militare dell'Alleanza stessa;

(b) **Invitano** il Consiglio Permanente a proseguire i suoi studi e a presentare un rapporto alla riunione ministeriale del dicembre prossimo, sul ruolo che l'Alleanza può giocare nel campo tecnologico, ivi comprese eventualmente l'applicazione della tecnologia della difesa ai bisogni civili, per favorire la cooperazione tra i suoi membri e contribuire a ridurre il divario tecnologico che può esistere tra essi.

#.

B I B L I O G R A F I A

La bibliografia che presentiamo e' ben lungi dall'essere completa e deve essere considerata solo come la raccolta di una prima serie di indicazioni, per chi voglia affrontare l'argomento.

Chiunque voglia ulteriormente approfondire il problema non potra' ad esempio fare a meno di consultare gli atti del Parlamento Europeo in proposito, le relazioni annuali delle tre Comunita' e la Gazzetta Ufficiale delle Comunita' Europee. Una buona guida ricca di informazioni e' per questo settore Agence Europe. Altre fonti ricche di notizie sono il Bollettino-Rassegna Stampa del Consiglio Nazionale delle Ricerche, le pubblicazioni del CNEN, la rivista Atomo e Industria del Forum Italiano dell'Energia Nucleare, o riviste industriali come la rivista Pirelli, Notizie IRI, Esso Rivista ecc.

Sara' inoltre un utile fonte OECD Observer, e l'organo ufficiale della DGRST francese Le Progres Scientifique.

Oltre l'OCDE, altre agenzie internazionali che pubblicano bollettini, studi, repertori ecc. sono: UNESCO, NATO, AIEA, ENEA, EUROCHEMIC, CERN, CERS, CECLES, OMM, IIF, BIPM, CIC, OESP, ecc. La Societa' Italiana per la Organizzazione Internazionale ha pubblicato una bibliografia delle pubblicazioni delle organizzazioni internazionali, su questi problemi.

In Italia esistono, per vari settori e interessi, diversi centri e fonti di informazioni tecniche, tra cui: CNP (Comitato Nazionale per la Produttivita'), UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione), Istituto Nazionale di Ottica, Istituto Nazionale dei Motori, Centro di Studio per la Chimica Applicata, Centro di Studio per la Chimica Fisica e Indrologia, Centro di Studio per la Chimica Generale, Centro di Studio per la Chimica Industriale, Centro di Studio per la Paloragrafia, Centro di Studio sui Ponti, Centro di Studio sulla Stabilita' delle Costruzioni, Istituto Sperimentale per l'Edilizia, Centro di Studio per la Fisica delle Microonde, Centro di Studio per l'Elettronica e le Telecomunicazioni, Istituto Superiore delle Poste e Telecomunicazioni, , Centro di ricerche Idrauliche, Istituto Dinamometrico Italiano, Centro di Studio delle Corrosioni Marine e dei Metalli, Centro Studi Metallurgici, Centro Studi per

l'applicazione del Freddo, Centro Studi per la Dinamica dei Fluidi, Centro Studi e Ricerche per l'industria Tessile, FAST, ecc.

Questo bibliografia non riprendera' tutte le fonti, di cui abbiamo dato sopra notizia se non in alcuni casi di particolare rilevanza.

La bibliografia e' divisa secondo i seguenti capitoli: Politiche della Scienza, Euratom e Ricerca Scientifica, Opinioni e Problemi in Italia, Reazioni Americane, Problemi generali e vari, Produttivita', ERP e Rapporti USA EUROPA, Problemi dello Sviluppo.

Ci riserviamo di ampliare le varie voci, e di aggiungerne altre in futuro. Questa bibliografia e' in parte dovuta a studi del dottor A. Albonetti, del dott. Chiti-Batelli e del CIRD-Tempi Moderni.

L'Istituto Affari INternazionali ha pubblicato, su questi argomenti :

A.Kramish : Tecnologia e ordine internazionale, Spettatore Internazionale (S.I.) n. 2/1966.

J.Perkins : Drenaggio dei cervelli e sviluppo economico, S.I. n. 4-5/1966.

K.Sontheimer : La scienza politica nell'era atomica, S.I. n. 1/1967.

S.Zuckermann : Tecnologia e proliferazione nucleare, S.I. n. 1/1967.

G.Sacco : Le concentrazioni industriali in Europa, S.I. n. 1/1967.

A.Albonetti : Divario Tecnologico : iniziative e documenti, parte 1^ S.I. n. 2/1967, parte seconda S.I. n. 3/1967.

K.Neunreither : Verso una programmazione europea ? S.I. n. 3/1967.

C.Layton : Una politica europea per la scienza e la tecnologia, S.I. n. 3/1967.

L.Carcassio : L'Euratom e la Ricerca (nota da Nord a Sud), S.I. n.3 1967.

L'Italia e la cooperazione scientifica internazionale, Vol. I - atti della tavola rotonda tenuta a Roma il 27-28 maggio 1966.

C.Layton : Investimenti attraverso l'Atlantico, Quaderni dello Spettatore Internazionale, Il Mulino, Bologna 1967.

POLITICHE DELLA SCIENZA

A. KRAMISH, Research and development in the Common Market, the U.K.,US and USSR, The Rand Corporation, Santa Monica, 1963.

"Una politica per la ricerca scientifica", Cinque Lune, Roma, 1962.

Atti del Congresso internazionale di studio sul progresso tecnologico e la società italiana, Giuffrè, Milano, 1962.

Science, Croissance Economique et Politique Governamentale (OCDE),1963

La science et la politique des Governements (OCDE), 1963

FREEMAN-YOUNG, L'effort de recherche et de développement en Europe Amerique Occidentale et Union Sovietique (OCDE), 1965.

Les gouvernements et l'allocation des resources à la Science (OCDE)1966

Le recherche fondamentale et la politique des gouvernements (OCDE),1966

Les gouvernements et l'innovation technique (OCDE), 1966

Les sciences sociales et la politique des gouvernements (OCDE), 1966

Rapport par pays sur l'organisation de la recherche scientifique (OCDE) USA, luglio 1963; Portogallo, dicembre 1963; Turchia, Gennaio 1964; Svezia, gennaio 1964; Francia, maggio 1964; Spagna, giugno 1964; Italia, novembre 1964; Norvegia, aprile 1965; Regno Unito, febbraio 1966.

Politiques nationales de la science (OCDE), Grecia 1965, Belgio 1966, Francia 1966.

Archivio di documentazione politica - ADP, La documentazione italiana Editrice, Roma (Voce: la ricerca scientifica).

"La conferenza dell'OCDE sulla ricerca scientifica", Relazioni Internazionali, 22 gennaio 1966.

G.ANISIMOV, "Il piano quinquennale e i problemi del progresso tecnico scientifico in URSS", Nuova Rivista Internazionale, aprile 1966.

D.HARING, "Science and Government", Proceedings of the Academy of Political Science, aprile 1966

"La NATO e la scienza", Notizie NATO, maggio 1966

A.MARECHAL, "La recherche scientifique et technique française dans le contexte international", Revue de Défense Nationale, agosto-Settembre 1966.

"Pour une politique de la science et de la recherche appliquée", Entreprise, Settembre 1966

"La ricerca scientifica", Il contemporaneo, ottobre 1966

R.C., "Una politica comune della scienza", Relazioni Internazionali, 3 dicembre 1966

"Prospettive della scienza in Europa" (da Scientific Research), Mondo economico, 17 dicembre 1966.

N.ARUTIMOV, "L'informazione tecnica e scientifica in URSS", Leader, gennaio - febbraio 1967.

A.WEDGOOD BENER, "Tecnologia e ricerca in Gran Bretagna", Leader, gennaio-febbraio 1967.

"URSS 1967: scienza e riforma economica", Rinascita, 3 febbraio 1967.

"The Politics of Science", The political quartely, gennaio-marzo 67.

E.IANTSCH, Technological Forecasting in Perspective, OCSE, 1967

EURATOM E RICERCA SCIENTIFICA

Comunità Economica Europea e Euratom, SIOI, CEDAM, Padova, 1957

L'Euratom, analyse et commentaire du traité, Bruxelles, 1958

F.IPPOLITO, L'Euratom e la politica nucleare italiana, Roma, 1958

A.ALBONETTI, Euratom e sviluppo nucleare, Milano , 1958.

CENTRO INTERNAZIONALE DI STUDI E DOCUMENTAZIONE DELLE COMUNITA' EUROPEE, Il diritto dell'Energia nucleare, Milano, 1961

A.ALBONETTI, La collaborazione nucleare internazionale, Roma, 1963

P. MENGAZZI, L'agenzia di approvvigionamento dell'Euratom, Milano 1964

M.PEDINI, "Atome Communautaire ou National ?", Le Problèmes de l'Europe, n. 26, 1964.

M.PEDINI, Atomo in crisi?, Firenze, 1965

H.H.KRUSE, "Refléxions sur le devéloppement d'Euratom", Les problèmes de l'Europe, n. 28, 1965

F.ROBIN, "La recherche moteur de l'economié", Revue politique et parlamentaire, marzo 1965.

I.HEBERT, "La situation du Droit nucleaire européen au debut de 1965", Revue trimestrielle de Droit Européen, gennaio-aprile 65.

SASSEN, "Euratom and the question of dependence, indipendence, interdipendence", International Spectator, aprile 1965.

R.VANNI D'ACHIRAFI, "L'Italia e l'Europa di fronte all'economia nucleare", Mondo economico, 3 Aprile 1965.

F.M.MALFATTI, "L'Italia e l'Euratom", Mondo economico, maggio 1965.

R.FEDI, "Problemi della ricerca scientifica e tecnica", Mondo economico, 20 Novembre 1965.

P.MATHJSEN, Some Legal Aspect of Euratom", Common Market Law Review, Dicembre 1965.

F.IPPOLITO, La politica del CNEN, Milano, 1965.

A.SILJ, L'industrie européenne face à la concurrence internationale, Lausanne 1966.

"Avant que ne meurt Euratom (intervista con Chatenet), Le Figaro, 28 Aprile 1966.

G.MARTINO, "Ingiusta condanna",Il Giornale d'Italia" 24/25 maggio 1966

L.GUERON, Une experience de collaboration scientifique internationale: Les leçon d'Euratom, Commissione Euratom, doc. II-66-JG-UL 18 Luglio 1966.

A.CHITI BATELLI, "Ricerca scientifica e tecnologica problema europeo", Comuni d'Europa, settembre 1966.

P.DE GROOTE, "Riflessioni sull'esperienza acquisita dall'Euratom in materia di ricerca scientifica e tecnica", Euratom, doc. EUR/C/3935/66i 5 Ottobre 1966.

"Europathy of Euratom", Economist, 9 ottobre 1966.

F.RICCARDI,"Euratom occasioni perdute. Il futuro dell'Euratom", Mondo economico, 15 e 22 ottobre 1966.

A.MEYER, "Technoligical Europe", Spectator, 18 Novembre 1966.

"Considerazioni di carattere generale sull'avvenire di Euratom",CNEN, Nota del 23 Novembre 1966.

G.COMESATTI, "L'Europa resta indietro", Rassegna europea, Nov.dic.966

G.PANIZZI, "Ricerca scientifica su scala europea, un problema politico", Comuni d'Europa, gennaio 1967.

"Doubts surround future of Euratom: petty row with France snowballs", The Times, 9 Gennaio 1967.

"Intervista a Chatenet", Combat, 16 Gennaio 1967.

"Is Euratom digging its own grave?", The financial times, 20 gennaio 1967.

P.CHATENET, "L'Europe et les mots", Le Monde, 23 gennaio 1967.

"La Commission de l'Euratom entend sauvegarder l'avenir del la CEEA", Le Monde, 8 febbraio 1967.

"I tre aspetti dell'azione Euratom durante il periodo 1968-1972", Agence Europe, 9 Febbraio 1967.

C.H.FARNSWORTH, "Euratom presses six over future", The New York Times 9/2/1967.

"Disintegration in der Atmoforsching", Industriekurier, 9/2/1967.

A.CHITI BATELLI, "La ricerca scientifica problema europeo", Comuni d'Europa, aprile 1967.

OPINIONI E PROBLEMI IN ITALIA

"La ricerca scientifica in Italia (numero speciale)", Il nuovo osservatore, aprile 1964.

CNEN - "La Bilancia dei pagamenti temologici italiana del 1963" giugno 1965.

A.QUARANTA, "Un ministero per la ricerca scientifica?", Il Mulino, novembre 1965.

A.ALBONETTI, "Nuovi problemi dell'unità europea", Civitas, marzo 966.

- - - - , "Ricerca scientifica e sviluppo economico in Italia, Europa e USA", Civitas, settembre 1966.

"Limiti della scienza (dibattito)", Civiltà delle macchine, settembre ottobre 1966.

A.ALBONETTI, "Ricerca scientifica e sviluppo economico in Italia, in Europa e negli USA", Rivista di Politica Economica, ottobre 1966.

A.FORTI, "Una politica europea per la ricerca scientifica", Iniziativa Europea, ottobre 1966.

A.AVVEDUTO, "Organizzazione e politica della scienza in Italia", Leader, ottobre 1966.

G.TORREGIANI, "I calcolatori nell'Università", Leader, ottobre 1966.

"Il divario tecnologico fra Stati Uniti ed Europa: problemi e prospettive", Iniziativa europea, n. 90, 1966.

F.DENTICE D'ACCADIA, "Validità di una politica di efficienza tecnologica e scientifica", Leader, dicembre 1966.

G.BERARDI, "Ancora in tema di R. & S. e di tecnological gap", Mondo economico, 17 dicembre 1966.

"Considerazione sui motivi di ritardo tecnico fra la nostra industria e l'industria USA", Mondo economico, 17/XII/1966.

A.BUZZATI-TRAVERSO, "L'inferiorità europea comincia dalla scuola", Corriere della Sera, 20/XII/1966.

"Prospettive della cooperazione tecnologica internazionale", Esteri, 31/XII/1966.

"Il rilancio tecnologico dell'Europa", Iniziativa europea, n. 93, 1967.

A.ALBONETTI, "Divario tecnologico e produttività in Europa e in USA", Civitas, gennaio 1967.

L.MORANDI, "L'attivo e il passivo della nostra tecnologia", Corriere della sera, 3/I/1967.

M.ZAGARI, "Il divario tecnologico USA-Europa: problemi e prospettive", Mondo economico, 7/I/1967.

N.CACACE, "Ritardo tecnico rispetto agli USA", Mondo economico, /7/I/ /1967.

V.CAGLIOTI, "Il ponte migliore tra scienza e tecnica", Corriere della sera, 10/I/1967.

P.DE STEFANI, "Non è solo questione di divario tecnologico", Il Sole, 24 Ore, 10/I/1967.

"Ritardo tecnologico dell'Europa", La documentazione italiana, 13/I/ /1967.

R.MARJOLIN, "La ricerca scientifica e la CEE", Leader, gennaio-febbraio 1967.

C.ARNAUDI, "La politica italiana della ricerca scientifica", Nord e Sud, febbraio 1967.

G.TAGLIACARNE, "Il divario tecnologico", Il Giornale d'Italia, 1/2 febbraio 1967.

G.CHIARANTE, "Una via Europea per la tecnologia?", Rinascita, 17 febbraio 1967.

"Relazione della Confindustria : La ricerca scientifica", Il globo, 2 marzo 1967.

L.ZANOTTI, "Il divario tecnologico tra Europa e Stati Uniti", La rassegna parlamentare, marzo-aprile 1967.

L.DINA, "La ricerca continua?", L'Europeo, 6/IV/1967.

C.MONOTTI, "Programma di sviluppo per la tecnologia spaziale", Il sole 24 Ore, 20/IV/1967.

L.MORANDI, "La ricerca industriale in Italia con particolare riguardo ai settori dell'energia, elettronico, elettrochimico", Mondo ecomnomico, 13/5/1967.

A. BANFI, "La ricerca industriale in Italia ed il problema del ''Divario tecnologico''", Mondo economico, 13/V/1967.

D.DEL BO, "La comunità tecnologica", Il giornale d'Italia, 15-16 maggio 1967.

REAZIONI AMERICANE

G.E.BRADLEY, "Building a Bigger Atlantic Community Market" Harvard Business Review, mag.-giu.1966.

J.B.QUINN, "Technogical competition : Europ vs.U.S.", Harvard Business Review, lug.-ago. 1966.

W.R.KINTNER e R.L.PFALTZ GRAFF Jr., "Prospects for western science and technology", The Atlantic Community Quarterly, 1966

C.LAYTON, "Trans-Atlantic investments", The Atlantic Community Quarterly, estate 1966.

B.D.NOSSITER, "Johnson's Aides Differ with Aim over Italian technological Plan", The Washington Post, 18 ottobre 1966.

B.D.NOSSITER, "U.S. Diplomats disagree with Johnson about Europe",N.Y. Herald Tribune, 22-33 ottobre 1966.

B.BALASSA, "Investimenti americani nel MEC", Business week, 29/X/1966.

L.W.MURRAY, "Measurements of the Economic impact of defense and space programs", The American Journal of economy and sociology, n. 4,1966.

"Le point de vue americain sur les rapports USA-Europe", Entreprise, dicembre 1966.

"Può l'Europa colmare il ritardo che la separa dalla tecnologia USA?" Business week, 29 ottobre 1966, Mondo economico 17/XII/66

I.B.QUINN, "Technological competition : Europe vs. US.", The Atlantic Community Quarterly, inverno 1966.

B.D.NOSSITER, "Technological gap", New York Herald Tribune", 8-12 febbraio 1967.

R. McNAMARA, "Il fosso tecnologico si colma nelle scuole" Il tempo, 7/III/1967.

R. McNAMARA, "Divario tecnologico o divario di organizzazione?"Notizie NATO, aprile 1967.

PROBLEMI GENERALI VARI

R.A.SOLO, "Automation ; technique, mystère, critique", Chicago Journal of Business, aprile 1963.

ELECTRONIC INDUSTRIES ASSOCIATION, Views of the U.S. electronics industry, marzo 1964.

S.H.HOLLINGDALE e G.C.TOOTIL, Electonic computer, London 1965.

I.McHALE, "Big Business Enlists for the war on poverty", Trans-Action maggio-giugno 1965.

C.FREEMAN, "Recherche et développement en électronique", Analyse et prévision, 1966, pp. 103/711/801

M.MOSCOVIC, "La recherche scientifique dans l'industrie", Analyse et Prévision, 1966, p. 792.

A.M.WEINBERG, "Technologie ou 'engineering social?'", Analyse et Prévision, 1966, p. 725.

I.BARZUM, "Science as a social institution", Proceedings of the Academy of political science, aprile 1966.

P.C.ASKINS, "Science in the service of Menkind" , Proceedings of the Academy of political science, aprile 1966.

P. KUSCH, "Science and the university", Proceedings of the Academy of political science, aprile 1966.

"The computers and society", New York Times, suppl. 26/4/1966.

G.DI NARDI, "Scienza e Programmazione", Realtà del Mezzogiorno, luglio -agosto 1966.

"Science et technologie : facteurs de développement", Revue internationale des sciences sociales, n. 3, 1966.

G.LUCACS,"Technology and social relations", New Left Review, settembre -ottobre 1966.

G.B.FENN, "Fuga di cervelli europei in USA", Leader, ottobre 1966.

A.KING, "La R. & D.: leur importance dans un monde dominé par la concurrence", Jeune Patron, novembre 1966.

T.I.GORDON, O.HELMER, "Prospettive a lungo termine", Mondo economico, 24-31 dicembre 1966.

G.MARTINOLI, "Technological forecasting e programmazione", Mondo economico, 24-31/XII/1966.

H.OZBEKHAN, "Pianificazione e creazione del futuro", Mondo economico, 24-31/XII/1966.

C.E.SILBERMANN,"Potremo sopravvivere alla tecnologia", Mondo economico, 24-31/XII/1966.

P.MENDES-FRANCE, "L'enseignement et la recherche", Courrier de la République, dic. 1966.

"Logic and limits of technology", The Nation, 2/I/1967.

D.BENUSIGLIO, "L'integration de la recherche scientifique dans l'entreprise", Sociologie du travail, n. 4 1966 e n.1 1967.

G.COGNIOT, "La recherche liée aux monopoles", La pensée, gennaio-febbraio 1967.

G.H.B.CASIMIR,"La rivoluzione tecnologica", Leader, gennaio-febbraio 1967.

B.DAUDE', "Le Etats Unis s'interrogent sur l'utilité de la recherche" Direction, (1) gennaio 1967, (2) febbraio 1967.

"L'essor des ordinateurs", Projet, febbraio 1967.

"L'informatique", Le monde diplomatique, aprile 1967.

B.GOLD, "L'entreprise et la genèse de l'innovation", Analyse et Prévision, aprile 1967.

I.SPAEY, "La ricerca scientifica e l'avvenire dell'impresa", Mondo aperto, aprile 1967.

F.J.CLAUSS, "Spese per la ricerca, progresso tecnico e progresso della produttività nei confronti internazionali," Schmelldilnst, Institut fur Wistschaftsforschung, 7/4/1967.

B.DAUDE', "Les Révolutions de la R. & D.", Direction, (1) aprile 1967, (2) maggio 1967.

P R O D U T T I V I T A'

LAZLO ROSTAS, "Industrial,Productivity and Distribution in Germany,Britain and USA", The Economic Journal, aprile 1943.

E. ROTHBARTH, "Causes of Superior Efficiency of USA Industry as compared with British Industry", The Economic Journal, sett.1946.

H.W.ARNDT, "Productivity in Manufacturing and Reale Income per Head in Great Britain and USA", Oxford Economic Papers,novembre 947.

L.ROSTAS, "International Comparision of Productivity", International Labor Review, settembre 1948.

L.ROSTAS, Comparative Productivity in British and American Industry, Cambridge, 1964.

G.C.ALLEN, "Economic Progress, Retrospect and Prospect", The Economic Journal, settembre 1950.

"Rapporti pubblicati dall'Anglo American Council on Productivity", Produttività, numeri vari.

A.ALBONETTI, "Produttività e nuova Europa", Civitas, agosto 1951.

Ricerca scientifica e sviluppo economico, CNEN, Roma, 1963.

Economic Concentration - Hearings, U.S.Government Printing Office, Washington, 1964

NATIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT OFFICE-NEDO, National Conference on Productivity, London, 27/IX/1966.

A.ALBONETTI, "Una nuova coscienza produttivistica europea", Leader, gennaio-febbraio 1967.

E R P

RAPPORTI USA-EUROPA

BUCHANAN AND LUTZ, Rebuilding the World Economy: America's Role, New York, 1947.

E.H.SEYMOUR, Foreing Economic Policy for the U.S., Cambridge (Mass.)1948.

L.CLEONA, The United States and Foreing Investments Problems, Washington, 1948.

H.S.ELLIS, The Economics of Freedom, the Progress and Future of Aid to Europe, New York, 1950.

V.M.DEAN, Europe and the United States, New York, 1950.

BLACK AND HELMREICH, Twentieth Centuris Europa, New York, 1950.

Fourth Report to Congress of the Economic Cooperation Administration, Washington, 1949.

P.HOFFMAN, Peace Can Be Won, New York, 1951

"Aiding Underdeveloped Areas Alroad", The Annals, marzo 1950.

"Formulating a Point Four Program", The Annals, luglio 1950.

Major Problems of U.S.Foreign Policy 1949-50, The Brooking Institution, Washington, 1949.

PROBLEMI DELLO SVILUPPO

W.A.LEWIS, The theory of Economic Growth,G.Allen and Unwin Ltd., 1955

BUCHANAN ELLIS, Approaches to Economic Development, Twentieth Century, 1955.

R.ASHER, The United Nations and Promotion of the General Welfare, Washington, 1957.

G.MYRDAL,Economic theory and underdeveloped Regions,Duckworth, 1957.

A.O.HIRSCHMANN, The Strategy of Economyc Development, N.Y.,1959.

D.AVRAMOVIC,Debt Servicing Problems of Low Income Countries, Oxford University press, 1960.

W.W.ROSTOW, The Stages of Economic Growth,Cambridge (Mass.), 1960.

A.SHONFIELD, The Attak on world Poverty, London, 1960.

R.NELSON, Economic Growt: Rationale, Problems, Cases, Texas, 1960.

ASHER, Development of the emerging countries, Washington, 1962.

GERSHENKRON,, Economic Backwordness in Historical Perspective,Arvard,1962

J.K.GALBRAITH, Economic Development in Perspective, Harvard, 1962.

W.W.ROSTOW, Planning for Freedom, Yale, 1962.

Conferenza delle Nazioni Unite sull'applicazione della Scienza e della Tecnologia a vantaggio delle aree meno sviluppate, Ginevra, 1963. In particolare i voll.I-XII della delegazione U.S.A., U.S.Government Printing Office Washington.

BROWN, The Economics of Labor, Yale, 1963.

AGARWALE-SINGH, The Economics of Underdevelopment, Oxford, 1963.

KINDLEBERG, Foreing Trade and The National Economy, Yale, 1963.

ANGUS MADDISON, Technical assistance and economic development,OCDE,1965

R.MAGLAND, "Principi e direttive di una cooperazione economica con il terzo mondo", Iniziativa Europea, settembre 1966.

"Ricerca scientifica e sviluppo economico", Iniziativa Europea, n. 75bis ottobre 1966.

A.ROMMEL, "Technical Progress in Growt Processes", Inter Economics,marzo 1967.

iai - documentazioni - n. 6 - luglio 1967 L. 3000

l'istituto affari internazionali ha sede in viale mazzini 88
tel. 315.892 - 354.456
00195 ROMA