

Messaggio concernente la legge sulla ricerca

del 18 novembre 1981

Onorevoli presidenti e consiglieri,

Ci pregiamo sottoporvi un messaggio concernente una legge sulla ricerca e vi proponiamo l'approvazione del disegno di legge federale allegato.

Nel contempo vi proponiamo anche di togliere di ruolo gli interventi parlamentari seguenti:

- 1979 P 79.415 Spese per la ricerca
 (N 27.11.79, Weber Leo)
- 1979 P 79.064 Spese devolute dalla Confederazione alla ricerca
 (N 11.12.79, Commissione delle finanze)
- 1980 P 80.090 Politica della Confederazione in materia di ricerca
 (N 1.12.80, Commissione per la scienza e la ricerca).

Gradite, onorevoli presidenti e consiglieri, l'espressione della nostra alta considerazione.

18 novembre 1981

In nome del Consiglio federale svizzero:

Il presidente della Confederazione, Furgler

Il cancelliere della Confederazione, Buser

Compendio

Il disegno dovrebbe consentire il conseguimento delle tre finalità seguenti:

- *In esecuzione dell'articolo 27^{sezies} della Costituzione federale, con la legge sulla ricerca è istituito il fondamento legale per l'assegnazione di sussidi alle istituzioni di promovimento della ricerca (Fondo nazionale, Società scientifiche mantello) e quindi è consentito a dette istituzioni di adempiere i propri compiti di diritto pubblico affidatigli dalla Confederazione.*
- *La legge sulla ricerca colloca gli organi incaricati di promuovere la ricerca con l'aiuto della Confederazione nell'obbligo di coordinare e pianificare le proprie attività. Infatti se vogliamo che la politica della ricerca abbia ad avere un fondamento solido si rende indispensabile l'allestimento di un piano finanziario mediante una pluriennale pianificazione sistematica. Quest'ultima costituisce inoltre la condizione essenziale a un efficace coordinamento tra gli organi di ricerca senza menomarne l'autonomia come anche per garantire un impiego economico e giudizioso dei mezzi finanziari stanziati all'uopo.*
- *La legge sulla ricerca offre il fondamento legale che consente alla Confederazione di perfezionare adeguatamente la propria politica di ricerca in campi come quello dell'informazione scientifica e tecnica nonché la valorizzazione dei risultati della ricerca.*

Il 28 maggio 1978, quando il popolo svizzero ha respinto una legge federale sulle università e la ricerca, l'ha fatto avantutto per ragioni di politica finanziaria e universitaria e non ha per contro contestata la necessità di una nuova legislazione sul promovimento della ricerca. Il Consiglio federale tiene conto di quest'ultimo fatto e presenta un disegno di legge sulla ricerca in quanto deve essere parimente tenuto conto della necessità di un impiego economico dei fondi pubblici in considerazione della situazione delle finanze federali. La legge sulla ricerca è avantutto un disposto di carattere organizzativo talché non comporta necessariamente un aumento di spese.

1 Parte speciale

11 Situazione iniziale della politica della ricerca

111 La ricerca quale attuale problema cruciale

La ricerca, nella sua evoluzione, deve volgere verso nuove conoscenze pratiche e teoriche e verso una più approfondita comprensione della natura, della società e dell'individuo, in quanto determina lo sviluppo delle scienze e costituisce, nel contempo, una delle caratteristiche più significative della nostra cultura tecnica e del nostro spirito scientifico. Essa trova, come l'attività artistica, il suo fondamento nel bisogno dell'essere umano di realizzare la propria capacità creativa. La ricerca appaga segnatamente l'umana aspirazione verso nuovi e attendibili metodi di discernimento in quei nessi che consentono di dominare, agevolando la vita, i problemi di ordine materiale, biologico, sociale e ideologico. Se, da un canto, la ricerca può segnare nuove vie per l'evoluzione della società, sia sul piano culturale, sia su quello delle realizzazioni tecniche, d'altro canto essa pone alla luce nuove possibilità di minaccia, di concentrazione di potere e di distruzione.

La scienza esiste sin dall'inizio della nostra civilizzazione. I criteri fondamentali che hanno contribuito allo sviluppo delle scienze moderne già erano recepibili nella filosofia e nella scienza dei greci: come ad esempio la codificazione di teoremi, cause, strutture e comportamenti; l'allestimento di sistemi concettuali, la formulazione di assiomi nonché il fondamento logico degli enunciati.

Nei secoli XVI e XVII, sotto l'effetto del profondo mutamento nella concezione dell'uomo verso se stesso e verso l'universo come anche delle condizioni economiche e sociali, la ricerca scientifica ha assunto quella forma specifica della scienza moderna. Infatti, le teorie astronomiche di Copernico e di Keplero come anche i lavori di fisica di Galileo hanno introdotto la nozione dell'esperienza scientifica come prova indispensabile a conferma di qualsiasi teoria. La rottura è stata segnata dai lavori di Newton che spiegando i fenomeni naturali con teorie unitarie, li rappresentava in forma matematica e conferiva loro, in tal modo, significato esemplare per le diverse scienze. La suddivisione delle scienze naturali in diverse e distinte discipline come la fisica, la chimica, la biologia, la geologia e la medicina si consolidò successivamente nel XVIII e XIX secolo. La finalità era e rimane quella di riuscire a capire i fenomeni naturali nei loro più diversificati aspetti e a dominarli mediante l'ausilio della tecnica sviluppatasi quale scienza esatta. Attualmente, la ricerca dispone di nuove forme cognitive, prevalentemente sviluppate nel XX secolo e sfociate ad esempio nella mutata rappresentazione di spazio, tempo e casualità (ad es. teorie della relatività e dei quanti) o in una pronunciata matematizzazione e formalizzazione talché il comprendimento del microcosmo risulta più accessibile (ad es.: fisica delle particelle elementari, biologia molecolare).

Anche le scienze umane (linguistica, storia), il diritto e le scienze economiche e sociali hanno conosciuto nel XVIII e XIX secolo una considerevole evoluzione. La maggior parte delle discipline umanistiche possono vantare

una tradizione pressoché ininterrotta dall'antichità sino ai giorni nostri. La loro finalità è quella di penetrare e capire la creazione intellettuale. Uno dei maggiori contributi è stato quello di aver raccolto e valorizzato le testimonianze culturali e spirituali secondo religioni, continenti, epoche, evoluzione economica, sociale, politica e religiosa. Come le scienze esatte e la medicina, le scienze umane e sociali hanno anch'esse trasformato nel ventesimo secolo i loro metodi di lavoro e d'indagine. Le nuove tendenze vogliono oggettivare le analisi e le interpretazioni mediante migliore chiarificazione delle conoscenze antecedenti come anche mediante l'applicazione di procedimenti che ricalcano quelli empirici delle scienze naturali. La situazione attuale è parimente caratterizzata dall'avvento di molteplici discipline «intermedie», il cui campo si colloca nelle zone marginali tra le scienze esatte, quelle sociali e quelle umane. Lo sviluppo delle scienze esatte e delle scienze umane si è sempre realizzato in stretta interrelazione con la filosofia.

Lo sviluppo della ricerca in Svizzera si iscrive nel campo generale della ricerca scientifica dei Paesi occidentali. La ricerca scientifica svizzera ha dato alcuni nomi insigni nonché un importante contributo alla ricerca internazionale in numerosi campi. La ricapitolazione dei singoli apporti sarebbe eccessiva poiché dovrebbe estendersi dall'operato del medico Teofrasto Paracelso, del matematico Jost Bürgi o del botanico Konrad Gessner, a quello di personalità come Leonardo Eulero, i tre Bernulli, Albrecht von Haller, Horace Bénédict de Saussure e Auguste Forel, nonché dei laureati del premio Nobel di questo XX secolo.

Inoltre, le società scientifiche, sorte nel XVIII secolo, hanno immensamente contribuito allo sviluppo della ricerca. Nella ricerca moderna, caratterizzata in generale da una ripartizione del lavoro in istituti strutturati e gerarchizzati, queste società sono importanti punti di incontro e di scambio di informazione scientifica. Esse provvedono inoltre (cfr. oss. art. 4), a importanti compiti concernenti l'autogestione e il promovimento della ricerca.

L'applicazione pratica della ricerca ha sempre seguito di pari passo lo sviluppo delle conoscenze scientifiche non unicamente per quanto concerne la medicina, le scienze naturali e la tecnologia bensì anche nel campo delle scienze sociali ed umane che assumono importanza rilevante soprattutto nell'economia pubblica, nella sanità, nello sviluppo culturale e nell'educazione, quando si tratti di emanare e attuare decisioni di ordine politico. La scienza ha quindi progressivamente penetrato tutti i settori della vita divenendo un elemento essenziale della civilizzazione moderna.

Lo sviluppo della ricerca nel campo economico ha conosciuto e conosce tuttora un'importanza considerevole. Esso ha stimolato un migliore sfruttamento dei suoli mediante l'introduzione della coltura intensiva nel XVIII secolo, ha promosso l'industrializzazione nel XIX secolo e perfeziona attualmente la fabbricazione di prodotti altamente tecnologici. Quindi, le teorie delle scienze naturali e l'applicazione pratica delle conoscenze tecniche si condizionano e si influenzano reciprocamente. Proprio grazie a ciò e all'attuazione di importanti imprese scientifiche, l'industria svizzera ha acquisito fama mondiale, e proprio alla surriferita collaborazione dobbiamo l'at-

tuale nostro benessere. Orbene, siffatta situazione rallegrante, ma anche problematica se riferita allo sviluppo di talune branche della nostra industria, ci rivela chiaramente che la Svizzera deve cercare di mantenere il proprio sviluppo tecnico e scientifico a livello competitivo se vuol serbare la posizione privilegiata che occupa.

A prescindere dalla funzione svolta dalla scienza nel settore industriale, occorre considerare quella assunta a livello dell'economia nazionale, come ad esempio nel settore agricolo, dove, negli ultimi decenni, la produttività ha potuto essere considerevolmente aumentata. Analogamente dicasi per il campo delle prestazioni di servizi che ha conosciuto uno sviluppo impressionante nel settore commerciale, in quello delle assicurazioni, in quello bancario nonché in quello sanitario ed educativo. I giganteschi progressi nel campo della medicina e della chirurgia non sarebbero mai stati possibili senza il concorso della scienza, della tecnologia, dell'industria e dello Stato. Tutte queste realizzazioni scientifiche e tecniche si inseriscono in quei settori come la correzione delle acque, le comunicazioni, lo sfruttamento di nuove energie, i trasporti, l'educazione, l'ambito sociale, che sono significativi per il miglioramento del benessere e della qualità di vita.

Lo Stato ha partecipato in modo considerevole allo sviluppo delle conoscenze scientifiche. In Svizzera, la ricerca è stata promossa e resa possibile mediante l'istituzione dell'aiuto alle università, in collaborazione fra Confederazione e Cantoni. Inizialmente, la Confederazione ha sostenuto lo sviluppo della tecnologia al fine di garantire la prosperità dell'industria delle arti e mestieri: i Cantoni si sono dedicati al campo universitario nell'intento di promuovere la ricerca nella medicina, nelle scienze naturali nonché in quelle umane e sociali. In generale, i Cantoni non hanno creato altre istituzioni per la ricerca scientifica. La responsabilità della Confederazione in questo campo si è considerevolmente accresciuta nel XX secolo. Già nel secolo scorso la Confederazione finanziava singoli programmi di ricerca. Prima della seconda guerra mondiale, la Confederazione ha sostenuto insieme con il Politecnico federale di Zurigo, istituti di ricerca specializzati nel campo della resistenza dei materiali, della meteorologia, dello studio della neve e delle valanghe, della ricerca agronomica e della selvicoltura, della tecnica militare e dell'economia idraulica; inoltre essa ha promosso la ricerca nel campo culturale mediante l'istituzione di musei nazionali, della Biblioteca nazionale e degli Archivi federali.

Dopo la seconda guerra mondiale questo processo si è considerevolmente accelerato. Durante l'ultimo conflitto mondiale, negli Stati Uniti, grazie al contributo di numerosi scienziati europei costì rifugiatisi, la ricerca scientifica si è considerevolmente sviluppata soprattutto nel campo bellico, segnatamente in quello delle armi nucleari. Conseguentemente, sono sorte differenze tra le preoccupazioni dei ricercatori americani e quelle dei ricercatori dell'Europa occidentale. Negli Stati Uniti, anche dopo la guerra, il Dipartimento militare ha continuato a sostenere la ricerca e a promuovere addirittura programmi di ricerca pura. Siffatto sviluppo della ricerca scientifica negli Stati Uniti, che offrivano eccellenti condizioni di lavoro, costituiva un'allettante attrattiva per i migliori scienziati europei, segnatamente per

quelli della nuova generazione. Pertanto, il vecchio continente si è trovato davanti al problema del «brain-drain» venutosi a creare con l'esodo dell'élite scientifica europea. Le cerchie politiche e scientifiche si accorsero allora che le facilità accordate ai ricercatori degli Stati Uniti potevano anche costituire un pericolo. I Paesi dell'Europa occidentale conclusero che l'esodo dei cervelli poteva essere evitato unicamente istituendo provvedimenti analoghi a quelli americani. Tuttavia, vista l'esiguità dei mezzi finanziari a disposizione dei singoli Stati, fu necessaria l'istituzione di una cooperazione internazionale in materia di ricerca scientifica.

Già verso la fine della seconda guerra mondiale la Svizzera aveva istituito una commissione per il promovimento della ricerca scientifica. Tale commissione si prefiggeva di giugolare la probabile disoccupazione del periodo postbellico promuovendo la ricerca di nuovi prodotti e stimolando l'istituzione di nuovi settori d'attività. Nondimeno, essendo i crediti allora disponibili alquanto ridotti, le cerchie scientifiche già chiesero un aumentato aiuto dello Stato. Nel 1952, grazie allo sforzo comune dei politecnici e delle società nazionali di ricerca scientifica è sorta una fondazione privata segnatamente: il Fondo nazionale svizzero per le ricerche scientifiche. Tale organismo è stato lo strumento necessario alla determinazione delle finalità. Nel medesimo periodo, numerosi altri Stati industriali, segnatamente gli Stati Uniti, hanno istituito organizzazioni pressoché identiche, indipendenti dagli interessi settoriali privati, ovverossia organismi per il promovimento della ricerca fondamentale mediante sussidi finanziari assegnati dallo Stato. Durante gli anni '50 e '60 la Confederazione ha rapidamente aumentato i propri sussidi al Fondo nazionale talché questa istituzione è divenuta la fonte principale finanziaria per la ricerca nell'insegnamento superiore su piano nazionale.

Parallelamente, la Confederazione ha incrementato la propria partecipazione alla ricerca scientifica e tecnica svolta da società internazionali (cfr. n. 113.4). L'insieme di queste istituzioni consente ai ricercatori di piccoli Stati come la Svizzera di continuare, in numerosi campi, ricerche particolarmente onerose mantenendosi sempre all'avanguardia grazie alla collaborazione di personale altamente qualificato. Siffatta politica ha dato i suoi frutti talché attualmente il ritardo scientifico dell'Europa occidentale rispetto agli Stati Uniti è pressoché colmato al punto che lo scambio di ricercatori tra il vecchio mondo e l'oltreatlantico avviene nei due sensi in proporzioni pressoché uguali se non addirittura a vantaggio dei Paesi europei.

Grazie all'istaurazione di questi provvedimenti in favore dello sviluppo della ricerca, gli Stati europei hanno conosciuto un pronunciato miglioramento dell'attività commerciale durante gli anni '50 e '60. Tuttavia quest'enorme crescita del settore commerciale non ha unicamente portato risultati positivi; infatti essa ha condotto anche all'esagerato sfruttamento delle risorse naturali, allo squilibrio dell'ambiente naturale nonché all'isolamento dell'individuo che si estranea dalla cultura di massa ingenerata da tale processo. Inoltre, essa ha suscitato vivaci critiche circa il senso e le conseguenze che avrebbe la continuazione di una siffatta espansione. Uno sguardo alle origini e alla storia dello sviluppo delle scienze rivela che vi sono sempre stati

periodi durante i quali, all'interno come all'esterno, le finalità e il senso della conoscenza scientifica sono stati particolarmente posti in forse. Orbene, siffatti periodi in generale sono sempre sfociati in un riorientamento benefico. Anche con l'esame attuale già si profilano taluni nuovi orientamenti: la discussione ha sollevato nuovi problemi per i quali devono essere trovate risposte scientificamente fondate come ad esempio il problema dei residui tossici nella catena alimentare, quello della modificazione della falda freatica in seguito all'edilizia, quello della ricerca di ingrassi biologici capaci di combattere i parassiti, il problema delle nuove fonti energetiche, il problema delle tecniche ecologicamente innocue nonché quello di un migliore inserimento sociale della gioventù e della vecchiaia.

Evidentemente, trattasi di discipline esulanti dal campo della ricerca scientifica fondamentale e rientranti piuttosto nel campo sperimentale e della ricerca interdisciplinare che, pur non sostituendo la ricerca pura, la completano in modo significativo. In numerosi di questi campi, i governi ed i parlamenti dovranno prendere decisioni di massima in merito al problema della ricerca; essi dovranno chiarificare i rapporti tra i singoli campi e discutere circa la portata dei provvedimenti da adottare. Ricordiamo nel merito le parole del compianto Karl Schmid, che fu presidente del Consiglio della scienza, a proposito dell'importanza della ricerca nell'epoca attuale: «Credo che la conoscenza e la ricerca siano condizioni preliminari per una realizzazione di una qualità di vita ad alto livello. Esse possibilitano tale finalità, ma in sé, non la garantiscono ancora».

112 Libertà e responsabilità del ricercatore nella nostra società

Nei Paesi occidentali a tecnologia progredita, la libertà della ricerca è garantita quale libertà individuale fondamentale nel diritto costituzionale. Con ciò è recepita l'idea dell'attaccamento che la cultura occidentale accorda alla percezione della realtà: «La conoscenza scientifica ha per fondamento una società che accorda ai propri scienziati intera libertà nella ricerca della verità» (Gerhard Huber).

Siffatto alto apprezzamento della ricerca già appare all'inizio dei tempi moderni e si consolida ulteriormente nel secolo dei «Lumières» poiché il pensiero del XVIII secolo accentuava l'importanza accordata alla razionalizzazione che fu istituzionalizzata nelle università del XIX secolo e permane tuttora intoccabile. La scienza stessa ha poi cercato di individuare le condizioni e le circostanze che permettessero nuove scoperte nelle conoscenze acquisite. La maggior parte degli avvenimenti marcanti dello sviluppo delle conoscenze scientifiche è stata esaminata senza che se ne potessero trarre conseguenze generalmente applicabili. Consideriamo all'uopo due elementi del problema: da un canto, occorrono ricercatori creativi che sollevano nuovi problemi la cui soluzione contribuisca a far ulteriormente progredire la scienza e d'altro canto occorre una libertà d'azione che consenta a detti ricercatori la continuazione, in piena indipendenza, delle loro indagini.

Pertanto, è nell'interesse pubblico che il ricercatore dotato e creativo debba

poter continuare a godere di una libertà adeguata e delle condizioni materiali necessarie alla realizzazione delle proprie idee. Indubbiamente, esistevano sempre barriere finanziarie che imporranno taluni limiti a tale libertà. Infatti, il settore pubblico non può mettere illimitati fondi a disposizione della ricerca e il ricercatore dal canto suo non ha nemmeno i mezzi per esigere in nome della libertà della ricerca un contributo pubblico ai propri lavori.

La libertà della ricerca non si estende in modo uguale in tutti i settori della medesima. La legge e l'ordinamento sociale vigenti garantiscono libertà illimitata della ricerca nel settore privato. Pure i ricercatori degli istituti dell'insegnamento superiore dispongono di ampia libertà. Il lavoro di ricerca è limitato unicamente dal campo d'investigazione affidato ai ricercatori e dai mezzi messi a disposizione. Orbene, siffatta libertà della ricerca nell'insegnamento superiore dovrebbe segnatamente essere esplicitamente garantita nella legge sulla ricerca ed essere protetta contro l'intervento statale o di qualsiasi altra istituzione. Per i ricercatori dipendenti da istituti di ricerca al servizio dello Stato oppure per quelli dipendenti da associazioni economiche private vigono condizioni diversificate (ad es.: nel campo della meteorologia, dell'agricoltura, della ricerca chimica e farmaceutica, ecc.). La libertà, in questo tipo di ricerca — ancorché non preveda nessuna ricerca fondamentale — risiede nella scelta e nello sviluppo dei metodi; le finalità di solito sono stabilite dal datore di lavoro.

Chiunque voglia promuovere e proteggere le libertà non deve pertanto dimenticare le responsabilità inerenti all'esercizio delle medesime. Ciò vale particolarmente nel campo della ricerca.

Il ricercatore dovrebbe far uso della surriferita libertà in piena conoscenza delle responsabilità che gli incombono nei confronti dei terzi e dell'ambiente in cui vive. Ciò vale sia per le scienze esatte sia per le scienze umane. Non bisogna scordare che ciascun ricercatore si assume una responsabilità specifica quando trasmette alla comunità scientifica tesi insufficientemente sicure attribuendo a quest'ultime l'apparenza di una scoperta scientifica.

La funzione della scienza è anche quella di valorizzare nuovi campi per i quali non possono essere previsti né le nuove possibilità né, soprattutto, i rischi. Quindi, il ricercatore o il gruppo di ricercatori devono riflettere in merito alle conseguenze e ai possibili contraccolpi di siffatti esperimenti con la stessa diligenza e la stessa circospezione usate negli esperimenti stessi.

Le ricerche infatti possono indurre a intervenire sull'uomo o sulla natura e, indirettamente con l'utilizzazione dei risultati dei lavori, condurre a realizzazioni nefaste. Il ricercatore o il direttore di un gruppo di ricercatori, nella determinazione della finalità o nella scelta dei metodi di lavoro, deve tener presenti questi piccoli potenziali. Nella maggior parte dei casi, grazie alla specializzazione, egli è in grado di riconoscerli e valutarli nella giusta misura.

Pertanto è bene che il pubblico sappia che la comunità scientifica già esercita un controllo autonomo sulle ricerche nonché sui pericoli intrinseci senza che la legge lo abbia a prescrivere. La commissione per la genetica sperimentale dell'Accademia svizzera delle scienze mediche costituisce un

buon esempio per la fattispecie. La commissione peritale di detta accademia, presieduta dal professor W. Arber, insignito del premio Nobel, ha stabilito un codice deontologico da applicare nelle manipolazioni del capitale genetico e conduce un registro di tutti i lavori di questo tipo attuati in Svizzera. Essa mantiene inoltre contatti con corrispondenti organismi esteri per svolgere le attività nell'ambito tracciato dalle ultime scoperte a livello mondiale. Detta commissione ha essenzialmente contribuito affinché, in Svizzera, tutti i lavori scientifici in grado di mettere in pericolo la salute dell'uomo o di minacciare l'equilibrio della natura siano attuati unicamente in osservanza delle più rigide norme di sicurezza.

Ne consegue che il disciplinamento legale non dovrebbe essere indispensabile quando i ricercatori si assumono la responsabilità in questo campo.

Considerata la rapidità dei progressi della ricerca scientifica che, per i non specializzati, conducono a numerose situazioni imprevedibili, l'approntamento di norme legali applicabili in questo campo risulta estremamente delicato in quanto si tratta di instaurare una protezione efficace senza però pregiudicare inutilmente lo sviluppo della ricerca. Il ricercatore deve sempre essere cosciente delle proprie responsabilità etiche, sia nella progettazione o nell'esecuzione di esperimenti concernenti l'uomo e la natura, sia nell'utilizzazione pratica dei risultati di dette ricerche. L'avvenire della scienza sarebbe seriamente pregiudicato se dovessimo essere indotti a vietare la ricerca fondamentale con il pretesto che essa possa produrre effetti nefasti e divenire fonte di potenziali pericoli. In genere, una scoperta scientifica sempre reca vantaggi e inconvenienti per l'umanità. Inoltre, è soltanto a lavoro di ricerca ultimato che i migliori tra gli specialisti stessi sono in grado di giudicare circa gli effetti pratici e le conseguenze dell'applicazione. In siffatte circostanze, il più efficace mezzo per premunirsi contro eventuali danni consiste nel passare all'applicazione pratica dei risultati di una ricerca soltanto dopo esami minuziosi per i quali è stato fatto appello a tutti i mezzi scientifici disponibili. Di regola, siffatta decisione non spetta al ricercatore; quest'ultimo però può e deve, in virtù delle proprie conoscenze specifiche, fornire gli elementi determinanti. Anche in questo campo, le disposizioni legali di per sé risulterebbero insufficienti. Importante è il fatto che lo scienziato debba sempre essere cosciente non soltanto della propria responsabilità specifica bensì anche delle immense speranze che la società continua a riporre nel suo lavoro di ricerca. Infatti, perderebbe tutto il suo senso una ricerca che dovesse trascurare il servizio della collettività e non contribuire alla tutela e all'evoluzione dei valori umani e che fosse sfruttata senza riguardo ai danni o ai benefici che provoca.

113 Situazione attuale della ricerca in Svizzera

113.1 In generale

Il livello conseguito dalla ricerca su piano nazionale grazie alla costante attenzione rivolta all'attività internazionale nei campi più diversi è frutto di lunghi sforzi che hanno apportato uno sviluppo notevole.

Le tavole seguenti forniscono un riassunto cronologico dell'evoluzione delle spese della Confederazione per la ricerca a contare dal 1950. Le cifre sono attinte dal conto di Stato. La *tavola 1* reca lo stato delle spese, articolate secondo la graduatoria nominale e reale del bilancio (indice 1939 = 100) per la ricerca fondamentale e la ricerca applicata come anche per le università; per il confronto è anche recato l'insieme delle spese della Confederazione. Attiriamo la vostra attenzione sul fatto che i sussidi concessi ai politecnici federali e alle università non sono esposti separatamente bensì riuniti sotto la rubrica «università». Ancorché non menzionato esplicitamente, trattasi di spese lorde, senza però gli investimenti nell'edilizia e negli acquisti di terreno. Nelle stazioni di ricerche agronomiche, il controllo dei materiali ausiliari dell'agricoltura e la divulgazione agricola costituiscono inoltre pressappoco la metà delle spese lorde. Le somme dell'industria non sono comprese in queste cifre della Commissione per il promovimento delle ricerche scientifiche; negli ultimi tre anni tali spese sono state del 45 al 50 per cento. Gli esempi recati sotto la rubrica «cooperazione scientifica internazionale» costituiscono una maggioranza rappresentativa. Per contro, sotto la rubrica «ricerca applicata», non sono considerate le spese del Dipartimento militare federale nel campo della ricerca e dello sviluppo in quanto rientranti nell'ambito della difesa nazionale. Riguardo i problemi metodologici e pratici concernenti le rubriche delle statistiche sulla ricerca — tipo di ricerca, finanziamento, personale impiegato — non si è ritenuto necessario di entrare nei particolari; basta evidenziare le grandi linee degli impegni finanziari assunti dalla Confederazione nei confronti della ricerca. È opportuno notare che la fase di crescita cessa nel 1975, seguita da un periodo di ristagno e addirittura di leggero calo.

La *tavola 2* informa più particolareggiatamente e consente di seguire l'evoluzione delle spese per le diverse istituzioni che partecipano strettamente alla ricerca (insieme delle spese e non unicamente di quelle dedicate alla mera ricerca). Queste cifre concernono il periodo tra il 1950 al 1981 e sono estratte dal conto di Stato.

Parallelamente, le spese dei Cantoni per la manutenzione dei propri istituti superiori e soprattutto le spese da parte del settore privato sono aumentate di pari passo con quelle della Confederazione. Per tener conto di siffatta evoluzione si è ritenuto necessario la distinzione tra la ricerca nelle università, nel settore industriale, negli istituti dipendenti dell'Amministrazione (ricerca del settore pubblico) e la cooperazione scientifica internazionale.

113.2 Ricerca universitaria

Anche nel nostro Paese come all'estero, le università costituiscono uno dei più importanti settori della ricerca. In questi istituti la ricerca si prefigge tre finalità:

1. La formazione di studenti qualificati: chi vuol formare lo spirito scientifico degli studenti deve poter anche essere in grado di dimostrare come si acquisiscono nuove conoscenze scientifiche. Orbene, i profes-

Spese della Confederazione per la ricerca 1950-1981

(Estratto dalla rubrica «Insegnamento e ricerca» del conto di Stato, in milioni di franchi;

* preventivo)

	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981*
Totale	27,4	38,8	76,0	192,0	538,4	1078,2	1164,7	1145,1	1151,6	1177,6	1164,8	1176,4
– Università	17,2	21,6	27,4	72,1	330,2	688,6	760,5	748,7	747,7	768,7	739,9	745,2
– Ricerca fondamentale	1,7	5,5	6,9	47,9	109,7	194,7	189,9	198,1	209,2	220,5	238,8	232,3
– Ricerca applicata	8,4	11,6	41,6	71,6	95,9	190,6	209,4	193,4	189,9	185,1	183,3	195,9
– Amministrazione, congressi, diversi	0,1	0,1	0,1	0,4	2,6	4,3	4,9	4,9	4,8	3,3	2,8	3,0
Spese generali della Confederazione, totale	1650,5	1961,0	2619,0	4957,2	7834,5	13669,9	15996,7	15636,2	15957,7	16612,5	17388,8	17277,4
Stato dell'indice a fi- ne dicembre (1939 = 100)	160,8	173,6	184,7	220,1	262,7	372,4	377,5	381,9	384,6	404,6	422,4	
Spese generali reali della Confederazio- ne (indice 100)	1026,4	1129,6	1418,0	2252,2	2982,3	3670,8	4237,5	4094,3	4149,1	4105,9	4116,7	
Ricerca, spese reali	17,0	22,4	44,1	87,2	204,9	289,5	303,3	299,8	299,4	291,1	275,8	
In % di quelle gene- rali	1,7	2,0	2,9	3,9	6,9	7,9	7,2	7,3	7,2	7,1	6,7	6,8

Spese della Confederazione in alcuni importanti campi della ricerca

a. Secondo il conto di Stato della Confederazione, in milioni di franchi

(* preventivo)

	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981*
Aiuto alle università, totale	—	—	—	—	75,6	255,0	284,0	275,0	278,0	291,0	272,0	256,8
Sussidi di base	—	—	—	—	60	135	150	168	188	190	192	179,1
Sussidi d'equipaggiamento	—	—	—	—	15,6	120,0	134,0	107,0	90,0	101,0	80,7	77,7
Politecnici e istituti annessi, totale . .	12,6	16,5	27,0	80,0	183,6	377,9	401,0	413,9	426,5	447,1	478,4	479,7
Zurigo (PFZ)	9,2	11,9	20,5	47,5	95,7	190,6	209,6	216,1	222,3	228,5	239,1	241,8
Istituto di ricerca sui reattori (IFR)	—	—	—	19,8	29,6	42,9	47,0	48,9	50,2	54,1	50,3	51,7
Istituto di ricerche nucleari (SIN) .	—	—	—	—	5,1	30,8	33,2	33,6	35,2	37,4	48,1	39,2
Istituto di ricerche forestali (IFRF)	0,4	0,7	1,4	2,0	3,2	6,6	6,7	7,2	7,3	7,7	8,1	8,3
Laboratori di prova dei materiali (EMPA)	3,0	3,9	5,1	10,7	14,0	27,3	28,5	28,9	29,5	30,6	31,7	34,1
Istituto per la sistemazione, depurazione e la protezione delle acque (EAWAG)	—	—	—	—	3,4	7,8	8,2	8,3	8,4	8,7	9,3	9,7
Losanna (PFL)	—	—	—	—	32,1	62,1	66,3	69,5	72,1	78,7	85,2	86,9
Istituzioni di promovimento della ricerca, totale	0,2	4,3	6,6	41,2	71,2	108,9	119,3	129,3	134,7	139,9	143,7	138,2
Fondo nazionale svizzero	—	4	6	40	70	106	116	126	131	136	139,7	134,1
Società elvetica delle scienze naturali (SHSN)	0,2	0,3	0,4	0,9	0,8	2	2,3	2,3	2,6	2,7	2,8	2,8

	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981*	1950	1955	1960	1965
Società svizzera delle scienze umane (SSSH)	—	—	0,2	0,3	0,4	0,9	1	1	1,1	1,2	1,2	1,3
Commissione per il promovimento delle ricerche scientifiche	1	1	1,5	1,5	2,5	3,5	5,5	8,5	6,5	12	11,9	11,7
Stazioni di ricerche agronomiche . . .	4,0	5,1	7,4	12,7	25,2	48,7	53,7	55,0	56,2	58,2	61,7	62,8
Cooperazione scientifica internazionale, esempi, totale	—	—	2,1	6,7	18,3	65,8	58,6	48,2	55,2	60,3	60,7	65,4
Agenzia spaziale europea (ESA) . .	—	—	—	2,5	8,0	25,5	33,6	25,0	28,7	27,7	27,0	27,8
Organizzazione europea per la ricerca nucleare (CERN)	—	—	2,1	4,2	10,2	37,8	22,4	20,7	23,5	23,7	23,9	25,4
Laboratorio europeo di biologia molecolare (LEMB)	—	—	—	—	0,1	0,6	0,9	0,9	1,1	1,2	1,0	1,4
Cooperazione con la Comunità europea dell'energia nucleare (EURATOM)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,0	7,1	8,8
Cooperazione europea nel campo della ricerca scientifica e tecnica (COST)	—	—	—	—	—	1,9	1,7	1,6	1,9	1,7	1,7	2,0

b. In cifre reali; indice 1939 = 100

	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Aiuto alle università	—	—	—	—	28,8	68,5	75,2	72,0	72,3	71,9	64,4
Politecnici federali e istituti annessi .	7,8	9,5	14,6	36,3	69,9	101,5	106,2	108,4	110,9	110,5	113,3
– Zurigo	5,7	6,9	11,1	21,6	36,4	51,2	55,5	56,6	57,8	56,5	56,6
– Losanna	—	—	—	—	12,2	16,7	17,6	18,2	18,7	19,5	20,2
– Istituti annessi	2,1	2,6	3,5	14,8	21,1	31,0	32,7	33,2	34,0	34,2	34,9
Istituzioni di promovimento della ricerca	0,1	2,5	3,6	18,7	27,1	29,2	31,6	33,9	35,0	34,6	34,0
Commissione per il promovimento delle ricerche scientifiche	—	—	—	—	0,6	0,9	1,2	2,1	1,4	1,5	1,1
Stazioni di ricerche agronomiche . . .	2,5	2,9	4,0	5,8	9,7	13,1	14,2	14,4	14,6	14,4	14,6
Cooperazione scientifica internazionale, esempi, totale	—	—	1,1	3,0	7,0	17,7	15,5	12,6	14,4	14,9	14,4

sori universitari risultano essere i più atti per tale compito in quanto, nei loro lavori di ricerca, si trovano a essere confrontati con il problema dell'elaborazione di nuove concezioni scientifiche.

2. L'ampliamento e il mantenimento di un elevato livello di competenza del corpo insegnante: ciò è possibile mediante il confronto e l'adeguamento permanente dei metodi d'insegnamento secondo le conoscenze e le scoperte scientifiche più recenti. Il professore universitario non ammoderna il suo insegnamento unicamente per il fatto che pratica la ricerca. Infatti, proprio grazie a quest'ultima se da un canto scopre i punti forti del proprio insegnamento dall'altro vede evidenziati i punti deboli. Inoltre, nell'attività di docente, egli è continuamente confrontato con nuovi problemi che attendono risposta e ciò costituisce uno stimolo a nuove ricerche suscettibili di far progredire la conoscenza scientifica.
3. La messa a disposizione della sapienza a profitto della collettività: la necessità dell'uomo di porre continuamente interrogativi in risposta a problemi cui egli è confrontato costituisce il fondamento dello sviluppo culturale e scientifico delle civiltà moderne. L'insegnante universitario che, per il tramite della ricerca, è condotto a trovare risposte a sempre più nuovi interrogativi esercita un'attività nell'interesse della collettività. Infatti apporta nuove conoscenze a quei problemi fondamentali che l'essere umano continua a porsi.

La ricerca fondamentale, le cui finalità derivano da considerazioni puramente scientifiche, è al centro della ricerca universitaria ed è essenzialmente determinata dalle attività d'insegnamento del professore universitario nonché del suo discernimento e dalle sue capacità. Nell'interesse dello sviluppo culturale e scientifico, appare indispensabile che i ricercatori universitari possano condurre i propri lavori indipendentemente dai compiti specifici loro assegnati.

Ma, pure la ricerca applicata, che si prefigge di rispondere a bisogni immediati, trova posto nell'ambito universitario. Ne è specialmente il caso per i politecnici federali i quali devono formare i nuovi ingegneri senza pertanto trascurare le esigenze imposte dalle applicazioni pratiche delle teorie studiate.

La ricerca a livello universitario è attualmente finanziata dalla Confederazione e dai Cantoni. Si ritiene che circa un terzo delle spese totali delle università è devoluto alla ricerca. Le università svizzere ricevono però altri contributi dal Fondo nazionale (contributo ai progetti di ricerca, borse, contributi a titolo personale). Questi contributi sono anzitutto concessi per le ricerche fondamentali che non sono state ordinate; nel quadro dei programmi nazionali di ricerca, beneficiano di sussidi anche i progetti di ricerca applicata. Nelle università quest'ambito è sussidiato dalla Commissione per il promovimento della ricerca scientifica. Evidentemente è opportuno sottolineare che anche il sostegno diretto apportato dalle industrie agli istituti universitari è molto importante.

113.3 Ricerca nell'industria

I contributi dell'economia privata in favore della ricerca (ca. 2,4 miliardi di fr. nel 1975) costituiscono il 70 per cento delle spese totali effettuate in Svizzera in questo campo. Rispetto all'aiuto dell'industria privata delle altre Nazioni industrializzate in favore della ricerca, la parte assunta dall'industria privata svizzera è vistosamente più importante (nel 1975 la Germania federale ha devoluto circa il 50%, gli Stati Uniti il 45%, la Francia il 40% e il Giappone il 55% delle spese totali).

Le statistiche evidenziano che soltanto taluni settori profitano in modo sentito di quest'aiuto alla ricerca e allo sviluppo (industria chimica e farmaceutica, industria meccanica e industria elettrica). Oltre la metà di questi aiuti è devoluta al settore chimico e farmaceutico. In questa branca, l'auto-finanziamento non è all'appannaggio del nostro Paese. Negli altri Stati è accertato che la percentuale degli investimenti per l'industria farmaceutica e per la ricerca è parimente molto elevata.

L'apporto finanziario della Confederazione alle ricerche dell'industria privata si mantiene entro limiti relativamente modesti. Comunque, la Confederazione cerca di sostenere lo studio di nuove tecnologie che richiedono ingenti mezzi finanziari sempre più difficilmente reperibili presso le imprese private stesse. Soltanto in un caso, segnatamente per quanto concerne la tecnica dei reattori nucleari, la Confederazione ha devoluto fondi considerevoli (a fine degli anni '50), nonché, durante gli anni '60, a favore dell'industria meccanica e dell'industria elettrica per consentire alla tecnica dei reattori nucleari di svilupparsi e agevolarle l'accesso a questa nuova tecnologia particolarmente esigente. In tutti gli altri settori, la Confederazione non ha mai sostenuto sinora questo tipo di ricerca in modo sostanziale talché talune tecnologie d'avanguardia (fra l'altro l'elettronica e l'aeronautica) hanno conosciuto in Svizzera un progresso relativamente lento o non si sono affatto sviluppate.

113.4 Ricerca dell'amministrazione

Le attività di ricerca dell'amministrazione (ricerca del settore pubblico) costituiscono la parte principale della ricerca su piano federale (cfr. n. 213.25 e commento all'art. 5 lett. c). Tali attività si concentrano in due settori:

- la ricerca che serve direttamente all'adempimento di compiti incumbenti alla Confederazione e
- la ricerca che serve alla preparazione delle decisioni politiche.

La ricerca del settore pubblico è svolta in quasi tutti i campi della politica e dell'amministrazione. Ne consegue che le finalità delle attività di ricerca, orientate verso l'applicazione pratica in tutti i campi, sono diversificate. Segnatamente, ci si prefigge di:

- trovare nuove soluzioni ai compiti tecnici dello Stato (ad es.: armamento, telecomunicazioni, trasporti);

- acquisire metodologia in taluni settori dell'economia (ad es.: agronomia e selvicoltura);
- elaborare le basi che disciplinano le funzioni di gestione attribuite allo Stato (ad es.: assicurazioni sociali, economia idraulica, sistemazione del territorio);
- migliorare la qualità delle prestazioni statali nei confronti della collettività (ad es.: meteorologia, statistica, cultura);
- sviluppare le conoscenze e i metodi che consentono all'amministrazione di meglio svolgere la propria attività di controllo (ad es.: dogane, controllo delle derrate alimentari, delle carni e dei medicinali).

Nel 1978, 160 milioni di franchi sono stati spesi a titolo di ricerca per consentire allo Stato l'adempimento di questi compiti. La maggior parte (79 milioni di cui appena il 10% per i progetti di ricerca e il rimanente per attività di sviluppo di esperimenti riguardanti l'acquisto di materiali) è stata devoluta al settore militare, all'economia (soprattutto all'agricoltura, 34 milioni), ai trasporti e alle telecomunicazioni (16 milioni) e all'ambiente naturale (15 milioni).

Negli ultimi anni, nonostante l'aumento delle attività di ricerca nel campo della prospezione politica per riconoscere i problemi che interverranno in limitati settori della vita pubblica e sociale nonché preparare gli elementi di base per le decisioni dello Stato a livello gestionale, queste spese (7 milioni nel 1978) rimangono pressoché insignificanti in confronto con le altre. È opportuno evidenziare soprattutto i lavori relativi alla concezione globale dei trasporti e quella dell'energia nonché alla pianificazione del territorio. Questi esempi sottolineano la sempre più affermata volontà delle istanze politiche di ricorrere alla scienza per preparare le proprie decisioni.

113.5 Cooperazione scientifica internazionale

Nel campo delle scienze naturali e tecniche, alcuni importanti progetti e impianti di ricerca hanno potuto svilupparsi grazie all'aiuto comunitario, i mezzi finanziari e il personale di parecchi Stati. Orbene, partecipando alla realizzazione di siffatti progetti, un piccolo Paese come il nostro ha possibilità d'apportare la propria collaborazione alla ricerca di nuove conoscenze. La necessità di siffatta cooperazione è stata riconosciuta sin dall'inizio degli anni '50. Infatti, il nostro Paese partecipa a diversi progetti nel campo della fisica, delle alte energie e della fisica nucleare: Organizzazione europea per la ricerca nucleare (CERN), progetto di reattori Dragon e Halden, laboratorio per il trattamento chimico dei combustibili irradiati EUROCHEMIC, reattore a alta temperatura a turbina a elio HTH. Aggiungasi la partecipazione della Svizzera, sin dall'inizio, all'Agenzia spaziale europea (ESA, prima ESRO), al Laboratorio europeo di biologia molecolare a Heidelberg (LEMB), nonché, da poco, la partecipazione alla costruzione all'esercizio di un'osservatorio nell'emisfero Sud (ESO). È pure opportuno menzionare la COST (Cooperazione europea nel campo della ricerca scientifica e tecnica). Le Comunità europee e i propri membri continuano in quest'ambito,

insieme con altri Stati terzi europei, programmi di ricerca nei campi più diversificati, orientati verso l'applicazione pratica; gli Stati COST sono liberi di partecipare a questi programmi secondo i propri interessi e le proprie possibilità. Pure importante è la partecipazione svizzera al programma di fusione attuato dalla Comunità europea nell'ambito dell'EURATOM.

In generale, la diversificata partecipazione della Confederazione su piano internazionale è risultata molto utile per la scienza svizzera. Numerosi sono gli specialisti svizzeri che hanno approfittato della possibilità di collaborare in imprese comunitarie. Numerosi esperimenti scientifici svizzeri sono stati possibili grazie agli istituti di ricerca internazionale. Le cerchie industriali svizzere hanno avuto giovamento di questa partecipazione della Confederazione in quanto hanno ricevuto interessanti ordinazioni che hanno dato loro la possibilità di sviluppare e collaudare nuove tecniche.

12 Valutazione critica del disciplinamento attuale e nuovi bisogni di quello futuro

121 Compiti della Confederazione

Con il nuovo articolo 27^{sexies} della Costituzione, il popolo e i Cantoni hanno dato alla Confederazione la competenza di promuovere e coordinare la ricerca da essa interamente o parzialmente finanziata:

¹ La Confederazione promuove la ricerca scientifica. Le sue prestazioni possono essere subordinate alla condizione che il coordinamento sia garantito.

² Essa può istituire centri di ricerca e assumere, interamente o parzialmente, quelli esistenti.

Quindi, il disposto costituzionale non soltanto conferisce alla Confederazione competenza di promuovere la ricerca ma la obbliga anche a farlo. Ciò non significa tuttavia che la Confederazione debba estendere le proprie prestazioni a tutte le attività di ricerca svolte nel nostro Paese. Essa ha piuttosto facoltà di decidere quali siano i settori della ricerca che devono essere particolarmente promossi. Poiché l'articolo 27^{sexies} menziona espressamente il promovimento della ricerca scientifica, la Confederazione deve anzitutto sostenere la ricerca a livello universitario in quanto tale compito non sia adempiuto dai Cantoni. Inoltre, la Confederazione deve incoraggiare i campi investigativi che forniscono nuove conoscenze necessarie all'adempimento dei compiti assegnatili. Ove il promovimento della ricerca serva direttamente a finalità commerciali, la Confederazione può parteciparvi fondandosi sugli articoli economici della Costituzione (art. 31^{quinties} o art. 31^{bis} cpv. 3 Cost.).

La Confederazione deve adeguare i propri provvedimenti di incoraggiamento al carattere tipico dei progetti di ricerca. Si distinguono tre campi nei quali le prestazioni statali risultano indispensabili:

- *La ricerca avente scopo esclusivamente scientifico, ovvero sia la cosiddetta ricerca fondamentale*

Questa ricerca si prefigge non soltanto di ampliare e approfondire le conoscenze sullo scibile bensì serve anche alla formazione delle nuove leve scientifiche. In generale, i ricercatori stessi, stabiliscono di propria iniziativa, le finalità e i problemi. La Confederazione contribuisce ampiamente alla ricerca fondamentale mediante sussidi alle università cantonali, al Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica, ai politecnici nonché partecipando a diverse imprese scientifiche sul piano internazionale. Il promovimento della ricerca fondamentale come anche quello della cultura rientra negli obblighi di una nazione civilizzata moderna. Tale promovimento è quello che fornisce le basi indispensabili alla ricerca applicata del settore privato.

Orbene, la ricerca fondamentale può svilupparsi in modo proficuo soltanto se avviene in un clima favorevole in cui le nuove e originali idee possono essere accolte senza pregiudizio alcuno. Infatti, secondo le esperienze sinora fatte, il ricercatore opera proficuamente soltanto se può dare libero sfogo alle proprie qualità d'iniziativa e alle proprie capacità scientifiche. Pertanto, la Confederazione finanzia una fondazione privata, il Fondo nazionale svizzero della ricerca scientifica, istituito e gestito dalla comunità scientifica. Il Fondo esamina i progetti di ricerca fondamentale sottopostogli dagli scienziati. Per designare i progetti meritevoli di sostegno esso si fonda anzitutto sull'apprezzamento, da parte di periti, della qualità scientifica dei lavori proposti.

- *Ricerca motivata da interessi d'ordine sociale*

Questa ricerca si prefigge di riunire le conoscenze scientifiche atte ad agevolare l'analisi e la soluzione di problemi sociali. Di regola, le finalità sono imposte al ricercatore e rientrano quindi nella ricerca orientata. Citiamo ad esempio i programmi nazionali di ricerca, finanziati dal Fondo nazionale svizzero su domanda del Consiglio federale nonché i numerosi studi e indagini svolti dall'amministrazione nel campo rientrante nelle proprie competenze come i mandati di ricerca in rapporto con una concezione globale dei media oppure il controllo dei medicinali, delle derrate alimentari e delle carni.

- *Ricerca motivata da interessi d'ordine economico*

Trattasi essenzialmente dell'acquisto di nuove conoscenze atte a contribuire all'approntamento di prodotti e procedimenti industriali nuovi oppure a una migliore comprensione dei meccanismi economici. La Confederazione in questo campo deve completare i considerevoli sforzi effettuati da parte dell'economia privata. In termini concreti, ciò significa che essa deve assumersi segnatamente quella parte della ricerca la cui valorizzazione commerciale è possibile soltanto a lungo termine. Inoltre, essa deve sostenere questo tipo di ricerca quando mira all'approntamento di prodotti e procedimenti nuovi in settori che la concernono direttamente

in virtù dei compiti costituzionali, come ad esempio nel settore della difesa nazionale e dell'agricoltura. Si auspica ora che la Confederazione abbia a sostenere anche la ricerca industriale privata, quando trattasi di accedere a tecnologie nuove e complesse. Ad esempio, la tecnica dei reattori nucleari costituisce un caso speciale: le spese e i rischi commerciali delle ricerche in questo campo sono ingenti al punto che le imprese svizzere possono elaborare la propria tecnica, almeno per la costruzione degli elementi interessanti, soltanto se beneficiano di un aiuto federale considerevole.

In questo campo assume viepiù importanza l'attività della Commissione per il promovimento delle ricerche scientifiche. Quest'ultima, in stretta collaborazione con l'industria — collaborazione che spesso si concretizza in progetti finanziati comunemente — contribuisce a realizzare, a livello universitario, lavori di ricerca interessanti una o più imprese. È opportuno menzionare anche le aziende di regia della Confederazione (PTT e CFF) che, da un canto effettuano nei propri stabilimenti ricerche tecniche rispondenti al loro fabbisogno e, d'altro canto, affidano precisi mandati di ricerca a università e a imprese private.

La collaborazione scientifica internazionale costituisce un caso speciale in quanto i compiti della Confederazione sono essenzialmente determinati dalle strutture della politica scientifica degli altri Paesi. La Svizzera deve ad esempio partecipare a imprese internazionali come il CERN, istituite a titolo di organizzazioni intergovernative, sul fondamento di convenzioni fra gli Stati. La Confederazione assume pure funzione d'intermediario quando si tratta di possibilizzare gli scambi scientifici tra Stati di regime socialista in cui le strutture scientifiche sono gerarchizzate e dipendenti di un'organizzazione centrale.

122 Necessità di una politica globale della ricerca a livello federale

Come abbiamo detto al numero 111, durante decenni si sono progressivamente sviluppati provvedimenti presi dalla Confederazione in materia di ricerca. Ciascuno di questi provvedimenti è stato deciso pragmaticamente secondo il grado d'urgenza in quanto finora manca una concezione globale per il promovimento della ricerca in tutti i suoi aspetti. Anche il primo rapporto del 1973 pubblicato dal Consiglio svizzero della scienza non forniva le basi necessarie per una politica coerente della ricerca. Il rapporto evidenziava anzitutto le lacune e i difetti del sistema svizzero della ricerca ed elencava soltanto parzialmente quei settori che già ricevevano un aiuto statale importante (ad es.: fisica nucleare). In alcuni campi la politica federale della ricerca era soprattutto concepita quale contributo ai bisogni di un determinato settore, ad esempio difesa nazionale o politica agraria. Siffatto modo di promovimento che sfocia in una suddivisione della politica della ricerca in diversi settori indipendenti gli uni dagli altri è applicato anche in altre Nazioni segnatamente negli Stati Uniti e in Gran Bretagna. Diversi Paesi industriali di media o debole importanza ma anche la Francia e la

Repubblica federale di Germania hanno per contro da tempo ravvisata la necessità di inserire in un quadro più vasto della politica globale della ricerca i provvedimenti presi in favore di quest'ultima. La scelta è motivata dal fatto che, nonostante l'eminente significato della ricerca per l'avvenire di una Nazione, i mezzi materiali messi a disposizione per tali finalità permangono sempre modici. Inoltre, permane limitato il numero degli scienziati capaci di condurre ricerche proficue. Conseguentemente, uno sviluppo spinto della ricerca in taluni settori può compromettere considerevolmente, segnatamente nei Paesi piccoli, l'attività di ricerca di altri settori.

La pluralità delle politiche della scienza solleva problemi soprattutto nel campo della ricerca universitaria; probabilmente, nessun Paese può permettersi di sviluppare la ricerca fondamentale che è praticata essenzialmente in istituti universitari poiché ampiamente le leve scientifiche capaci di dedicarsi alla ricerca. Quindi, occorre trovare un equilibrio mediante scambi tra la ricerca fondamentale e quella applicata. La ricerca fondamentale costituisce una riserva di conoscenze indispensabile per la ricerca applicata; conseguentemente essa deve essere sostenuta in modo intensivo soprattutto a livello universitario. A lunga scadenza, l'istituzione e il sostegno di grandi stabilimenti di ricerca, ancorché possano risultare auspicabili nell'ottica di una politica settoriale, talvolta possono pregiudicare la missione educativa delle università in quanto le nuove leve sono eccessivamente canalizzate verso discipline destinate a perdere d'importanza nel futuro. Orbene, tali rischi sono particolarmente patentati in una piccola Nazione.

Considerate le ingenti difficoltà finanziarie della Confederazione, risulta particolarmente necessario prevedere una politica globale della ricerca. Le autorità federali, per venire a capo degli accresciuti compiti che loro incombono, devono allestire una pianificazione finanziaria sempre più spinta.

Quindi, la Confederazione ha parimente bisogno di una pianificazione settoriale sufficiente che indichi la necessità e l'opportunità dei crediti assegnati alla ricerca. Le autorità responsabili possono valutare le conseguenze dei provvedimenti di risparmio o di nuove spese unicamente se dispongono di dati precisi. Siffatta pianificazione settoriale è l'unica in grado di garantire, all'atto della ripartizione dei mezzi finanziari, un'equa considerazione degli interessi della ricerca.

Una politica globale della ricerca a livello federale deve tener conto di una parte delle finalità dei diversi settori (ad es.: politica economica, politica sanitaria, politica culturale) e, d'altro canto, della struttura del Paese e della ricerca praticata senza l'aiuto federale, segnatamente nell'industria e in altri campi del settore privato. Per il Consiglio federale assume particolare importanza un'armonizzazione con la politica a livello universitario, considerati gli stretti rapporti esistenti tra l'insegnamento universitario, la ricerca e le responsabilità, in questo campo, della Confederazione e dei Cantoni.

Siffatta politica è rispondente non unicamente alla necessità di utilizzare con economicità e in modo razionale i mezzi sempre più limitati messi a disposizione bensì risulta conforme anche alle esigenze del Parlamento nonché alla sua volontà di conseguire una migliore vista d'insieme e un

piano di coordinamento. Nel rapporto dell'11 novembre e 1^o dicembre 1980 sulla politica della ricerca della Confederazione, la commissione del Consiglio nazionale per la scienza e la ricerca ha ritenuto infatti indispensabile la precisazione delle finalità della politica di promovimento della ricerca nel settore pubblico e l'allestimento di un piano di coordinazione che dia una vista d'insieme di tutte le attività di ricerca.

123 Finalità del Consiglio svizzero della scienza

L'articolo 18 della legge del 28 giugno 1968 sull'aiuto alle università (RS 414.20) assegna al Consiglio svizzero della scienza il compito di «riunire ed esaminare gli elementi di una politica nazionale in materia di scienza e di ricerca e di proporre le misure necessarie alla realizzazione». Il Consiglio ha pertanto iniziato i propri lavori già nel 1977 nell'intento di presentare un rapporto sui mezzi adatti a migliorare la politica federale della ricerca e circa le opzioni fondamentali di detta politica. Frutto dei lavori sono state le raccomandazioni concernenti l'approntamento degli strumenti previsti nel presente disegno di legge sulla ricerca nonché un primo canovaccio riguardante la definizione delle finalità previste nella presente legge. Il 26 maggio 1981, il Consiglio svizzero della scienza ha pubblicato i principali risultati dei suoi lavori in un documento intitolato «Politica della ricerca 1980. Finalità raccomandate dal Consiglio svizzero della scienza».

Il rapporto descrive anzitutto la situazione attuale nei diversi settori istituzionali — università, settore pubblico, cooperazione scientifica internazionale, istituzioni incaricate di promuovere la ricerca, economia privata — nonché il loro coordinamento. Quindi, espone un apprezzamento dei principali bisogni nei grandi gruppi di discipline. Sul fondamento di questa analisi, il Consiglio svizzero della scienza attira l'attenzione su i problemi, le lacune e le difficoltà del nostro sistema di ricerca e formula raccomandazioni circa le future finalità e l'orientamento dell'attività della ricerca.

Il rapporto pone segnatamente l'accento su cinque punti deboli della nostra politica della ricerca:

1. Per quanto concerne l'assegnazione di crediti statali alla ricerca, le necessarie statistiche sono insufficienti: si denotano parimenti insufficienze nelle procedure della pianificazione-quadro e nella coordinazione intersettoriale.
2. Gli strumenti necessari per la preindividuazione dei problemi (prospettiva) che devono essere risolti con la collaborazione della ricerca nonché per l'identificazione degli sviluppi scientifici importanti nell'avvenire risultano insufficienti.
3. Sinora, le complesse strutture del sistema della ricerca hanno eccessivamente limitato la flessibilità della politica della ricerca.
4. In considerazione della crescente importanza dei problemi da risolvere e vitali per l'essere umano, la ricerca applicata è ancora troppo poco sviluppata; infatti quest'ultima è quella che direttamente contribuisce alla soluzione di problemi d'ordine economico, sociale e tecnico.

5. La valutazione della qualità dei risultati della ricerca e della loro utilità come anche la loro valorizzazione risultano ancora insufficienti nelle nostre istituzioni.

Il Consiglio svizzero della scienza, sul fondamento di un'analisi della situazione attuale formula alcune raccomandazioni che possono essere riassunte come segue:

- La capacità di ricerca e di sviluppo conseguita nel nostro Paese deve essere mantenuta e, possibilmente, aumentata.
- L'aliquota spettante alla ricerca e allo sviluppo (ovverossia alla ricerca nelle università cantonali e nei politecnici federali, a quella del settore pubblico, alla cooperazione scientifica internazionale e al promovimento della ricerca in generale) rispetto all'insieme delle spese dei Cantoni e della Confederazione, dovrebbe, in termini reali, essere mantenuta almeno al livello del 1980. Devono possibilmente essere aumentati i mezzi destinati all'elaborazione delle basi scientifiche necessarie all'attività dello Stato e alla ricerca applicata.
- A prescindere dalle scienze umane e sociali, particolarmente minacciate da un indebolimento delle capacità di ricerca dovuto all'aumento degli effettivi di studenti che richiederà un aumento delle risorse superiore alla media, il Consiglio svizzero della scienza raccomanda una crescita media del finanziamento pubblico dei diversi gruppi di discipline. Esso raccomanda parimente di porre l'accento su altri campi prioritari in considerazione dei futuri problemi che si porranno al nostro Paese.
- Il Consiglio svizzero della scienza chiede che la nuova legge sulla ricerca crei nuovi strumenti efficaci o migliori di quelli attuali della politica della ricerca nei campi seguenti: pianificazione-quadro dei mezzi devoluti alla ricerca, basi statistiche e altre importanti informazioni per la politica della ricerca, preindividuazione dei principali sviluppi scientifici, valutazione regolare delle attività di ricerca onde controllare l'efficacia nell'utilizzazione dei mezzi, trasmissione (diffusione, trasferimento) e valorizzazione dei risultati.

La proposta legge sulla ricerca consentirebbe già la realizzazione di diverse finalità attinenti all'organizzazione e agli strumenti della politica di ricerca. Le raccomandazioni concernenti lo sviluppo futuro della ricerca nei diversi gruppi di discipline forniscono una preziosa base per la formulazione delle finalità previste nella legge.

13 **Istoriato del progetto**

Già nell'inverno 1975/76, il Dipartimento federale dell'interno ha sottoposto a procedura di consultazione un disegno per una nuova legge sull'aiuto alle università e un disegno della legge d'esecuzione dell'articolo 27^{sexies} della Costituzione. I pareri espressi in detta procedura divergevano talvolta considerevolmente. In generale, si temeva che emanando due leggi si potesse compromettere l'unità dell'insegnamento e della ricerca. Conseguentemente

il Dipartimento ha deciso di fondere i due testi in un'unica «Legge federale sull'aiuto alle università e il promovimento della ricerca».

Quest'ultima è stata esaminata e adottata dalle Camere federali nel 1977. Tuttavia, per motivi finanziari e di politica universitaria, essa è stata oggetto di referendum e nella votazione del 18 maggio 1978 il popolo l'ha respinta con la chiara maggioranza di 1 037 000 voti contro 792 458. Pertanto, l'articolo 27^{sexies} della Costituzione rimaneva sprovvisto di legge d'esecuzione.

In considerazione di tali circostanze, il Consiglio federale ha dichiarato, nelle linee della politica di governo per la legislatura 1979/83, che l'elaborazione di una legge sulla ricerca costituiva un compito di alta priorità. Fondandosi sulle principali disposizioni relative alla politica della ricerca contenute nella legge respinta, il Dipartimento federale dell'interno ha pubblicato, nel 1979, alcune tesi che ha sottoposto al parere degli organi competenti in materia di politica della scienza. Il nuovo disegno di legge approntato in seguito a questi lavori è stato oggetto di una procedura di consultazione tra l'ottobre 1980 e il gennaio 1981.

14 Risultati della procedura di consultazione

I risultati di suddetta procedura possono essere riassunti come segue: a prescindere dalla conferenza regionale dei governi della Svizzera nordoccidentale, la quale ritiene che una nuova legge sulla ricerca non è, né urgente, né attualmente indispensabile, tutti i pareri sono fondamentalmente favorevoli all'adozione di una siffatta legge. In generale ci si è rallegrati che una legge preveda d'ora in poi l'assegnazione di sussidi federali al Fondo nazionale svizzero e a altre istituzioni di promovimento della ricerca. Le opinioni per contro non erano univoche circa il problema a sapere se la ricerca direttamente finanziata dalla Confederazione dovesse parimente essere inclusa nella legislazione. Nell'insieme, l'entrata in materia sul progetto è stata accettata alla condizione che quest'ultimo fosse profondamente riveduto.

Controverse, e quindi da riesaminare, sono state soprattutto le disposizioni circa il coordinamento e la pianificazione. Trattavasi segnatamente d'apportare ulteriori precisazioni sulla pianificazione e i suoi strumenti ovvero sia di designare le istituzioni che pianificano, quelle che coordinano e quelle che controllano. Per contro, pressoché incontestato è rimasto l'obbligo di allestire programmi pluriennali nonostante una certa riserva generale per quanto concerne i meccanismi di pianificazione e soprattutto in merito all'eccesso di formalismo e di un'estensione della burocrazia. Pure discordanti sono risultati i pareri in merito alle linee direttive e alle istruzioni circa gli intenti della Confederazione in materia di politica di ricerca che determinano, all'occorrenza, i punti su cui deve essere posto l'accento nonché le condizioni formali per i programmi pluriennali. Numerosi partecipanti alla procedura di consultazione si aspettano che il Consiglio federale definisca, già nella legge oppure in direttive e istruzioni, i punti centrali della propria politica di ricerca. All'uopo è stata sottolineata la necessità di una stretta

relazione tra la pianificazione secondo la legge sull'aiuto alle università e quella in virtù della ferenda legge. Gli altri capitoli del disegno non hanno suscitato controversie.

Alla fine della procedura di consultazione, il Dipartimento ha incaricato un gruppo di lavoro, presieduto dal signor Thomas Fleiner, professore di diritto costituzionale e amministrativo all'Università di Friburgo, della redazione di un nuovo disegno di legge. Quest'ultimo è stato approntato nel maggio 1981 e sottoposto per parere agli organi direttamente interessati segnatamente al Consiglio svizzero della scienza, al Fondo nazionale svizzero della ricerca scientifica, alla Conferenza universitaria svizzera, alla Conferenza dei rettori delle università svizzere, alle Società scientifiche mantello, al Consiglio dei politecnici e all'Amministrazione federale. Si è potuto accertare che la maggior parte delle riserve espresse in procedura di consultazione erano state dissipate. Il disegno di legge qui presentato ha trovato l'approvazione di tutti gli organi svizzeri competenti in materia di politica di ricerca che finanziano ricerche mediante crediti federali e che sono quindi chiamati ad applicare la nuova legge nel loro campo d'attività.

2 Parte speciale

21 Caratteristiche del disegno

211 Finalità della legge

L'articolo 27^{sexies} della Costituzione incarica la Confederazione di promuovere la ricerca scientifica. Il disegno di legge instaura il regime giuridico che consente l'adempimento di questo mandato. Esso mira anzitutto a promuovere la cooperazione dei diversi organi i quali, in modo più o meno autonomo, finanziano la ricerca grazie a sussidi federali. Pertanto, esso disciplina le strutture della politica della ricerca, i meccanismi di coordinamento come anche la procedura di calcolo e di ripartizione dei contributi federali e istituisce le basi legali per l'assegnazione di quest'ultimi agli istituti incaricati del promovimento della ricerca.

La proposta legge non pregiudica la libertà degli scienziati di insegnare e di dedicarsi alla ricerca. Essa si rivolge unicamente agli organi di ricerca e garantisce un sano equilibrio tra l'autonomia della ricerca e la necessità di coordinarne e di pianificarne le attività. Il nuovo disciplinamento stabilisce inoltre uno stretto vincolo con l'attuale legge sull'aiuto alle università.

Nonostante la pressione esercitata dalle sempre più crescenti difficoltà finanziarie, i provvedimenti previsti nella legge consentiranno di mantenere la ricerca e lo sviluppo almeno allo stato attuale.

212 Struttura della legge

Il disegno conta 33 articoli, distribuiti in quattro capitoli: generalità, promovimento della ricerca, cooperazione tra gli organi di ricerca, disposizioni finali.

Il capitolo I tratta della finalità, dei principi e del campo d'applicazione della legge e definisce gli organi di ricerca. I due capitoli seguenti sono i più importanti. Il capitolo sul promovimento della ricerca indica il modo in cui la Confederazione promuove la ricerca, descrive i compiti attribuiti alle istituzioni competenti nonché le condizioni vincolate all'ottenimento dei crediti e infine, disciplina la procedura di ricorso. Il capitolo «Cooperazione tra gli organi di ricerca» stabilisce le modalità di detta cooperazione: coordinazione autonoma, coordinazione da parte del Consiglio federale e pianificazione della politica di ricerca. Esso reca inoltre alcune disposizioni comuni generali concernenti gli organi di ricerca: pubblicazione e valorizzazione dei risultati della ricerca, controllo, statistica e rapporti.

213 Coordinazione

213.1 Il perché della coordinazione

213.11 Diversità dei provvedimenti di promovimento della ricerca in Svizzera

Come esposto al capitolo 113, la ricerca comprende in Svizzera diversi settori: quella scientifica, quella industriale, quella dipendente dall'amministrazione nonché la cooperazione scientifica internazionale.

La ricerca industriale come quella dipendente dall'amministrazione sono finanziate rispettivamente dall'industria e dalla Confederazione; lo Stato sostiene soltanto in via eccezionale i progetti dell'industria.

Per contro, la ricerca universitaria e la cooperazione scientifica internazionale dipendono da molte fonti di finanziamento. Gli istituti e i ricercatori delle università lavorano essenzialmente con fondi propri e delle università.

Quest'ultime remunerano i propri insegnanti per l'attività nell'insegnamento e nella ricerca e finanziano la necessaria infrastruttura. I ricercatori e i gruppi di ricercatori hanno inoltre la possibilità di chiedere crediti al Fondo nazionale svizzero della ricerca scientifica il quale li accorda quando ritiene meritevole di sostegno il progetto di cui si tratta. Talvolta infine è possibile che l'industria privata e le amministrazioni cantonali e federali assegnino mandati a ricercatori. Le società scientifiche mantello e le accademie mettono spesso a disposizione dei ricercatori somme che consentono loro la partecipazione a congressi scientifici nonché la pubblicazione dei risultati. La collaborazione scientifica internazionale è finanziata mediante fondi provenienti da tutti i settori della ricerca, privati e pubblici. In questo campo, assumono particolare importanza i contributi federali alle organizzazioni intergovernative e per l'applicazione degli accordi bilaterali.

213.12 Diversità del promovimento della ricerca da parte della Confederazione

La Confederazione promuove la ricerca in diversi modi. Per il tramite dei politecnici essa esercita una grande influenza sulla ricerca nei campi della

tecnica e delle scienze naturali. Con i sussidi alle università cantonali essa promuove direttamente la ricerca in questi istituti. Inoltre la Confederazione provvede ad aiutare la ricerca mediante fondi assegnati a istituzioni incaricate di promuovere la ricerca segnatamente al Fondo nazionale e alle società scientifiche mantello. La Confederazione sostiene parimente la ricerca scientifica in stabilimenti propri come ad esempio quelli che dipendono dal Consiglio dei politecnici e che sono strettamente legati a quest'ultimi istituti universitari. È pure opportuno menzionare gli stabilimenti di ricerca direttamente subordinati ad un dipartimento come ad esempio le stazioni di ricerche agronomiche e l'Istituto di diritto comparato. Infine, la Confederazione partecipa finanziariamente a taluni programmi di ricerca dell'industria privata in quanto essi contribuiscono allo sviluppo dell'economia nazionale.

È pure frequente il caso che entità amministrative o imprese della Confederazione come l'Azienda delle PTT e le FFS procedono da sé a talune ricerche. Menzioniamo in proposito gli stabilimenti di ricerca autonomi gestiti da terzi (ad es. una Fondazione o un Cantone) e la cui attività è parzialmente finanziata dal Fondo nazionale o anche direttamente dalla Confederazione.

213.13 Condizioni generali concernenti il promovimento della ricerca

Il nostro Stato non è in grado di mettere mezzi considerevoli a disposizione della ricerca e conseguentemente gli organi competenti non possono soddisfare tutte le domande di credito. Inoltre intervengono altri fattori:

- Una parte considerevole della ricerca svizzera avviene presso i politecnici e le università cantonali. Mediante la pianificazione delle materie insegnate e l'istituzione delle rispettive cattedre questi stabilimenti prendono decisioni di grande importanza per la ricerca. Quindi, occorre coordinare la politica federale in materia di ricerca con la politica universitaria unendola in un compito comune fra Confederazione e Cantoni.
- In considerazione del proprio limitato potenziale, la ricerca deve svilupparsi in modo equilibrato. Un'eccessiva concentrazione dei mezzi in alcuni campi specifici potrebbe condurre alla deficienza di ricercatori e di istituti capaci di rispondere a bisogni precipi per la soluzione di altri problemi o di problemi nuovi.
- La ricerca deve parimente rispondere alle finalità che le vengono assegnate dall'esterno (ad es. nei campi della sanità, della politica universitaria, dell'agricoltura e della sicurezza). Parimente bisogna vigilare affinché i principi fondamentali della ricerca rimangano comuni a tutte le discipline e affinché sia garantita l'informazione reciproca circa i provvedimenti intesi alla realizzazione di siffatta politica. In tal modo è creata un'importante condizione per il coordinamento tra le attività di ricerca previste nei diversi settori.
- In numerosi casi, l'esecuzione di progetti di ricerca domanda parecchi

anni di preparazione affinché si possa disporre di personale qualificato, di locali adeguati nonché degli strumenti necessari. Errori d'orientamento possono essere evitati unicamente se le priorità sono riconosciute e stabilite tempestivamente.

213.2 Concezione della cooperazione

213.21 In generale

Occorre anzitutto accertare se con una legge federale è possibile istituire l'istrumento appropriato per il coordinamento della ricerca attuata nel nostro Paese e all'occorrenza per orientarla secondo una concezione uniforme.

Anzitutto, occorrerebbe, che i diversi organi della politica di ricerca e, indirettamente, i ricercatori armonizzino le proprie attività almeno nelle grandi linee nonché l'utilizzazione dei fondi messi a disposizione. È opportuno osservare in proposito che giusta la costituzione le competenze attribuite alla Confederazione permangono limitate. Anzitutto, i progetti di ricerca finanziati e eseguiti da terzi non possono essere assoggettati a una legge federale.

Quindi, una legislazione federale può coordinare unicamente i progetti di ricerca eseguiti dalla Confederazione o dai politecnici federali come anche i programmi sostenuti indirettamente mediante sussidi federali (crediti assegnati agli istituti incaricati di promuovere la ricerca, mandati della Confederazione, aiuto alle università).

Inoltre, le finalità del coordinamento e della pianificazione devono essere chiaramente definiti in quanto devono potersi inserire in modo adeguato nell'insieme della pianificazione della Confederazione ovvero sia nelle grandi linee della politica di governo e nella pianificazione finanziaria. Trattasi segnatamente di determinare la tendenza generale sul fondamento di un esame critico dei bisogni delle diverse cerchie interessate nonché secondo la congiuntura politica del Paese. All'uopo è opportuno disciplinare alcuni problemi come ad esempio quello dell'equilibrio tra la ricerca fondamentale e quella applicata, della priorità da attribuire a talune discipline oppure della messa a disposizione di impianti particolarmente costosi.

Nel contempo, le autorità che assegnano i crediti della Confederazione in favore della ricerca, segnatamente l'Assemblea federale, devono acquisire una vista d'insieme dei lavori previsti ed essere in grado di far valere, a lungo termine, considerazioni d'ordine politico nel campo della ricerca.

Ma, soprattutto, si tratta di fare in modo che i limitati mezzi a disposizione siano utilizzati in modo da conservare o eventualmente migliorare la qualità della ricerca scientifica svizzera. Orbene, questa qualità dipende ampiamente dallo spirito d'iniziativa e dalla creatività dei singoli ricercatori. Conseguentemente, questo spirito d'iniziativa non deve essere paralizzato da provvedimenti di coordinamento e di pianificazione troppo spinti. D'altro canto, non deve essere pregiudicata nemmeno una sana competitività tra i ricercatori. Nondimeno devono essere impediti gli abusi ed evitati i doppi

impieghi che provocano spese eccessive e non sono giustificati nell'aspetto scientifico.

In taluni settori la pianificazione è attualmente ancora insufficiente. Inoltre, non sempre è possibile valutare tutte le conseguenze risultanti da nuove ricerche. In ogni caso, in un'epoca in cui si cerca di frenare l'aumento del disavanzo su piano federale è indispensabile che la pianificazione finanziaria sia fondata su basi adeguate. Un passo importante su questa via può essere attuato grazie a una pianificazione pluriennale di tutti i provvedimenti di politica della ricerca il cui costo superi una certa somma.

In questo campo il disegno di legge qui presentato introduce miglioramenti sostanziali. Tuttavia, l'approntamento di una pianificazione applicabile e realistica richiede molto tempo. I principi di base nonché la procedura devono essere elaborati progressivamente in collaborazione con tutti gli interessati. La ricerca potrà veramente giustificare il proprio diritto a prestazioni pubbliche quando la pianificazione e il coordinamento del proprio fabbisogno saranno stati studiati accuratamente.

213.22 Coordinamento autonomo

Il coordinamento e la cooperazione non possono essere sempre semplicemente imposti con prescrizioni e interventi dell'autorità senza considerare la volontà degli interessati. Orbene, essendo la Svizzera un Paese piccolo, la cooperazione risulta favorita in quanto è relativamente facile ottenere unanimità d'insieme per ciascun campo. Quasi sempre i ricercatori sono al corrente dei lavori analoghi svolti su piano nazionale. I diversi gruppi di ricercatori mantengono spesso contatti personali.

Quindi, tutti gli organi di ricerca sono interessati a una cooperazione e già attualmente compiono sforzi notevoli per garantirla. Secondo il loro parere, questo aspetto non era sufficientemente preso in considerazione nell'avamprogetto presentato nella procedura di consultazione. Essi temono soprattutto che il coordinamento venga loro imposto dall'alto conformemente a una stretta pianificazione. Al fine di dissipare questo malinteso e di mantenere in giusta considerazione l'importanza, al fine del coordinamento, dell'iniziativa degli organi di ricerca abbiamo introdotto nel disegno di legge la nozione di coordinamento autonomo. Giusta quest'ultimo il Consiglio federale vuole che gli organi di ricerca abbiano a coordinare anche in avvenire le proprie attività.

213.23 Coordinamento da parte del Consiglio federale

Evidentemente, il coordinamento autonomo ha dei limiti e non è in grado di soddisfare i bisogni di una moderna politica della ricerca. Gli organi di ricerca devono anzitutto concentrarsi sui propri compiti e lo sviluppo futuro di quest'ultimi. Tuttavia, la pianificazione su piano settoriale non sempre consente di tener conto di tutti gli aspetti di un problema a livello nazionale. D'altro canto, la realizzazione di finalità superiori comuni non procura

necessariamente vantaggi per gli organi di ricerca. Conseguentemente, quest'ultimi, non sempre prendono l'iniziativa di un coordinamento e ciò è comprensibile. Proprio per questi motivi l'articolo 27^{sexies} della Costituzione prevede che le prestazioni federali possono essere subordinate alla condizione che debba essere garantito il coordinamento.

Il Consiglio federale in tal modo deve controllare se i mezzi messi a disposizione per la ricerca sono stati utilizzati in modo coordinato. All'occorrenza esso deve provvedere affinché siano adottati provvedimenti per garantire il coordinamento.

Un altro importante compito del Consiglio federale consiste nello stabilire le basi della pianificazione in materia di politica di ricerca ovvero sia di determinarne le finalità. Evidentemente la pianificazione deve partire dal basso — ciò spiega perché i programmi pluriennali sono preparati da ogni organo responsabile di un settore precipuo della politica di ricerca —. Tuttavia, per garantire uno svolgimento efficace della pianificazione è indispensabile un minimo di operazioni comuni. Considerato che gli organi di ricerca e i settori che essi promuovono non sono organizzati nello stesso modo, il Consiglio federale deve, al fine di ottenere dati comparabili in merito ai progetti e alle attività di ricerca, porre delle esigenze circa la forma dei programmi pluriennali in collaborazione con gli interessati.

213.24 Considerazione della ricerca universitaria

La maggior parte dei mezzi federali messi a disposizione delle istituzioni di promovimento della ricerca è impiegata nelle università. Inoltre, le università cantonali devolvono alla ricerca tutti i sussidi federali che ricevono per l'insieme delle loro spese. Infine, i politecnici federali immettono nella ricerca ampia parte dei propri mezzi finanziari. Conseguentemente i rapporti tra la politica universitaria e la politica della ricerca stanno in stretto vincolo.

A livello universitario l'insegnamento e la ricerca sono strettamente imbricati ed è spesso difficile distinguere l'uno dall'altra. Quindi, è maggiormente necessario che i compiti della Confederazione siano chiaramente distinti tra quelli della legge sulla ricerca e quelli della legge sull'aiuto alle università e, infine, che il coordinamento tra gli organi di esecuzione di questi due atti legislativi sia garantito. Ad esempio, riteniamo che le spese d'infrastruttura debbano essere essenzialmente coperte mediante i mezzi ordinari a disposizione degli istituti universitari.

Giusta l'articolo 19^{bis} della legge sull'aiuto alle università (RS 414.20), la Confederazione garantisce il coordinamento tra le diverse pianificazioni universitarie su piano nazionale (politecnici compresi) in collaborazione con i Cantoni universitari e le istituzioni aventi diritto a sussidi. Alla Conferenza universitaria svizzera incombe il compito di armonizzare le diverse pianificazioni. La Conferenza ha designato una commissione speciale per quest'intento. In essa vi è rappresentato il Fondo nazionale svizzero affinché sia garantito il vincolo con le istituzioni di promovimento della ricerca. I

lavori della commissione per la pianificazione universitaria sono già alquanto avanzati.

La legge sulla ricerca stabilisce il quadro dell'organizzazione per il coordinamento e la pianificazione nel campo della ricerca. Su questo punto, le disposizioni d'esecuzione dovranno essere disposte in modo tale che la pianificazione risulti comparabile a quella attinente alla legge sull'aiuto alle università. Ciò richiede, all'occorrenza, taluni adeguamenti o taluni complementi nei disegni stabiliti per la pianificazione universitaria. È già da sin d'ora accertato che i politecnici federali devono partecipare avantutto alla pianificazione universitaria. L'esempio di questi istituti rivela chiaramente la necessità di pianificazioni comparabili nel campo universitario e in quello della ricerca. Le rispettive aliquote (insegnamento e ricerca) nei politecnici federali varia considerevolmente da una divisione o da un istituto all'altro.

Alcune di queste unità svolgono compiti di considerevole importanza per la ricerca del settore pubblico. Quindi la loro pianificazione deve essere coordinata con quella di quest'ultimo settore. Spetta al Consiglio dei politecnici di garantire il coordinamento tra le due scuole e i rispettivi istituti annessi. Detto Consiglio è inoltre responsabile che le istituzioni che gli sono subordinate partecipino al coordinamento con le università cantonali e con la ricerca della Confederazione.

213.25 Considerazione della ricerca della Confederazione

La ricerca fatta dalla Confederazione assume un valore particolare. Come i politecnici, gli organi di ricerca della Confederazione sottostanno alla legge del 19 settembre 1978 sull'organizzazione dell'amministrazione federale (RS 172.010). Nell'aspetto giuridico, non è necessario di inserirli nella legge sulla ricerca in quanto il Consiglio federale potrebbe ugualmente imporre loro gli obblighi previsti in detta legge. Negli ultimi anni, le Camere federali e il Consiglio svizzero della scienza hanno nondimeno chiesto un migliore coordinamento in questo campo. Conseguentemente è opportuno evidenziare nella presente legge la volontà dell'esecutivo di realizzare una politica della ricerca che includa tutti i settori.

214 Cooperazione scientifica internazionale

La cooperazione scientifica internazionale è menzionata in parecchie disposizioni della legge ed assume grande importanza per la ricerca svizzera. Viste le cresciute diversità delle conoscenze scientifiche nonché l'aumento rapido dei costi in numerosi campi è infatti impossibile agli scienziati di accedere alle nuove conoscenze unicamente mediante le proprie ricerche. Pertanto, gli organi di ricerca hanno anche il compito di mantenere e sviluppare la cooperazione scientifica internazionale.

Quest'ultimo è sopportata principalmente — anche dal lato finanziario — dagli organi di ricerca della Confederazione. Anche all'estero tali compiti competono spesso a organi governativi. Le esperienze finora fatte hanno

tuttavia rivelato che i servizi federali interessati raramente hanno le competenze necessarie per decidere la partecipazione segnatamente nel caso di progetti di scarsa portata finanziaria. Infatti, anche quest'ultimi devono superare la procedura parlamentare notoriamente alquanto complicata. La nuova legge sulla ricerca pone rimedio a questo inconveniente impartendo al Consiglio federale, sotto riserva del diritto delle Camere federali di accordare i crediti, la competenza di decidere in merito alla partecipazione a progetti internazionali d'importanza non eccessivamente rilevante. Siffatto disciplinamento non infirma i diritti politici che la Costituzione conferisce ai cittadini.

La partecipazione svizzera alla cooperazione scientifica internazionale è tuttavia utile unicamente se le università prestano il proprio concorso. I fondi necessari a tale collaborazione possono essere soltanto parzialmente forniti da quest'ultime o dalle istituzioni incaricate di promuovere la ricerca. Conseguentemente, i crediti necessari devono essere indicati separatamente nella pianificazione a medio e breve termine. È pure previsto l'obbligo di rendiconto regolare in merito all'utilizzazione dei crediti assegnati.

215 Controllo, valorizzazione e trasferimento dei risultati

Affinché i risultati di provvedimenti e decisioni nel campo della ricerca possano essere valutati occorre sottoporre a un esame critico i progetti di ricerca, gli sviluppi nei campi considerati e i progressi nella ricerca in generale. Siffatto esame è primordiale per garantire la qualità della ricerca e un impiego adeguato dei fondi pubblici messi a disposizione.

Questo controllo simultaneo e questa valutazione successiva avvengono essenzialmente su due piani:

- Gli organi di ricerca devono giudicare in merito alla qualità di ogni singolo progetto di ricerca. Trattasi di esaminare le basi scientifiche, la qualità del lavoro, l'importanza dei risultati per la scienza, la prassi come anche circa l'utilizzazione dei mezzi messi a disposizione.
- Gli organi incaricati della politica di ricerca, valutano nell'aspetto nazionale, i risultati dei provvedimenti adottati dagli organi di ricerca. In considerazione delle finalità stabilite dal Consiglio federale essi esaminano la ripartizione dei mezzi tra gruppi di discipline, settori di ricerca e istituzioni nonché i risultati ottenuti grazie a detti mezzi, l'efficacia delle decisioni emanate, il buon funzionamento delle strutture approntate dalle istituzioni, ecc.

La ricerca fondamentale, che non si occupa di risolvere problemi posti dall'applicazione pratica, raramente fornisce risultati direttamente applicabili. Occorrono quindi lavori completivi per accertare se i risultati ottenuti possono essere trasferiti nella pratica. Siffatto trasferimento presuppone un complesso procedimento d'informazione e di comunicazione. Occorre quindi che oltre al promovimento della ricerca la Confederazione abbia a vigilare sul miglioramento della comunicazione, dei contatti diretti tra ricerca e applicazione pratica, dell'accesso alle informazioni scientifiche e tecniche

in Svizzera e all'estero e conseguentemente contribuire all'istituzione di banche di dati a livello nazionale.

216 Organizzazione

Le strutture del sistema svizzero della ricerca sono state progressivamente create e si sono dimostrate complessivamente efficaci. Quindi, la legge sulla ricerca non vuole modificarle bensì svilupparle e inserirle in un quadro giuridico. La legge definisce tre sorte d'organi di ricerca: le istituzioni di promovimento della ricerca, gli organi incaricati della ricerca universitaria, gli organi di ricerca della Confederazione.

La legge assume funzione primordiale per le istituzioni di promovimento della ricerca. La Confederazione riconosce queste istituzioni se le loro attività sono di interesse pubblico. Parimente, la legge istituisce la base giuridica necessaria per la futura assegnazione di contributi federali. Le istituzioni (Fondo nazionale svizzero della ricerca scientifica, Società elvetica delle scienze naturali, Società svizzera delle scienze umane, Accademia svizzera delle scienze mediche e Accademia svizzera delle scienze tecniche) sono segnatamente designate e sono pure enumerati i loro principali compiti in materia di politica di ricerca.

Gli organi incaricati della ricerca universitaria, ovverossia le università cantonali e i politecnici federali assumono una posizione diversa altrettanto importante. I sussidi alle università cantonali in virtù della legge sull'aiuto alle università servono a finanziare una parte delle loro spese d'esercizio (17,2% in media nel 1980). Un terzo di questi sussidi è devoluto alla ricerca. Occorre un coordinamento con le altre spese della Confederazione a titolo di ricerca soprattutto per questi mezzi impiegati dalle università e per quelli utilizzati dalle scuole politecniche federali. La legge sull'aiuto alle università già prevedeva che il piano per la determinazione dei bisogni finanziari avrebbe dovuto parimente informare in merito al fabbisogno di personale scientifico (art. 33 dell'ordinanza d'esecuzione della legge federale sull'aiuto alle università; RS 414.201). Conseguentemente non dovrebbe risultare difficile allestire uno stretto vincolo tra la pianificazione universitaria e quella della ricerca.

Fra gli organi della ricerca della Confederazione menzioniamo gli uffici o le imprese dell'amministrazione federale che svolgono compiti nel campo della ricerca o che assegnano mandati di ricerca come anche gli stabilimenti di ricerca istituiti dalla Confederazione (ad es. l'Istituto di diritto comparato) oppure assunti interamente o parzialmente dalla Confederazione.

217 Servizi scientifici ausiliari e statistica

I servizi scientifici ausiliari assumono sempre più importante funzione nella ricerca moderna. La qualità della ricerca dipende dall'equipaggiamento e dall'organizzazione. Occorre conseguentemente attribuire massima cura allo sviluppo e al miglioramento dell'infrastruttura della ricerca. Occorre segna-

tamente attirare l'attenzione sull'informazione e sulla documentazione scientifica e tecnica. I servizi di documentazione, le banche di dati, le biblioteche ecc. che consentono l'ottenimento rapido di tutta la documentazione e l'informazione auspicabili, sono utili sia allo scienziato, sia a coloro i quali si interessano dell'applicazione pratica dei risultati della ricerca.

I centri di calcolo assumono pure posto viepiù importante nella ricerca moderna, segnatamente nel campo delle scienze naturali. Essi sono utilizzati sia per la valutazione d'esperimenti sempre più complessi sia per la simulazione sempre più frequente di procedimenti mediante modelli teorici. La conservazione dei supporti d'informazione moderni (microfilm, bande magnetiche, ecc.) pone pure problemi speciali. I servizi ausiliari non sono sufficientemente considerati nell'attuale sistema di promovimento della ricerca. L'articolo 16 colma questa lacuna e attribuisce al Consiglio federale facoltà di sostenere gli sforzi forniti in questo settore.

Un'approfondita preparazione delle decisioni in materia di politica della ricerca implica una precisa conoscenza della situazione attuale. Quindi bisogna poter disporre di dati significativi, attendibili, comparabili e sistematicamente sviluppati riguardanti la ricerca. Ne consegue che le attività dei beneficiari di sussidi federali devono essere oggetto di regolare rilevamento statistico. La legge istituisce la necessaria base giuridica.

218 Rimedi di diritto

Nella misura in cui prendono decisioni nell'adempimento dei compiti di diritto pubblico affidati dalla Confederazione, le istituzioni di promovimento della ricerca sottostanno attualmente alla legge federale sulla procedura amministrativa (PA, RS 172.021; cfr. art. 1 cpv. 2 lett. e). Contro le decisioni di queste istituzioni è ammesso il ricorso al Dipartimento federale dell'interno; la decisione di quest'ultimo può essere impugnata in ultima istanza davanti al Consiglio federale.

Orbene diversi motivi ci hanno indotti a derogare, nella legge sulla ricerca, alle disposizioni della legge sulla procedura amministrativa segnatamente per quanto concerne il ricorso contro decisioni delle istituzioni di promovimento della ricerca. Quando il Fondo nazionale svizzero è stato istituito sotto forma di una fondazione di diritto privato, trattavasi di costituire un fondo indubbiamente e ampiamente indipendente dallo Stato sul piano organizzativo ma pur sempre alimentato dall'ente pubblico. L'idea era quella di evitare il dirigismo statale nella vita culturale pur istituendo un istrumento che consentisse alla Confederazione di promuovere efficacemente la ricerca senza interferire sull'autonomia delle università cantonali. Affinché le decisioni degli organi del Fondo nazionale e delle associazioni scientifiche riconosciute possano essere esaminate in modo competente e adeguato ai bisogni specifici della ricerca il progetto istituisce una commissione speciale di ricorso. Ove i ricorsi contro le decisioni di queste istituzioni fossero sottoposti alla legge sulla procedura amministrativa, l'autonomia del promovimento della ricerca diverrebbe praticamente illusoria. Risulta infatti dagli

articoli 47 e 49 PA che l'autorità di ricorso può decidere, inappellabilmente e per norma secondo il proprio apprezzamento, se una domanda di sussidi debba essere accettata o respinta. Orbene, proprio per impedire siffatte situazioni il progetto limita il potere d'esame dell'autorità di ricorso. Un potere illimitato produrrebbe come conseguenza la ripetizione delle indagini già molto approfondite attuate dal Fondo nazionale. Inoltre costituirebbe un rischio per l'indipendenza della ricerca nei confronti dello Stato. Aggiungasi che le giurisdizioni amministrative ordinarie non posseggono le conoscenze necessarie nei campi altamente specializzati riguardanti la ricerca. Infine, le ampie possibilità di ricorso offerte dalla legge sulla procedura amministrativa rischierebbero di pregiudicare seriamente il promovimento della ricerca nonché la sua pianificazione. Visto che i mezzi finanziari disponibili per la ricerca sono modesti e che lo resteranno in un avvenire prevedibile, è probabile che numerose domande di sussidi saranno soddisfatte soltanto parzialmente o saranno addirittura respinte. Occorre quindi che le decisioni debbano poter essere prese sul fondamento di chiare concezioni secondo un ordine prioritario. Orbene, occorre evitare che nelle decisioni delle autorità in singoli ricorsi abbiano a riporre in forse siffatte concezioni.

Abbiamo parimente previsto di derogare parzialmente la legge sulla procedura amministrativa per quanto concerne il Fondo nazionale svizzero e le società scientifiche mantello. La procedura della commissione di ricorso è assoggettata per norma a questa legge tuttavia con le eccezioni seguenti: unicamente il richiedente può ricorrere e non i terzi eventualmente interessati. Inoltre, l'esame si limita alla violazione del diritto compreso l'eccesso o l'abuso del potere d'apprezzamento e la costatazione inesatta o incompleta dei fatti pertinenti. L'articolo 49 della legge sulla procedura amministrativa relativo ai motivi di ricorso è sostituito con l'articolo 104 lettere a e b, della legge sull'organizzazione giudiziaria del 16 dicembre 1943 (RS 173.110). Infine, la commissione di ricorso decide definitivamente in merito all'assegnazione di sussidi garantendo la protezione della personalità dei relatori e dei periti scientifici.

Inoltre, le istituzioni incaricate di promuovere la ricerca devono disciplinare nei propri regolamenti la procedura di decisione e un'eventuale procedura interna di ricorso. Evidentemente questi regolamenti devono corrispondere alle esigenze iniziali e essenziali della legge sulla procedura amministrativa (cfr. osservazioni in merito all'art. 13).

22 **Commento degli articoli**

Articolo 1: Finalità

L'articolo elenca le principali finalità assegnate dalla Confederazione alla nuova legge conformemente all'articolo 27^{sexies} della Costituzione federale. Esso costituisce un mezzo ausiliario d'interpretazione e non forma nessuna base giuridica. Le autorità possono emanare unicamente le misure espressamente previste negli altri articoli della legge.

La *lettera a* enuncia la finalità principale della legge così come deriva dall'articolo 27^{sexies} della Costituzione federale: la Confederazione vuol promuovere la ricerca scientifica. Questi termini sono qui impiegati in senso lato e significano che la nozione legale di promovimento della ricerca scientifica ingloba tutti i provvedimenti di organizzazione o di carattere finanziario intesi a agevolare l'acquisizione, la verifica e la diffusione di conoscenze. Promuovere la ricerca vuol anche dire sostenere i servizi ausiliari ad essa indispensabili come gli organi di documentazione e di informazione, le reti di trattamento dei dati o i centri di calcolo. Il promovimento della ricerca implica inoltre la competenza di riconoscere e di assistere le associazioni mantello a vocazione scientifica che assecondano utilmente la Confederazione nel campo della ricerca.

Inoltre, giusta la *lettera a*, la Confederazione deve anche fare in modo che i risultati della ricerca attuata col suo sostegno siano per quanto possibile accessibili a qualsiasi persona interessata e infine che tali risultati siano esaminati in merito alla possibilità d'applicazione.

La *lettera b* obbliga il Consiglio federale a promuovere il coordinamento necessario per la collaborazione fra tutti gli organi di ricerca.

La *lettera c* esprime la volontà della Confederazione di vigilare, nel campo della ricerca come negli altri campi, affinché sia fatto uso ottimale delle limitate risorse.

Tutti i provvedimenti della Confederazione nel campo della ricerca rientrano nella propria politica di ricerca; quest'ultima è intesa a mettere in valore e a sviluppare la ricerca su piano nazionale tenendo equamente conto delle aspirazioni rispettive delle università, della società e delle cerchie economiche come anche delle esigenze della cooperazione scientifica internazionale.

Articolo 2: Principi

L'articolo stabilisce i principi determinanti per gli organi di ricerca nei provvedimenti che devono adottare. Poiché i compiti incombenti alla Confederazione nel campo del promovimento della ricerca risultano molto diversificati, i principi non assumono la medesima importanza per ogni singola misura.

Lettera a: Il primo principio concerne la conservazione della qualità scientifica della ricerca, qualità che deve essere accertata prima che la Confederazione abbia ad assegnare crediti per la realizzazione di un progetto. Orbene è difficile definire astrattamente una nozione qualitativa. La valutazione di un progetto dipende, in vasta misura, dalla persona incaricata dell'apprezzamento. La qualità di un progetto dipende dal tema di ricerca, dal metodo scientifico applicato, dalle qualità e dal numero dei mezzi tecnici e del personale disponibile nonché dalle possibilità di ricavare nuove conoscenze.

Tra i principali elementi di valutazione sono importanti, per la formazione del ricercatore responsabile, i suoi lavori scientifici precedenti e le sue competenze nel campo che si propone d'approfondire. Ove si tratti di ricerca

fondamentale, deve essere tenuto segnatamente conto dell'originalità del soggetto d'affrontare; invece, nella valutazione di un progetto di ricerca applicata fanno stato anzitutto la possibilità di sfruttare i risultati attesi e quindi le probabilità di successo dei metodi applicati e il tempo necessario alla realizzazione del progetto. A meno che non si debba tener conto di altre considerazioni imperative, dovrebbero essere promossi unicamente i progetti di ricerca d'alto livello. Nell'interesse della discussione scientifica è parimente importante sostenere i giovani ricercatori che vogliono realizzare progetti presentanti nuove prospettive.

Il progresso della ricerca dipende quasi sempre dalla confrontazione critica tra diversi procedimenti e metodi scientifici. Onde promuovere questo confronto, la *lettera b* prevede che i crediti pubblici devono servire non a consolidare unilateralmente l'uno o l'altro asse della ricerca bensì a lasciare all'attività scientifica su piano nazionale libera scelta fra diverse opzioni.

L'insegnamento e la ricerca sono attività tributarie di vincoli stretti per cui la *lettera c* prescrive che siano mantenuti. Gli studenti acquisiscono a livello universitario la loro prima formazione scientifica, imparano a valutare criticamente le loro conoscenze e si esercitano in quei metodi di lavoro che conducono a nuove conoscenze e che ne consentono lo sfruttamento nella prassi. Unicamente il professore che riesamina permanentemente le proprie teorie scientifiche adeguandole alle più recenti scoperte e completandole con le proprie ricerche è in grado di trasmettere ai suoi studenti conoscenze che tengono conto della costante evoluzione scientifica.

Orbene, ciò presuppone ingenti investimenti in tempo e in denaro talché la stretta imbricazione tra insegnamento e ricerca non sempre può essere mantenuta a livello ideale. Le università cercano nondimeno, assegnando a un'unica persona i compiti di insegnamento e di ricerca, di soddisfare alle esigenze di un'organizzazione moderna della ricerca, ai bisogni di un grande numero di studenti e all'insegnamento vecchio e nuovo dell'esperienza. La finalità delle università consiste nel realizzare questo sforzo d'armonizzazione a livello d'insegnamento avanzato e di perfezionamento nel secondo ciclo.

Parallelamente, negli ultimi decenni sono stati costruiti o ampliati numerosi istituti di ricerca (istituti annessi dei politecnici, CERN, stazioni di ricerche agronomiche, ecc.). Questi istituti, che non sono integrati nelle università, si dedicano essenzialmente a lavori di ricerca; essi non dispensano, di regola, nessuna formazione scientifica di base. Apportano nondimeno un importante contributo alla formazione dei ricercatori in quanto associano le attività degli studenti del secondo ciclo e dei ricercatori debuttanti e promuovono la collaborazione fra i ricercatori.

A questa differenza tra le università e gli istituti di ricerca dobbiamo la specificazione, alla *lettera c*, dell'esistenza di stretti vincoli tra l'insegnamento e la ricerca. Tale principio è particolarmente importante in quanto il promovimento della ricerca a livello universitario è retto, su piano federale, sia dalla legge sull'aiuto alle università (RS 414.20) sia dalla presente legge. Conformemente alla *lettera c*, gli organi di ricerca devono sostenere per

quanto possibile tutte le iniziative che consentono di consolidare i vincoli tra l'insegnamento e la ricerca; essi devono cercare di collaborare con le università.

La *lettera d* evidenzia il fatto che la Confederazione non può incoraggiare esclusivamente la ricerca fondamentale né sacrificare quest'ultima alla ricerca applicata. Nel primo caso, la Confederazione contribuirebbe ad aumentare le conoscenze scientifiche di base ma trascurerebbe l'applicazione pratica dei risultati della ricerca. Nel secondo caso, la ricerca applicata verrebbe ad essere privata delle basi teoriche essenziali.

Lo scienziato occupato nella ricerca fondamentale vuole acquisire nuove conoscenze per ragioni ascrivibili alla scienza stessa. I problemi interessanti la ricerca applicata sono quelli che devono essere risolti per poi affrontare i problemi concreti della vita pratica. Quindi, fra i due tipi di ricerca esistono stretti vincoli e, in numerosi casi, è difficile tracciarne una precisa separazione. Spesso bisogna aspettare i risultati di una ricerca per sapere se essa è servita ad ampliare il campo delle conoscenze o piuttosto a risolvere problemi immediati.

Nella pratica, è comunque opportuno fare distinzione nella materia; infatti, la ricerca fondamentale implica in generale una metodologia diversa da quella della ricerca applicata. L'equa ripartizione tra i due tipi di ricerca deve essere definita periodicamente secondo le finalità della politica di ricerca.

Considerata l'importanza della ricerca per l'avvenire della Nazione, non può essere negato l'aiuto ai giovani ricercatori. Indubbiamente la Svizzera è un luogo d'incontro degli scienziati del mondo intero; tuttavia essa non può dipendere da specialisti stranieri nei campi essenziali o addirittura per l'insieme delle proprie attività in questo campo. Conseguentemente alla *lettera e* è prescritto agli organi di ricerca di dedicare tutta la necessaria attenzione alla formazione delle nuove leve scientifiche e di mettere a disposizione i mezzi necessari alla formazione di dette leve.

Poiché la ricerca non è fine a se stessa, la *lettera f* sancisce agli organi di ricerca l'obbligo di considerare non unicamente i bisogni della scienza bensì anche altre necessità essenziali. Le risorse dello Stato, che deve badare al benessere generale dei propri cittadini, devono essere impiegate nell'interesse della società e in modo rispondente a bisogni collettivi. Occorre segnatamente considerare il pluralismo culturale, i bisogni delle regioni, i problemi specifici di taluni gruppi sociali e le esigenze della politica economica. Queste considerazioni assumono accresciuta importanza quando si tratta di promuovere la ricerca applicata.

Lettera g: In un'epoca in cui la divisione internazionale del lavoro è sempre più spinta, il nostro Paese può praticare la ricerca ad alto livello unicamente con la partecipazione attiva alla cooperazione scientifica internazionale. I ricercatori stabiliscono essi stessi contatti con colleghi dell'estero e si tengono informati in merito al recente sviluppo delle loro discipline scientifiche. Gli organi di ricerca già promuovono questi contatti senza l'ausilio di crediti speciali della Confederazione. In taluni campi della ricerca

avanzata, in cui piccole Nazioni come la Svizzera non potrebbero muoversi indipendentemente, già unicamente per ragioni finanziarie, la cooperazione scientifica internazionale offre possibilità di partecipazione a progetti comunitari (cfr. n. 214).

Articolo 3: Libertà dell'insegnamento e della ricerca

La libertà dell'insegnamento e della ricerca è garantita a livello costituzionale. Menzioniamo tale libertà nel contesto in quanto si tratta di un diritto fondamentale non scritto e non evidente nel testo costituzionale e poiché è necessario costringere al rispetto dei diritti fondamentali gli organi privati o semiprivati che promuovono la ricerca con mezzi finanziari forniti dalla Confederazione. L'esplicita menzione della libertà dell'insegnamento e della ricerca nell'insegnamento superiore vuole sottolineare il fatto che l'autonomia delle università è garantita e segnatamente non deve essere assimilata al campo attinente alla competenza dei Cantoni.

La libertà dell'insegnamento e della ricerca serve a tutelare l'indipendenza intellettuale e metodologica che è una condizione essenziale per la creatività del ricercatore soprattutto nella ricerca fondamentale. Ciò nondimeno essa non libera un professore universitario dai propri doveri d'insegnamento.

È opportuno precisare parimente che la libertà del ricercatore non è illimitata. Quando un ricercatore beneficia di fondi federali per la ricerca può utilizzarli unicamente nell'ambito del progetto che gli è stato assegnato o del mandato di ricerca che gli è stato affidato. L'esercizio del diritto fondamentale si ascrive, per tutta la durata del progetto, del mandato o dei rapporti di servizio, entro limiti che saranno più vasti per il ricercatore indipendente che svolge ricerche fondamentali e più ristretti per un funzionario federale incaricato della ricerca. Inoltre, la libertà della ricerca non si applica agli stabilimenti di ricerca dell'Amministrazione federale e agli istituti annessi dei Politecnici federali in quanto forniscono servizi.

La libertà del ricercatore è inoltre limitata dalla ristrettezza dei mezzi finanziari a disposizione. Il ricercatore isolato non può pretendere l'assegnazione di un aiuto a titolo individuale. Gli organi di ricerca devono utilizzare i fondi secondo un apprezzamento conforme al proprio dovere e ai principi della legge.

Sezione 2: Campo d'applicazione e organi di ricerca

La seconda sezione delimita il campo d'applicazione della legge e definisce gli organi di ricerca. Contrariamente alla maggior parte delle altre leggi che si rivolgono direttamente al cittadino, la legge proposta — eccettuato l'articolo 13 — concerne gli organismi dell'amministrazione, delle collettività di diritto pubblico o delle personalità giuridiche di diritto privato.

Le competenze di cui la Confederazione dispone costituzionalmente nei confronti di queste cerchie sono molto diverse: l'Amministrazione e i politecnici sottostanno alla legge in virtù dei vincoli con l'autorità federale. Le

istituzioni di promovimento della ricerca vi sottostanno nella misura in cui ricevono sussidi dalla Confederazione. Le università cantonali devono unicamente rispettare le condizioni che la presente legge aggiunge a quelle della legge sull'aiuto alle università per l'assegnazione del diritto federale.

Articolo 4: Campo d'applicazione

L'articolo assegna al campo d'applicazione della legge limiti che derivano dal diritto costituzionale: per gli organi di ricerca che beneficiano di crediti federali, le prescrizioni legali sostituiscono le condizioni per l'assegnamento dei sussidi. Gli organi di ricerca cui la Confederazione versa direttamente crediti (organi di ricerca della Confederazione, politecnici e istituti annessi) sottostanno alla legge unicamente nella misura in cui utilizzano questi crediti per la ricerca.

Articolo 5: Organi di ricerca

L'articolo distingue tre tipi d'organi di ricerca che svolgono funzioni diverse nel promovimento della ricerca:

- *Gli istituti di promovimento della ricerca*, che riscuotono i crediti federali per la ricerca e li ridistribuiscono ai ricercatori nell'ambito dei compiti specifici da esse assunti.
- *Gli organi incaricati della ricerca universitaria*, che influenzano la ricerca per il tramite della pianificazione e lo sviluppo delle discipline insegnate, la scelta degli insegnanti e la messa a disposizione delle infrastrutture necessarie all'insegnamento e alla ricerca.
- *Gli organi di ricerca della Confederazione* che svolgono essi stessi lavori di ricerca eseguono mandati di ricerca e partecipano al finanziamento di progetti.

Il termine «organo di ricerca» impiegato nella legge è stato scelto per designare in modo uniforme tutte le amministrazioni e collettività che devono collaborare in materia di ricerca e pianificare conformemente alla legge.

Lettera a: Conformemente al mandato costituzionale, la Confederazione promuove essa stessa la ricerca oppure ne affida il compito a istituti privati come è il caso nel campo della ricerca universitaria. Questo trasferimento delle responsabilità consente una migliore salvaguardia dell'autonomia degli istituti universitari e della libertà dei ricercatori che vi sono occupati.

La lettera a introduce la nozione giuridica di «istituto di promovimento della ricerca» e i numeri 1 e 2 elencano le organizzazioni di diritto privato cui siffatto statuto spetta per legge. Trattasi del Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica, della Società elvetica delle scienze naturali, della Società svizzera delle scienze umane, dell'Accademia svizzera delle scienze mediche e dell'Accademia svizzera delle scienze tecniche.

Il numero 3 abilita il Consiglio federale a riconoscere ad altre associazioni scientifiche le qualità di istituti di promovimento della ricerca. Tuttavia l'esecutivo dovrebbe far uso di tale competenza in modo restrittivo poiché

gli istituti esistenti già praticamente inglobano tutti gli orientamenti possibili della ricerca. Quindi, dovrebbero entrare in linea di conto unicamente quelle associazioni che promuovono campi di ricerca diversi da quelli degli istituti già riconosciuti. Ogni nuova ammissione presuppone il deposito di una domanda circostanziata che descriva in modo esauritivo i compiti d'utilità pubblica svolti dall'associazione richiedente. Le domande devono essere esaminate in diversi aspetti: trattasi di valutare l'interesse pubblico attribuito alle attività dell'associazione richiedente e di valutare se quest'ultima non possa essere incorporata in una delle società mantello o accademiche già riconosciute. Altrimenti va esaminato se è garantito il coordinamento con gli altri istituti. La finalità consiste nel limitare il numero degli istituti riconosciuti onde siano garantite una migliore vista d'insieme e una semplificazione delle procedure amministrative.

Riconosciuti che siano, gli istituti incaricati di promuovere la ricerca sottostanno alla legge, hanno il diritto di riscuotere sussidi federali, entro i limiti dei crediti accordati, per l'adempimento di compiti affidatigli e devono accettare l'obbligo di coordinare i loro lavori e di farne rapporto.

Le disposizioni applicabili agli istituti di promovimento della ricerca sono recate agli articoli da 1 a 14, 17 a 25 e 27 a 33 della legge.

Lettera b: Nella misura in cui impiegano direttamente crediti federali per la ricerca, i politecnici e le università sono organi incaricati della ricerca universitaria nel senso della legge. Per contro, non sottostanno alle disposizioni della presente legge quando impiegano nella ricerca risorse messe a disposizione da enti privati (ad es. imprese industriali o fondazioni come il Fondo nazionale svizzero) oppure dai Cantoni. In materia di ricerca universitaria, le prescrizioni della presente legge sono quindi unicamente sussidiarie. La pianificazione e la coordinazione delle attività tipiche delle università sono rette dalle procedure definite nella legge sull'aiuto alle medesime (RS 414.20); la legge sulla ricerca deve soprattutto garantire le connessioni con gli altri organi della ricerca e la politica della ricerca della Confederazione.

Agli organi incaricati della ricerca universitaria sono applicabili gli articoli 2 a 6 e 15 a 33.

Lettera c: A prescindere dai politecnici che sono per definizione «organi incaricati della ricerca universitaria» (lett. b), gli organi di ricerca della Confederazione comprendono tutta l'Amministrazione federale giusta l'articolo 58 della legge sull'organizzazione (RS 172.010) come anche gli istituti di ricerca della Confederazione (cfr. art. 16) che non fanno parte dell'Amministrazione federale come ad esempio l'Istituto di diritto comparato. Per «altre misure nel campo della ricerca» (n. 2), vanno intesi ad esempio i lavori di documentazione, di informazione e di coordinazione.

Gli articoli 2 a 6 e 15 a 33 si applicano agli organi incaricati della ricerca della Confederazione.

Capitolo 2: Promovimento della ricerca

Il capitolo 2 riunisce le disposizioni della legge che disciplinano il promovimento — nel senso ampio del termine — che la Confederazione apporta alla ricerca. In una prima sezione, le disposizioni precisano compiti concreti ricoperti dalla nozione di promovimento. La prima sezione espone la ripartizione dei compiti, la seconda tratta problemi interessanti le istituzioni incaricate del promovimento della ricerca e la terza sezione tratta dei compiti concernenti la ricerca della Confederazione.

Articolo 6: Compiti della Confederazione

Giusta il capoverso 1, la Confederazione deve assumere il proprio mandato costituzionale in materia di promovimento della ricerca mediante i provvedimenti previsti alle lettere a a d. Con il finanziamento e l'esercizio dei politecnici federali (*lett. a*), la Confederazione contribuisce già da oltre un secolo allo sviluppo della ricerca in Svizzera. A contare dal 1969 sono versati sussidi considerevoli in applicazione della legge sull'aiuto alle università (RS 414.20) in favore dell'insegnamento e della ricerca nelle università cantonali (*lett. b*). Secondo una lunga tradizione (la Società elvetica delle scienze naturali ha ricevuto il primo aiuto della Confederazione già nel 1860), la Confederazione ha costantemente consolidato, durante l'ultimo trentennio, il proprio sostegno agli istituti di promovimento della ricerca, e pertanto ha dato un forte impulso alla ricerca su piano nazionale (*lett. c*). Infine, i lavori di ricerca direttamente eseguiti o sostenuti dall'Amministrazione federale assumono ormai importanza crescente (*lett. d*).

Giusta il capoverso 2, il Consiglio federale è autorizzato a incaricare il Fondo nazionale svizzero dell'esecuzione dei programmi nazionali di ricerca. Esso dispone in tal modo di una base legale per costringere il Fondo nazionale a dedicare crediti di ricerca a taluni programmi che la Confederazione è indotta a proporre per motivi politici e sociali particolarmente urgenti.

Articolo 7: Compiti degli istituti di promovimento della ricerca

Capoverso 1: Gli istituti di promovimento della ricerca possono essere considerati come organi autogestiti da parte di scienziati svizzeri. Le attività sono strettamente vincolate al bisogno della scienza. Tali istituti sono particolarmente idonei all'attuazione di provvedimenti dettati soprattutto da considerazioni scientifiche. Come gli statuti del Fondo nazionale, la legge consente unicamente il promovimento di progetti di ricerca sprovvisti di finalità commerciali dirette. La precisazione evidenzia che unicamente gli organi incaricati della ricerca della Confederazione sono autorizzati a promuovere, giusta la legge, progetti di ricerca a finalità essenzialmente economica.

Prima di approvare gli statuti e i regolamenti menzionati al capoverso 2, il Consiglio federale deve unicamente assicurarsi che essi siano conformi alle disposizioni della legge e che siano previsti provvedimenti adeguati per l'adempimento degli obblighi legali. Un esempio di regolamento assoggettato ad approvazione è quello che stabilisce la procedura di ricorso richiesta all'articolo 13 capoverso 1.

Articolo 8: Fondo nazionale svizzero

L'articolo descrive i principali compiti per cui il Fondo nazionale svizzero riceve i sussidi. L'elencazione non definisce un ordine prioritario e non vuol essere esaustiva; il Consiglio federale può affidare al Fondo compiti supplementivi d'interesse nazionale.

Lettera a: La principale attribuzione del Fondo nazionale consiste nel promuovere finanziariamente progetti di ricerca propostigli dai ricercatori stessi. Il Fondo devolve a questo compito l'essenziale delle proprie risorse. I programmi nazionali di ricerca sono stati lanciati nel 1975 per completare gli sforzi di promovimento della ricerca fondamentale pura. Essi servono da intermediario tra la ricerca fondamentale e quella applicata nel senso che concernono gli interessi immediati della società ma pongono inizialmente problemi di portata generale. L'approntamento di questi programmi richiede una stretta collaborazione tra le autorità federali e il Fondo nazionale. Spetta al Consiglio federale di decidere se si tratta di problemi interessanti la Nazione e giustificanti l'elaborazione di un programma di ricerca globale e coerente; è sempre l'esecutivo che sceglie i soggetti da trattare nonché il quadro finanziario e materiale da considerare. Il Fondo nazionale deve, dal canto suo (*lett. b*) redigere particolareggiatamente i programmi e garantirne l'esecuzione dopo che il Consiglio federale o il Dipartimento dell'interno ne abbia approvato il piano di lavoro.

Il promovimento della formazione delle nuove leve scientifiche menzionato alla *lettera c* assume parimente grande importanza. Tale promovimento è realizzato in tre modi: quello normale che consiste nell'incoraggiamento dei giovani scienziati alla partecipazione a taluni progetti, assorbe la parte sostanziale dei fondi disponibili. Gli altri due consistono nel procurare borse di aiuto agli universitari diplomati che svolgono lavori scientifici oppure a ricercatori riconosciuti che si dedicano alla carriera universitaria.

Lettera d: Per garantire alle università e agli istituti di ricerca la collaborazione di scienziati qualificati, il Fondo nazionale versa aiuti personali che consentono a ricercatori di fama di dedicarsi più completamente ai propri lavori presso un'università o un istituto di ricerca. La Svizzera può in tal modo serbarsi ricercatori di grande valore evitando loro di dover emigrare per trovare un impiego convenevole. Poiché gli aiuti personali risultano essere costosi a lunga durata, il Fondo nazionale li accorda unicamente a titolo eccezionale talché hanno perso parte della loro importanza.

Lettera e: Il promovimento della ricerca mediante crediti federali ha ragione di sussistere unicamente nella misura in cui le nuove conoscenze acquisite per il tramite della ricerca siano accessibili ad altri ricercatori ed al pubblico. Orbene, la pubblicazione di opere scientifiche è spesso costosa vista l'esigua tiratura. Quindi, mediante la partecipazione ai costi di pubblicazione il Fondo nazionale apporta un importante contributo alla diffusione di conoscenze scientifiche.

Spesso tuttavia la pubblicazione è provvedimento insufficiente. Infatti il flusso delle nuove pubblicazioni è tale che la maggior parte dei ricercatori non sono più in grado di seguire quanto avviene nella loro propria disciplina.

Quindi occorre viepiù classificare e valutare sistematicamente le conoscenze accumulate ed agevolare l'accesso a quest'ultime mediante mezzi moderni come le banche dei dati. D'altronde, se le ricerche sostenute dal Fondo nazionale sfociano in risultati suscettibili d'applicazione pratica, il Fondo può parimente assumere interamente o parzialmente i costi della valorizzazione (ad es. costi di registrazione di brevetti).

Lettera f: Concerne anzitutto la partecipazione finanziaria del Fondo nazionale a lavori scientifici che si inseriscono in progetti comunitari di ricerca sul piano internazionale. Concerne parimente i contributi del Fondo ai costi di soggiorno in Svizzera di ricercatori esteri o di ricercatori svizzeri all'estero o ancora alle attività di organizzazioni internazionali non governative create dai diversi Paesi incaricati di promuovere la ricerca. I fondi utilizzati a tale scopo servono a garantire una presenza svizzera negli incontri scientifici internazionali e a promuovere la corrente di scambi con l'estero da cui dipende ampiamente il livello internazionale della ricerca scientifica svizzera.

Lettera g: In considerazione dell'esiguità dei crediti amministrati dal Fondo nazionale svizzero, quest'ultimo deve segnatamente fondare la propria attività su principi solidi e criteri adeguati. Poiché le risorse sono limitate, la ricerca viepiù complessa e i fabbisogni sempre in aumento, il Fondo deve promuovere la ricerca secondo una concezione che tenga conto delle possibilità del Paese e delle sue università.

Articolo 9: Società scientifiche

Si intendono gli istituti incaricati di promuovere la ricerca, elencati alla lettera a numeri 2 e 3 dell'articolo 5. L'articolo 9 descrive i principali compiti assegnati a tali società e finanziati dalla Confederazione entro i limiti dei crediti accordati. Poiché in precedenza abbiamo già commentato in modo approfondito (art. 8) le attribuzioni del Fondo nazionale svizzero, nella fattispecie ci restringiamo ad alcune osservazioni complete:

Ancorché vi sia analogia tra i compiti di queste società e quelli del Fondo nazionale, si evita il doppione grazie a una distribuzione concertata delle responsabilità. Ad esempio, la copertura dei disavanzi delle riviste scientifiche spetta alle società mantello (*lett. e*); per contro, il Fondo nazionale si assume unicamente il costo di pubblicazione di taluni lavori scientifici (art. 8 lett. e). I compiti assegnati alle società scientifiche giusta le *lettere c, d, f e g* completano quelli della Confederazione sul piano privato. Le società scientifiche, che contano spesso numerosi membri, costituiscono un importante interlocutore degli organi di ricerca segnatamente per quanto concerne i problemi di politica della scienza.

Articolo 10: Finanziamento e assegnazione di sussidi

La ricerca è un'attività che, per la sua natura, è di lunga durata. Quindi può essere incoraggiata soltanto se si è in grado di garantire una certa continuità nell'assegnazione dei mezzi. La realizzazione di progetti di ricerca si estende frequentemente su parecchi anni. Quando sorgono nuovi problemi

oppure se la ricerca deve essere ampliata a nuovi campi (ricerca in materia d'energia) si deve provvedere alla formazione di specialisti o all'installazione di impianti adeguati, con il rispettivo dispendio di tempo. Quindi, onde consentire agli istituti di promovimento della ricerca di esercitare un'attività sufficientemente continuata, il sostegno finanziario della Confederazione nei confronti del Fondo nazionale svizzero è sempre avvenuto mediante decreto federale semplice e sotto forma di crediti di lunga durata utilizzati in rate annuali. Tale sistema è mantenuto anche nell'avvenire. Le proposte che presenteremo all'uopo si fonderanno sui programmi pluriennali secondo l'articolo 23.

Capoverso 1: La disposizione assume significato in materia di legislazione finanziaria in quanto la legge sulle finanze della Confederazione (RS 611.10) non conosce ancora siffatto disciplinamento. Con ciò è concesso di prestabilire i bisogni di pagamento, per parecchi anni, entro i limiti di una somma massima determinata. Sino a tale somma il Consiglio federale può prevedere crediti nei preventivi annui, ancorché non sia obbligato. Se, contro ogni aspettativa, i mezzi posti a disposizione non fossero sufficienti, il Consiglio federale può proporre l'aumento. Siffatto disciplinamento è già recepito nella legislazione concernente i sussidi. Segnaliamo a proposito la legge federale del 14 dicembre 1979 che istituisce contributi allo sfruttamento agricolo del suolo in condizioni difficili (RS 910.2; art. 7 cpv. 1) oppure i crediti di programma intesi a garantire lo sviluppo delle imprese di trasporto concessionate.

Onde garantire in avvenire una situazione giuridica uniforme, prevediamo l'adozione di un siffatto disciplinamento in occasione di una revisione della legge sulle finanze della Confederazione. In tal modo gli istituti di diritto finanziario che si sono formati nella prassi e in virtù delle disposizioni giuridiche relative ai sussidi dovranno essere disciplinati e riuniti in una legislazione di base sulle finanze. Il Consiglio federale propone il presente articolo nel senso di una soluzione transitoria che consenta di conseguire una base legale chiara in materia di promovimento della ricerca.

Capoverso 2: I crediti di pagamento annui sono proposti dal Consiglio federale al Parlamento, in ogni preventivo, secondo le possibilità finanziarie della Confederazione. I crediti assegnati sono liberati sul fondamento dei piani di ripartizione presentati dagli istituti, sempre che tali piani corrispondano ai programmi pluriennali.

Articolo 11: Restituzione

La disposizione deve impedire l'indebito arricchimento dei ricercatori a scapito della Confederazione. Trattasi di una sanzione amministrativa intesa a garantire l'esecuzione delle condizioni e degli obblighi cui sono subordinati gli aiuti alla ricerca e a garantire la restituzione delle somme impiegate abusivamente. L'articolo 11 stabilisce inoltre il termine di prescrizione e attribuisce al Tribunale federale il potere di decidere in merito ai litigi concernenti la restituzione di somme versate (ricorso di diritto amministrativo).

Articolo 12: Rimborso

Non sempre è possibile prevedere se i risultati di una ricerca possano essere sfruttati commercialmente. Pertanto le somme versate per lavori di ricerca non devono in generale essere rimborsate. Nella misura in cui trattasi di sussidi di diritto pubblico, si ha tuttavia il diritto di aspettarsi dal beneficiario il rimborso, nel limite delle possibilità, delle somme ricevute o addirittura una partecipazione ai benefici ove dovesse trarne dei redditi considerevoli dai risultati della ricerca. Il rimborso si giustifica particolarmente quando il ricercatore è interamente sussidiato e quindi non incorre in rischio alcuno.

Gli istituti di promovimento della ricerca per contro non sono tenute a reclamare il rimborso. Il *capoverso 1* dà loro unicamente l'autorizzazione legale per farlo. La prassi e l'esperienza del Fondo nazionale svizzero e, soprattutto, della Commissione per il promovimento della ricerca scientifica, insegnano che su questo punto non occorre una clausola imperativa. Secondo la natura della ricerca sussidiata, si impone una soluzione pragmatica in materia di rimborso. Quest'ultimo sarà in generale reclamato quando i ricercatori ricevono compensi per lo sfruttamento per licenze e brevetti conseguiti grazie al sostegno della Confederazione.

Articolo 13: Rimedi di diritto

Il *capoverso 1* obbliga gli istituti di promovimento della ricerca a prescrivere nei propri regolamenti una procedura per l'esame delle domande e per le decisioni. Se necessario, gli istituti possono introdurre possibilità interne di ricorso prima di decidere. Tali regole devono rispondere a talune esigenze minime della legge sulla procedura amministrativa (PA), segnatamente in materia di notificazione delle decisioni (art. 34 a 38), di ricusazione (art. 10) e di diritto ad essere uditi (art. 26 a 33). Unicamente l'osservanza di queste esigenze minime consente a una commissione di ricorso all'uopo istituita di pronunciarsi in diritto su decisioni attaccate in applicazione della PA.

Giusta il *capoverso 2*, le decisioni prese dagli istituti di promovimento della ricerca in virtù dei loro compiti di diritto pubblico possono essere deferite a una commissione di ricorso federale indipendente. Conformemente all'articolo 99 lettera h della legge federale sull'organizzazione giudiziaria (OG), il Tribunale federale non può essere adito per il ricorso contro decisioni relative all'assegnazione di sussidi non esigibili. Se è prevista un'azione presso una commissione di ricorso, quest'ultima decide definitivamente poiché l'articolo 74 lettera c della PA non permette nemmeno di portare siffatta vertenza davanti al Consiglio federale. Rimangono riservate le vie della revisione (art. 66 PA) e del riesame (art. 58 cpv. 1 PA). Quindi, è unicamente per scrupolo di chiarezza che è stato precisato nella presente legge che la commissione di ricorso decide in ultima istanza. Di per sè, la disposizione non sarebbe stata necessaria.

La commissione di ricorso ha potere analogo a quello del Tribunale federale nell'ambito della procedura giudiziaria normale di diritto amministrativo e, pertanto, non ha diritto di correggere ciò che concerne la

valutazione degli istituti di promovimento della ricerca. Il *capoverso 3* limita quindi il potere di cognizione, analogamente come l'articolo 104 lettere a e b dell'OG, in materia di violazione del diritto federale, di eccesso o di abuso del potere d'apprezzamento o ancora di constatazione inesatta o incompleta di fatti pertinenti. Ove la commissione di ricorso disponesse di un potere di cognizione integrale, diverrebbe un'istanza suppletiva di interferenza negli istituti di promovimento della ricerca. In tutti i casi oggetto di ricorso essa dovrebbe — su domanda del Consiglio della ricerca del Fondo nazionale svizzero — esaminare su tutti i punti le domande presentate e sostituire la propria opinione all'apprezzamento della prima istanza. In tal modo sarebbe messa in forse l'autonomia dell'istituto di promovimento della ricerca e ciò oltre a quanto è necessario e utile garantire in uno Stato retto dal diritto. Il riconoscimento di un diritto di ricorso deve consentire l'accertamento dell'osservanza delle norme di diritto federale segnatamente sul piano procedurale. I problemi d'apprezzamento devono per contro rimanere di competenza delle istituzioni di promovimento della ricerca.

Capoverso 4: Si impone una precisazione anche in materia di consultazione degli atti. Le proposte di ricerca devono sottostare all'esame di specialisti la cui identità deve rimanere segreta se si vuole ottenere un giudizio quanto mai indipendente e oggettivo. Nel caso contrario, i periti hanno tendenza a redigere i propri rapporti in modo da evitare qualsiasi conflitto con il richiedente. Quando si rende nota l'identità, è sempre difficile trovare periti e relatori qualificati; quindi, il numero di quest'ultimi è limitato e i loro rapporti reciproci sono molto stretti. Onde ottenere rapporti redatti in completa indipendenza e oggettività, l'anonimato dei periti e dei relatori dovrebbe essere tutelato sia allo stadio del primo esame della domanda sia nella procedura di ricorso, a meno che essi accettino espressamente che sia fatta menzione del loro nome.

Il *capoverso 5* precisa che la procedura di ricorso è disciplinata dalla PA e dalla OG sotto riserva delle limitazioni menzionate nel presente articolo.

Articolo 14:

Commissione di ricorso in materia di promovimento della ricerca

L'apprezzamento di una proposta di ricerca richiede da parte dei periti conoscenze approfondite. Chiunque pretenda di pronunciarsi su ricorsi in materia di promovimento della ricerca deve essere al corrente dei problemi posti dall'assegnazione di crediti federali a diversi ricercatori. Inoltre, occorre vigilare che assegnando i crediti federali gli istituti di promovimento della ricerca abbiano ad adeguarsi alle regole procedurali previste nel diritto. Siffatto esame richiede conoscenze giuridiche. Per tale ragione e affinché la commissione di ricorso rispetti ugualmente tali regole di procedura, il *capoverso 1* dispone che la commissione debba comprendere giudici sperimentati (presidente e vicepresidente) e 13 periti scientifici.

Poiché nel *capoverso 2* si prevede che la commissione decida validamente non appena sono presenti 5 membri, il presidente può sempre disporre di periti in grado di giudicare la fondatezza di un ricorso.

Sezione 3: Ricerca della Confederazione

Articolo 15: Principio

La disposizione risponde a una doppia esigenza:

Giusta il *capoverso 1* occorre che gli organi incaricati della ricerca della Confederazione ottemperino, nelle loro attività, sia le leggi speciali che li concernono, sia la legge sulla ricerca. Le leggi speciali (ad es. la legge sull'agricoltura, la legge sulla costituzione di riserve di crisi e la legge sulla creazione di possibilità di lavoro) fanno stato di taluni campi specifici della ricerca per cui precisano generalmente anche le finalità. La pianificazione della ricerca in questi campi specifici deve poter integrarsi nella pianificazione generale prevista nella legge sulla ricerca; la collaborazione tra i diversi organi di ricerca deve risultare agevolata. In caso di conflitto, spetta al Consiglio federale di designare quale sia la legge applicabile.

Come le università, gli organi di ricerca della Confederazione devono vigilare affinché la vita pratica risulti permeabile alla scienza e viceversa. Pertanto il *capoverso 2* obbliga detta istanza a sempre tener conto, quando risulti possibile e utile, delle università e delle loro installazioni di ricerca.

Queste ultime infatti sono create e esercitate in ampia parte con il concorso dell'ente pubblico talché la Confederazione non può permettersi, anche già per ragioni finanziarie, di trascurarne il potenziale di ricerca. Se un insegnamento universitario moderno non può fare a meno dei rapporti stretti con la ricerca, lo scrupolo di garantire le nuove leve scientifiche è un altro motivo che obbliga la Confederazione a prendere in considerazione le università nell'ambito dei suoi provvedimenti in favore della ricerca. Ben inteso, la Confederazione non può attribuire un monopolio alle università: in taluni casi, istituti privati di ricerca o istituti indipendenti dalle università sono meglio in grado, per varie ragioni, di soddisfare ai bisogni che si presentano.

Articolo 16: Competenze

L'articolo apporta un importante complemento ai mezzi d'azione della Confederazione in materia di ricerca.

L'articolo 27^{sexies} capoverso 2 della Costituzione federale attribuisce alla Confederazione il potere di assumere completamente o parzialmente stabilimenti di ricerca esistenti e di istituirne nuovi. Il *capoverso 1* dispone che la forma da attribuire a tale operazione è quella del decreto federale di portata generale non sottoposto a referendum (cfr. art. 7 cpv. 2 LREC). Evidentemente, prima di far uso della propria competenza o di adottare provvedimenti giusta il capoverso 2 lettera c o del capoverso 4, la Confederazione esaminerà se le proposte di ricerca offerte dalle università non siano sfruttabili e se non sia più vantaggioso svilupparle. Pertanto il capoverso 3 prescrive una procedura di preconsultazione. L'istituzione o l'assunzione di stabilimenti di ricerca e l'applicazione di misure giusta il capoverso 2 dovrebbero essere previste soltanto in via eccezionale ad esempio quando non vi è la possibilità di procedere mediante mandati di ricerca. Quindi non si tratta affatto di costituire una rete di stabilimenti della Confederazione che

si dedicherebbe alla ricerca fondamentale indipendentemente dalle università, come avviene talvolta all'estero. La Confederazione deve per contro far tutto il possibile affinché le università rimangano centri di insegnamento e di ricerca. La Confederazione vigilerà pure affinché siano mantenuti stretti vincoli tra le università e i propri stabilimenti di ricerca.

Giusta il *capoverso 2*, alla Confederazione spettano diverse attribuzioni:

In virtù della *lettera a*, il Consiglio federale può concludere accordi in materia di cooperazione scientifica internazionale, sempre che detti accordi non sottostiano a referendum giusta l'articolo 89 capoversi 3, 4 e 5 della Costituzione federale. La disposizione concretizza il principio della cooperazione internazionale, enunciato all'articolo 2 lettera g, e semplifica la procedura di conclusione degli accordi.

La procedura secondo l'iter parlamentare richiede molto tempo soprattutto quando si tratta di progetti relativamente modesti; è quindi indicato sgravare al Parlamento e attribuire al Consiglio federale i poteri necessari in materia di accordi. Come già detto (cfr. n. 217), i servizi scientifici ausiliari assumono importanza accresciuta. Quindi bisogna disporre rapidamente di una documentazione scientifica di alto rendimento che consenta l'informazione rapida ed esaustiva in merito allo stato attuale delle conoscenze. La *lettera b* autorizza il Consiglio federale a istituire e a promuovere siffatti servizi scientifici ausiliari. Esso dovrà prendere le necessarie misure nell'ambito delle proprie attribuzioni finanziarie.

Giusta la *lettera c*, la Confederazione può assegnare direttamente sussidi a stabilimenti di ricerca e ad altri impianti per la ricerca. Su tale fondamento, il Consiglio federale può anche accordare un contributo forfetario che consenta di tenere in Svizzera un potenziale di ricerca sufficiente nell'uno o nell'altro campo.

Per «altri organismi della ricerca» occorre segnatamente intendere quei servizi che riuniscono e sfruttano documenti su una base scientifica (ad es. glossari nazionali dei dialetti) oppure conservano collezioni di interesse scientifico come i musei.

- La preconsultazione degli organi di ricerca e della Conferenza universitaria svizzera è sempre proficua quando i provvedimenti da parte del Consiglio federale interferiscono nell'esercizio dei compiti di detti enti. L'obbligo di consultazione è recepito nel *capoverso 3*. L'applicazione di siffatta regola non deve tuttavia ritardare sensibilmente le decisioni. Essa deve piuttosto servire al passaggio delle necessarie informazioni agli interessati e a costringere il Consiglio federale a partecipare anch'esso agli sforzi di cooperazione nel campo della ricerca.

Un esempio illustra l'importanza di tale consultazione: se il Consiglio federale assume uno stabilimento di ricerca fino a quel momento sussidiato giusta l'articolo 3 della legge sull'aiuto alle università, la decisione influenzerà automaticamente i compiti di coordinamento che spetta alla Conferenza universitaria svizzera.

La necessità di nuove ricerche è scontata. Nella misura in cui l'amministra-

zione federale non può provvedervi col proprio personale e le proprie installazioni, essa deve avere la possibilità di incaricare terzi. Talvolta essa deve accontentarsi di approfittare di progetti di ricerca lanciati da terzi e realizzati col proprio concorso. I dipartimenti troveranno nel *capoverso 4* il fondamento giuridico per tale intento.

Capoverso 5: Le disposizioni dei capoversi 1 a 4 non sono concepite né per modificare né per abrogare altri testi legali; esse offrono unicamente un fondamento giuridico secondario in campi che non sono disciplinati da legge alcuna né da disposizioni contrarie in leggi speciali future.

Capitolo 3: Cooperazione tra gli organi di ricerca

La cooperazione tra gli organi di ricerca è retta dal capitolo 3. Essa può concretizzarsi unicamente se ogni organo di ricerca è disposto a sfruttare tutte le occasioni che si presentano e a prendere all'occasione l'iniziativa di cooperare dappertutto ove ciò consente un migliore coordinamento. Lo spirito di cooperazione deve presiedere la pianificazione delle attività degli organi di ricerca. Esso è necessario quando devesi limitare il campo d'azione e di sviluppo di ogni singolo. Pertanto la sezione 3 è interamente dedicata alla pianificazione della politica della ricerca. Esistono infine taluni campi essenziali della cooperazione, segnatamente le pubblicazioni, i controlli e i rilevamenti statistici concernenti la ricerca. Tali problemi sono trattati nella sezione 4.

Sezione 1: Coordinamento autonomo

Ovviamente la legge non obbliga il singolo ricercatore alla cooperazione diretta con gli altri. La cooperazione è richiesta anzitutto dagli organi di ricerca. Sotto il titolo «coordinamento autonomo», la sezione 1 evidenzia che, nell'idea del legislatore, i responsabili principali della cooperazione sono precipuamente gli incaricati del promovimento della ricerca. Il coordinamento autonomo è una nozione strettamente vincolata alla concezione fondamentale della legge. La cooperazione può diventare reale solamente se i ricercatori e gli organi di ricerca sono coscienti delle proprie responsabilità in questo campo. Una cooperazione imposta dall'alto rischia di condurre al fallimento e all'incomprensione fra le autorità, gli organi di ricerca e i ricercatori. Contrariamente alla pianificazione, la quale disciplina i particolari, la legge impartisce nella fattispecie il compito agli organi di ricerca di emanare essi stessi i provvedimenti necessari di coordinamento.

Articolo 17: Coordinamento presso i singoli organi di ricerca

Prima di garantire un coordinamento a tutti i livelli, gli organi di ricerca devono provvedervi all'interno delle loro proprie strutture. L'articolo 17 li obbliga quindi a incoraggiare in modo coordinato i ricercatori e i loro progetti di ricerca. Tale norma si applica anche alle attività degli organi che fanno ricerche autonome o che distribuiscono mandati di ricerca come gli organi

incaricati della ricerca della Confederazione. Infine, le università sono pure tenute al coordinamento nei loro campi di ricerca.

Articolo 18: Coordinamento tra gli organi di ricerca

Nel *capoverso 1* si prescrive che i diversi organi di ricerca abbiano a prendere da sé i provvedimenti necessari al coordinamento reciproco. In questo campo vorremmo esortarli a prendere iniziative e lasciar loro tutta l'autonomia possibile.

Spetta quindi a ciascun organo di ricerca il compito di prendere contatto con gli altri organi interessati al fine di concertarsi e concludere gli accordi necessari nei rispettivi settori di ricerca e nei campi di ricerca affini. Si baderà a evitare i doppi impieghi e un eccesso di lavoro amministrativo.

Evidentemente gli organi di ricerca devono parimente unire i loro sforzi durante la pianificazione. Per coordinare quest'ultima, la legge non introduce un'organizzazione nuova. Il Consiglio federale vuole che gli organi di ricerca prendano l'iniziativa di armonizzare i propri programmi.

Il *capoverso 2* elenca una serie d'obblighi concreti in materia di coordinazione tra gli organi di ricerca. Come già detto in merito all'articolo 2 lettera c le università e i ricercatori sono tributari degli stretti vincoli che devono esistere tra l'insegnamento e la ricerca ovvero della collaborazione che deve vigere in tale campo tra i responsabili. I provvedimenti degli organi di ricerca devono segnatamente tener conto dei progetti mediante i quali le università cercano di completare la lista delle materie d'insegnamento.

D'altro canto, poiché i lavori di ricerca e di sviluppo in Svizzera sono in gran parte di competenza dell'economia privata, è importante che gli organi di ricerca non trascurino i lavori svolti su piano nazionale senza l'aiuto della Confederazione. La crescente funzione della cooperazione scientifica internazionale (cfr. n. 214) obbliga inoltre gli organi di ricerca a preoccuparsi anche dei lavori in corso all'estero.

Gli organi di ricerca devono infine tener conto del fatto che buona parte delle ricerche a livello universitario sono coordinate in applicazione della legge sull'aiuto alle università. In pratica ciò significa che devono esistere stretti rapporti e stretta collaborazione con la Conferenza universitaria e i suoi organi (segnatamente la commissione di pianificazione universitaria).

Sezione 2: Coordinamento da parte del Consiglio federale

Giusta l'*articolo 19* il Consiglio federale funge d'autorità incaricata di vigilare sul coordinamento degli organi conformemente alle prescrizioni. Esso è responsabile davanti alle Camere federali dell'efficace utilizzazione dei mezzi disponibili; conseguentemente deve essere investito dei necessari poteri per far applicare le regole di cooperazione da parte degli organi di ricerca.

Ove il Consiglio federale accertasse che il coordinamento autonomo degli organi di ricerca non funzionasse, deve porvi rimedio mediante provvedi-

menti adeguati. Per garantire all'azione del Consiglio federale elasticità e semplicità necessarie, la legge non elenca i provvedimenti possibili. L'Esecutivo incomincerà col ricordare agli organi di ricerca i propri obblighi in materia di cooperazione. Al limite esso può incaricare commissioni già istituite di trattare i problemi in sospeso oppure, eccezionalmente, nominare commissioni speciali per tale scopo (cpv. 2). Il Consiglio federale può anche, ad esempio, disciplinare in modo nuovo la ripartizione dei compiti tra gli organi di ricerca e obbligarli a fornire talune informazioni, ecc.

Sezione 3: Pianificazione della politica di ricerca

Per rispondere a tutti gli imperativi di una politica coerente in materia di ricerca, non ci si può accontentare del coordinamento autonomo e dei provvedimenti del Consiglio federale previsti all'articolo 19. Bisogna concepire una pianificazione della politica di ricerca che ordini in un quadro generale i diversi elementi del sistema di ricerca promosso dalla Confederazione. Non si tratta di elaborare una pianificazione particolareggiata bensì di sottoporre le decisioni a una linea generale, di porre degli accenti e di stabilire delle priorità nonché di preparare l'attribuzione di crediti ai principali settori della ricerca. Gli strumenti e le procedure previste all'uopo consentono di tener conto del dinamismo dei ricercatori e degli organi di ricerca. Mediante il coordinamento della pianificazione della ricerca con le linee della politica di governo e con la pianificazione finanziaria, la politica di ricerca potrà essere meglio integrata nel quadro della politica generale della Confederazione.

Articolo 20: Elementi di pianificazione

La disposizione dà una vista d'insieme degli elementi della pianificazione. La loro portata è valutata nel commento agli articoli seguenti.

Articolo 21: Finalità

L'articolo indica il senso e la natura delle finalità. Con essi è determinato l'orientamento dei provvedimenti della Confederazione ed è data la base della pianificazione comune a tutti gli organi di ricerca. Le finalità assegnate alla pianificazione degli organi di ricerca sono un mezzo per garantire uno sviluppo armonioso di tutti gli elementi del sistema.

Capoverso 1: Mediante la definizione delle finalità il Consiglio federale stabilisce i principali orientamenti della politica di ricerca: esso determina i centri di gravità nei diversi settori e stabilisce una prima chiave di ripartizione dei mezzi. A partire da tali finalità, il Consiglio federale può stabilire priorità e attribuire compiti essenziali.

Capoverso 2: Definendo le finalità, il Consiglio federale deve rispettare le tradizionali attribuzioni dei diversi organi di ricerca così come emanano dalla presente legge. Tuttavia tali attribuzioni non possono essere determinate di per se stesse. Bisogna anche tener conto del fatto che taluni provvedimenti s'impongono per ragioni di ordine pratico esulanti dalla politica

di ricerca. Quindi il Consiglio federale nell'allestimento delle finalità deve tener conto dei provvedimenti derivanti dall'applicazione delle leggi federali in materia di politica di ricerca.

Capoverso 3: Le finalità servono di base all'elaborazione delle linee direttive della politica di governo e della pianificazione finanziaria della Confederazione.

Articolo 22: Formulazione delle finalità

Capoverso 1: Secondo l'articolo 18 della legge sull'aiuto alle università, il Consiglio svizzero della scienza ha il compito di riunire ed esaminare gli elementi di una politica nazionale in materia di scienza e di ricerca e di proporre i provvedimenti necessari alla realizzazione. La formulazione di proposte per le finalità fa parte di tale compito. Poiché la pianificazione si fonda sulla cooperazione, il Consiglio svizzero della scienza deve collaborare con le cerchie interessate, segnatamente i Cantoni, le università e i loro ricercatori, le cerchie economiche, gli istituti di promovimento della ricerca e gli organi di ricerca della Confederazione.

Il Consiglio federale non può assumersi automaticamente in conto proprio le finalità formulate dal Consiglio della scienza. Conformemente al *capoverso 2* esso deve dapprima consultare le cerchie interessate.

Nell'impossibilità di previsioni complete, le finalità devono essere rivedute e adeguate alle nuove condizioni. Il *capoverso 3* prescrive al Consiglio federale di sorvegliare siffatto adeguamento.

Articolo 23: Programmi pluriennali

Il *capoverso 1* concerne il contenuto dei programmi pluriennali. Quest'ultimi devono indicare le principali attività degli istituti di promovimento della ricerca come anche quelle di taluni organi incaricati della ricerca della Confederazione. Le attività previste nei programmi devono fondarsi su finalità definite dal Consiglio federale e su talune prospettive di sviluppo. Non si tratta di recare nei programmi una lista di progetti o di mandati concreti con titoli e inventario. Tuttavia, i programmi pluriennali non dovrebbero unicamente recare vaghe considerazioni generali. Le indicazioni relative ai principali sviluppi e ai provvedimenti essenziali previsti devono essere tali che confrontandoli con quelli di altri organi di ricerca si possa scoprire i principali punti di imbricazione e pertanto provvedere al necessario coordinamento.

Capoverso 2: I programmi pluriennali servono al coordinamento tra gli organi di ricerca e contengono le informazioni necessarie per il messaggio previsto nell'articolo 10 *capoverso 1* come anche per le linee direttive della politica di governo e per la pianificazione finanziaria della Confederazione.

Articolo 24: Obbligo di allestimento di programmi pluriennali

Il *capoverso 1* designa gli organi incaricati di allestire i programmi pluriennali. In diritto, non sarebbe stato necessario menzionare i politecnici e gli stabilimenti annessi e tanto meno gli organi di ricerca della Confederazione.

Infatti, la legge sull'organizzazione dell'amministrazione definisce le norme di coordinamento applicabili nell'Amministrazione federale; inoltre, giusta l'articolo 19^{bis} della legge sull'aiuto alle università, la Confederazione con il concorso dei Cantoni universitari e degli istituti aventi diritto ai sussidi deve garantire il coordinamento delle pianificazioni delle università su piano nazionale, politecnici compresi. Il legislatore, richiamando espressamente gli obblighi di questi organi in materia di pianificazione, esprime la propria volontà di condurre una politica di ricerca che sia coerente e che inglobi tutti i settori.

È pure importante che le università, come i politecnici, dicano come vogliono impiegare i crediti federali che esse ricevono per la ricerca. Pertanto il *capoverso 2* prescrive ai beneficiari di sussidi per l'aiuto alle università di fornire informazioni precise circa le ricerche nel campo della pianificazione prevista nella legge sull'aiuto alle università. Evidentemente i politecnici e i loro stabilimenti annessi devono allestire i programmi pluriennali in stretta collaborazione con le università cantonali. L'obbligo scaturisce dall'articolo 18 capoverso 2 della presente legge come anche dall'articolo 19^{bis} della legge sull'aiuto alle università.

Articolo 25: Procedura

Capoverso 1: Come già detto (cfr. commento art. 23), i programmi pluriennali sono un importante supporto dei provvedimenti della Confederazione in materia di politica di ricerca; pertanto devono essere sottoposti al Consiglio federale. Affinché sussista concordanza con la pianificazione delle università, essi devono essere parimente sottoposti alla Conferenza universitaria svizzera in quanto concernono la ricerca universitaria. La Conferenza può in tal modo disciplinare i problemi di coordinamento d'intesa con gli organi di ricerca e segnalare al Consiglio federale i problemi che essa non ha potuto risolvere.

Capoverso 2: I programmi pluriennali degli istituti di promovimento della ricerca costituiscono la base essenziale per la motivazione delle domande d'assegnazione di crediti presentate all'Assemblea federale. Anzitutto però il Consiglio federale deve accertarsi che tutti i programmi siano corrispondenti con le finalità che esso ha definite e che s'accordino tra essi. Ove necessario il Consiglio federale può esigere il riesame dei programmi.

Capoverso 3: Dopo riesame ed eventuale correzione, il Consiglio federale sottopone all'Assemblea federale i programmi pluriennali degli istituti di promovimento della ricerca, contemporaneamente con le domande di crediti. I programmi pluriennali coordinati degli organi di ricerca della Confederazione e degli organi incaricati della ricerca universitaria costituiscono un elemento della pianificazione finanziaria della Confederazione; con la pianificazione annua (art. 27), essi costituiscono la base del preventivo.

Affinché i programmi pluriennali risultino comparabili, il Consiglio federale può disciplinarne la forma (*cpv. 4*). I testi saranno per quanto possibile allestiti secondo procedure di pianificazione provate; essi saranno approntati con il concorso degli organi di ricerca.

Capoverso 5: I mutamenti di circostanze possono provocare un riesame delle finalità della politica svizzera di ricerca o imporre — nei casi di minor importanza — una modificazione dei programmi pluriennali. Gli organi di ricerca devono prendere l'iniziativa di adeguare i loro programmi alle nuove condizioni e d'informarne il Consiglio federale.

Articolo 26:

Linee direttive della politica di governo e pianificazione finanziaria della Confederazione

Le linee direttive della politica di governo e la pianificazione finanziaria della Confederazione sono la sutura tra la politica di ricerca e la politica generale; il Consiglio federale menziona le proprie intenzioni riguardanti il piano politico e finanziario. In materia di ricerca, questi due strumenti di pianificazione potevano fondarsi finora su basi ampliate. L'articolo 26 della presente legge prevede che d'ora in poi si fonderanno in questo settore sulla pianificazione degli organi di ricerca.

In siffatte condizioni, i programmi pluriennali devono essere disponibili al momento dell'allestimento delle linee direttive della politica di governo e dello strumento centrale della pianificazione finanziaria segnatamente il piano finanziario il quale deve essere presentato ogni quadriennio, all'inizio della legislatura. Per gli altri elementi della pianificazione finanziaria (ad es. prospettive finanziarie della Confederazione) il Consiglio federale si riferirà alla documentazione più recente. Poiché gli organi di ricerca sono obbligati, giusta l'articolo 25 capoverso 5, di adeguare i propri programmi pluriennali alle nuove condizioni, tale documentazione dovrebbe per principio essere aggiornata.

Articolo 27: Pianificazione annua

Come già detto in precedenza, i programmi pluriennali non entrano nei dettagli e recano una valutazione globale dei mezzi finanziari necessari nei diversi settori. Per contro, l'assegnazione annua di crediti presuppone una pianificazione annua particolareggiata.

Gli istituti di promovimento della ricerca presentano d'ora in poi al Consiglio federale o al Dipartimento federale dell'interno una pianificazione annua che comporta una descrizione dei provvedimenti previsti e le proposte per la destinazione dei mezzi finanziari nell'esercizio successivo. Il Fondo nazionale svizzero allestisce all'uopo un piano di ripartizione; le associazioni scientifiche mantello presentano ogni anno a sostegno delle loro domande di sussidio una pianificazione finanziaria annua. Tale strumento è mantenuto, standardizzato e completato in modo che, presentando la pianificazione annua, gli istituti di promovimento della ricerca danno simultaneamente informazioni circa lo stato di realizzazione dei programmi pluriennali.

Gli organi di ricerca della Confederazione come anche i politecnici federali e gli stabilimenti annessi possono conservare i loro provati metodi di piani-

ficazione per l'allestimento del bilancio. Sul piano amministrativo e tecnico, essi non avranno obblighi suppletivi. Al massimo dovranno aggiungere alcune indicazioni suppletive concernenti la ricerca all'atto della presentazione del bilancio, talché la loro pianificazione risulta comparabile con quella degli organi di promovimento della ricerca.

La pianificazione annua degli organi di ricerca consente al Consiglio federale di vigilare sul coordinamento e di informarsi sullo stato di realizzazione dei programmi pluriennali.

Articolo 28: Pubblicazione e valorizzazione dei risultati della ricerca

Capoverso 1: I risultati dei lavori di ricerca finanziati mediante i crediti governativi devono per norma essere accessibili al pubblico. Tuttavia occorre prevedere alcune restrizioni in quanto in taluni settori della ricerca della Confederazione il carattere segreto della ricerca o gli impegni contrattuali si oppongono alla pubblicazione dei risultati.

Nel *capoverso 2*, gli organi di ricerca sono incaricati di promuovere la valorizzazione dei lavori. I risultati della ricerca scientifica, anche nel campo della ricerca fondamentale, non interessano unicamente le cerchie scientifiche e possono trovare applicazione in numerosi campi. L'esperienza dimostra che la pubblicazione di risultati in periodici scientifici non sempre è sufficiente per giungere a tutti gli interessati. La valorizzazione dei risultati di una ricerca deve avvenire secondo metodi differenziati da un settore all'altro. Quando gli scambi tra ricerca e applicazione sono ancora poco sviluppati, si impongono sforzi sistematici per divulgare il sapere o il «know-how» e promuovere i contatti. Non unicamente le cerchie economiche bensì anche l'amministrazione e altre cerchie possono approfittare di tali sforzi. Quindi, trattasi di un compito essenziale che incombe agli organi di ricerca. La disposizione non significa tuttavia che gli organi di ricerca debbano finanziare anche lo sfruttamento industriale o i lavori di sviluppo consecutivi alla ricerca. Ciò è di spettanza dell'economia privata. Ma gli organi di ricerca dovrebbero incrementare la trasmissione delle conoscenze all'industria e alle altre cerchie interessate.

Articolo 29: Controllo

Chiunque promuove o comanda lavori di ricerca mediante crediti federali deve far rendiconto del buon uso dei mezzi finanziari pubblici. Unicamente i lavori scientifici di buona qualità meritano il sostegno finanziario. Soprattutto nei progetti di lunga durata è importante che durante i lavori siano esercitati un controllo e una valutazione periodica. Tuttavia quest'ultima non deve essere sovraestimata perché il suo valore definitivo è dato unicamente a ricerca ultimata.

La legge fissa unicamente il principio del controllo, lasciando agli organi di ricerca la scelta dei metodi più efficaci da approntare e applicare. Ciò non significa tuttavia che debba essere allestito un sistema puntiglioso che abbia a sottoporre i ricercatori e i gruppi di ricercatori a un controllo permanente.

I dati statistici disponibili su piano nazionale in materia di ricerca sono ancora insufficienti rispetto a quelli degli altri Paesi industrializzati. In mancanza di dati precisi è difficile analizzare lo sviluppo di una situazione e effettuare proiezioni nell'avvenire. I dati statistici sulla ricerca costituiscono la condizione da cui dipendono le decisioni concernenti la politica della scienza; essi sono parimente un mezzo importante di coordinamento e di pianificazione.

L'articolo 30 è rivolto agli organi di ricerca. Esso deve consentire alla Confederazione di ordinare i dati statistici necessari per la politica di ricerca; mediante il subordinamento dei crediti gli organi di ricerca possono essere obbligati a fornire le necessarie informazioni in merito alle ricerche beneficianti di sussidi federali. La ricerca della Confederazione già è oggetto di rilevamenti statistici regolari. Le università, dal canto loro, hanno accettato di partecipare spontaneamente a talune indagini nazionali.

L'utilità di una statistica dipende dalla completezza dei dati. Pertanto la Confederazione cerca di ottenere il concorso benevolo di istituti di ricerca cantonali e privati come anche di ricercatori che lavorano senza sussidi federali. La collaborazione di queste cerchie, segnatamente dell'industria privata, è essenziale se si vuole che la Confederazione abbia a adottare i propri provvedimenti e gli organi di ricerca a esercitare le proprie attività in considerazione dei lavori di ricerca effettuati in Svizzera senza aiuto federale. Giusta il *capoverso 1*, il Consiglio federale deve ordinare i rilevamenti statistici necessari per l'esecuzione della legge.

Capoversi 2 e 3: Per ben afferrare la realtà, i dati statistici devono essere adeguati alle peculiarità dei diversi organi di ricerca. Occorre quindi, all'atto della preparazione delle indagini, consultare gli organi interessati e, nella misura in cui i dati concernono beneficiari di sussidi per l'aiuto alle università, la Conferenza universitaria svizzera. In tal modo è accertato che i dati corrispondono bene alle strutture e alle attività specifiche dei diversi informatori. Parimente deve essere tenuto conto, ove occorra coi dovuti completamenti, dei dati raccolti nell'ambito di un sistema di informazione universitaria svizzera.

Le indagini evidentemente devono essere condotte in conformità con la presente legge e con le altre prescrizioni legali. La sfera privata e gli interessi della collettività devono essere protetti e occorre prevenire un impiego abusivo dei dati raccolti. All'occorrenza il *capoverso 3* autorizza la divulgazione unicamente di cifre globali che non consentono di trarre conclusioni o commento in merito ai singoli individui. I dati individuali restano quindi sottoposti al segreto d'ufficio.

Visto che la tutela del segreto d'ufficio già è disciplinata nel diritto dei funzionari e nel diritto penale, non sono necessarie norme suppletive all'articolo 30. I servizi federali responsabili delle indagini vigileranno scrupolosamente sull'osservanza della tutela del segreto.

Articolo 31: Rapporti

Oltre ai rilevamenti statistici, gli organi di ricerca riferiscono periodicamente alla Confederazione circa l'attività e l'esecuzione dei loro programmi pluriennali. Poiché tali rapporti sono un mezzo di informazione e di controllo, devono trattare tutti i problemi dell'attuazione dei programmi.

Nel rapporto di gestione gli organi di ricerca della Confederazione informano il Consiglio federale. Inoltre gli organi, le cui ricerche sono particolarmente estese, continueranno ad allestire un rapporto annuo particolareggiato che completerà le indicazioni fornite per il rapporto della gestione. La documentazione disponibile è in tal modo comparabile con quella fornita dagli istituti di promovimento della ricerca. I beneficiari di sussidi per l'aiuto alle università devono informare in merito alle ricerche condotte con tale sostegno, conformemente all'articolo 20 della legge sull'aiuto alle università.

Onde tutti questi rapporti siano resi confrontabili, il Consiglio federale può, giusta il *capoverso 2*, disciplinarne la forma, il contenuto e il termine di presentazione.

Articolo 32: Esecuzione

Il Consiglio svizzero della scienza assume uno statuto proprio. I suoi compiti sono definiti particolareggiatamente nell'articolo 18 della legge sull'aiuto alle università. Come in altri testi legali, una disposizione esplicita prevede tuttavia che il Consiglio federale consulti il Consiglio svizzero della scienza per l'esecuzione della legge. Il Consiglio della scienza non è incaricato, come gli organi di ricerca, della ripartizione dei crediti federali per il promovimento della ricerca ma svolge pur sempre una funzione importante al livello della preparazione delle decisioni concernenti la politica di ricerca.

Articolo 33: Referendum e entrata in vigore

L'entrata in vigore della legge è prevista per il 1^o gennaio 1983 affinché possa servire da base legale alle proposte del Consiglio federale relative ai crediti del Fondo nazionale svizzero per il periodo 1984/1987.

3 Ripercussioni sulle finanze e sull'effettivo del personale

31 Finanze

La legge sulla ricerca deve consentire una miglior motivazione e un miglior controllo, nella materia e nel diritto, circa le spese della Confederazione in favore della ricerca. La legge stabilisce gli strumenti per una politica generale della ricerca senza designare i mezzi materiali necessari per l'attuazione di siffatta politica. Spetta al Consiglio federale di proporre alle Camere, per il tramite del preventivo, i crediti necessari al promovimento della ricerca. In taluni casi, segnatamente per gli istituti di promovimento della ricerca, l'Assemblea federale è chiamata a stabilire anticipatamente i crediti necessari per parecchi anni sul fondamento di singole proposte. La legge indubbiamente riconosce il diritto di tali istituti di ricevere sussidi nella misura in cui adempiono a compiti di interesse pubblico; tuttavia la legge

non stabilisce né l'aliquota né l'entità di tali sussidi. Quindi, rimane aperta la questione a sapere se la Confederazione d'ora in poi aumenterà o diminuirà le spese in favore della ricerca.

Prima di recare dappresso alcune indicazioni circa l'evoluzione probabile delle spese della Confederazione in favore della ricerca, precisiamo che tale evoluzione non sarà conseguenza automatica dell'adozione della presente legge da parte del Parlamento. Tuttavia ciò significa che il Consiglio federale ritiene, nonostante la situazione finanziaria attuale, che la continuazione degli sforzi in favore della ricerca permane uno dei compiti prioritari della Confederazione. Quindi sarebbe poco opportuno prevedere una riduzione considerevole delle prestazioni federali in questo campo. Purtroppo il Consiglio federale non è in grado di citare cifre precise dimostranti la portata pratica del carattere prioritario che esso attribuisce al promovimento della ricerca.

In ogni caso, l'Esecutivo farà tutto il possibile per conservare l'alto livello conseguito gli ultimi anni dalla ricerca svizzera e garantirne lo sviluppo in un modo ordinato e entro i limiti delle possibilità finanziarie. Nella situazione attuale occorre tuttavia riconoscere che la Confederazione probabilmente non potrà incrementare eccessivamente i mezzi per il promovimento della ricerca a meno che non si riesca ad attribuire maggior peso a tale oggetto nell'ambito delle finanze federali. Ma in questo campo vediamo possibilità unicamente in materia energetica. Dopo l'adozione della legge indubbiamente sorgeranno nuovi bisogni come ad esempio quando l'Accademia svizzera delle scienze mediche e l'Accademia svizzera delle scienze tecniche nuovamente costituita verranno a inserirsi con la Società svizzera delle scienze naturali e la Società svizzera delle scienze umane tra gli istituti di promovimento della ricerca e potranno beneficiare quindi di contributi federali regolari; tuttavia, rispetto ai sussidi versati ad esempio al Fondo nazionale svizzero, quelli dell'ordine di un milione di franchi che dovranno essere previsti per le accademie di cui si tratta permarranno modesti. In conclusione è opportuno ricordare che nel caso sorgessero altre domande, la politica di ricerca della Confederazione permarrà indissociabile dalle realtà finanziarie e quindi i crediti disponibili dovranno essere usati nel modo più parsimonioso possibile.

32 Personale

La legge si fonda di principio sullo stato attuale delle cose. D'ora in poi, gli istituti di promovimento della ricerca come gli organi incaricati della ricerca universitaria e una parte considerevole di quelli incaricati della ricerca della Confederazione allestiscono programmi pluriennali. Il Consiglio svizzero della scienza dal canto suo ha preparato le proprie «Finalità 1980 in materia di politica della ricerca», e l'Ufficio federale dell'educazione e della scienza ha svolto i lavori di stato maggiore necessari in seno al Dipartimento federale dell'interno. Il principio vigente secondo il quale la politica della ricerca deve essere attuata senza gonfiare l'apparato amministrativo vigerà anche sotto l'impero della nuova legge.

Ove sforzi accresciuti dovessero essere attuati sul piano del coordinamento, segnatamente in seno all'Amministrazione federale, non è per contro escluso un modesto aumento degli effettivi del personale dei diversi uffici incaricati. In ogni caso, tenuto conto del blocco degli effettivi del personale, il Consiglio federale cercherà di provvedere mediante spostamenti all'interno dell'amministrazione.

33 Conseguenze per i compiti esecutivi dei Cantoni

Quali beneficiari dei sussidi previsti dalla legge sull'aiuto alle università, i Cantoni devono vigilare affinché le proprie università forniscano le informazioni necessarie in merito alle loro ricerche. Quindi anch'essi devono partecipare ai rilevamenti statistici previsti. Nella fattispecie, la regola enunciata al numero 32 si applica anche ai Cantoni: le procedure amministrative devono permanere quanto mai snelle e richiedere un esiguo consolidamento dell'effettivo del personale.

4 Costituzionalità

Il disegno di legge si fonda sulle competenze assegnate alla Confederazione in virtù dell'articolo 27 capoverso 1 (aiuto alle università cantonali) e dell'articolo 27^{sexies} (promovimento della ricerca) della Costituzione federale.

5 Linee direttive della politica di governo

Il presente disegno è stato menzionato al numero 515 delle linee direttive della politica di governo. Esso rientra fra i progetti prioritari.

del

L'Assemblea federale della Confederazione Svizzera,
visti gli articoli 27 e 27^{sexies} della Costituzione federale;
visto il messaggio del Consiglio federale del 18 novembre 1981 ¹⁾,
decreta:

Capo 1: In generale

Sezione 1: Scopo e principi

Art. 1 Scopo

Con la presente legge la Confederazione si prefigge di:

- a. promuovere la ricerca scientifica e sostenere la valorizzazione dei risultati della ricerca;
- b. disciplinare la collaborazione tra gli organi della ricerca;
- c. garantire un impiego economico e parsimonioso dei fondi federali devoluti alla ricerca.

Art. 2 Principi

Nell'impiego dei fondi della Confederazione, gli organi della ricerca considerano:

- a. la qualità scientifica della ricerca;
- b. il pluralismo di tesi e metodi scientifici;
- c. uno stretto vincolo tra insegnamento e ricerca;
- d. un adeguato rapporto tra la ricerca fondamentale e quella applicata;
- e. il promovimento delle nuove leve scientifiche;
- f. i bisogni della collettività, il pluralismo culturale nazionale e regionale nonché le esigenze della politica economica e congiunturale;
- g. la cooperazione scientifica internazionale.

Art. 3 Libertà d'insegnamento e di ricerca

L'applicazione della presente legge non deve pregiudicare la libertà d'insegnamento e di ricerca segnatamente nelle università.

¹⁾ FF 1981 III 969

Sezione 2: Campo d'applicazione e organi di ricerca

Art. 4 Campo d'applicazione

La presente legge s'applica agli organi di ricerca in quanto per quest'ultima impieghino fondi federali.

Art. 5 Organi di ricerca

Sono organi di ricerca:

- a. le istituzioni di promovimento della ricerca:
 1. il Fondo nazionale svizzero per le ricerche scientifiche,
 2. la Società elvetica delle scienze naturali, la Società svizzera delle scienze umane, l'Accademia svizzera delle scienze mediche e l'Accademia svizzera delle scienze tecniche,
 3. altre associazioni scientifiche riconosciute dal Consiglio federale;
- b. gli organi incaricati della ricerca universitaria:
 1. i Politecnici federali ed i loro istituti,
 2. i beneficiari di sussidi giusta le legge federale del 28 giugno 1968¹⁾ sull'aiuto alle università;
- c. gli organi di ricerca della Confederazione, ovvero sia l'Amministrazione federale e le stazioni di ricerca della Confederazione per quanto:
 1. fanno ricerche nell'adempimento dei propri compiti;
 2. commissionano ricerca oppure sostengono direttamente quest'ultima o attuano altri provvedimenti di ricerca.

Capo 2: Promovimento della ricerca

Sezione 1: Ripartizione dei compiti

Art. 6 Compiti della Confederazione

¹ La Confederazione promuove la ricerca secondo la presente legge e altre leggi speciali, mediante:

- a. l'esercizio dei Politecnici federali e istituti annessi,
- b. sussidi secondo la legge federale sull'aiuto alle università,
- c. contributi alle istituzioni di promovimento della ricerca,
- d. contributi diretti e altri provvedimenti per il tramite dei propri organi di ricerca.

² Il Consiglio federale può affidare al Fondo nazionale svizzero per le ricerche scientifiche l'esecuzione di programmi di ricerca d'importanza nazionale (Programmi nazionali di ricerca).

¹⁾ RS 414.20

Art. 7 Compiti delle istituzioni di promovimento della ricerca

¹ Le istituzioni di promovimento della ricerca adempiono a compiti che, funzionalmente, spettano a scienziati, sotto la loro responsabilità, e che non servono direttamente a fini commerciali.

² Gli statuti e i regolamenti devono essere conformi alla presente legge; in quanto questi disciplinino compiti per cui sono impiegati fondi della Confederazione, è necessaria, per la loro validità, l'approvazione del Consiglio federale.

Sezione 2: Contributi alle istituzioni di promovimento della ricerca

Art. 8 Fondo nazionale svizzero

Il Fondo nazionale svizzero per le ricerche scientifiche riceve, nell'ambito dei crediti concessi in virtù dell'articolo 10, contributi per:

- a. promuovere progetti di ricerca;
- b. elaborare ed eseguire i programmi nazionali di ricerca decisi dal Consiglio federale;
- c. promuovere la preparazione delle nuove leve scientifiche;
- d. garantire alle università e agli istituti di ricerca la collaborazione di ricercatori qualificati;
- e. sostenere la pubblicazione di lavori scientifici e la valorizzazione dei risultati della ricerca;
- f. partecipare alla collaborazione scientifica internazionale;
- g. elaborare gli elementi della propria politica di ricerca.

Art. 9 Associazioni scientifiche

Le associazioni scientifiche riconosciute ricevono, nell'ambito dei crediti concessi in virtù dell'articolo 10, contributi, segnatamente per:

- a. migliorare la comprensione del pubblico per i problemi scientifici;
- b. promuovere la collaborazione e lo scambio di idee tra i ricercatori, in particolare mediante l'organizzazione e il finanziamento di riunioni scientifiche;
- c. curare la collaborazione scientifica internazionale con organizzazioni analoghe, estere o internazionali;
- d. eseguire studi e rilevamenti nel campo scientifico ed in quello politico-scientifico ed approntare prospettive riguardanti lo sviluppo scientifico;
- e. sostenere riviste e altre pubblicazioni scientifiche;
- f. eseguire o far eseguire progetti scientifici a lungo termine;
- g. istituire ed esercitare servizi scientifici ausiliari.

Art. 10 Finanziamento e liberazione dei mezzi

¹ L'Assemblea federale stabilisce, mediante decreto federale semplice, ogni

volta per parecchi anni, sul fondamento di un messaggio speciale del Consiglio federale, l'ammontare massimo dei mezzi finanziari.

² I crediti di pagamento iscritti nel bilancio di previsione sono liberati in base ai piani di ripartizione presentati dalle istituzioni.

Art. 11 Restituzione

¹ È chiesta la restituzione delle somme versate dalle istituzioni di promovimento della ricerca se sono state pagate indebitamente oppure se il destinatario, nonostante diffida, non adempie agli obblighi imposti.

² Il diritto alla restituzione si prescrive in un anno dal momento che il finanziatore ne ha avuto conoscenza, in ogni caso però in cinque anni dal momento che tale diritto è sorto.

³ In caso di controversia concernente la restituzione è ammessa l'azione di diritto amministrativo al Tribunale federale.

Art. 12 Rimborso

¹ Se i risultati di ricerche finanziate in tutto o in parte dalla Confederazione sono sfruttati commercialmente, le istituzioni di promovimento della ricerca possono esigere il rimborso delle somme versate, proporzionato agli introiti realizzati, nonché un'adeguata partecipazione all'utile.

² Le istituzioni destinano le somme rimborsate a compiti ad esse assegnati dalla Confederazione. Ne devono dare informazione nel rapporto annuo.

³ In caso di controversia concernente il rimborso è ammessa l'azione di diritto amministrativo al Tribunale federale.

Art. 13 Rimedi giuridici

¹ Le istituzioni di promovimento della ricerca disciplinano la propria procedura per l'assegnazione di fondi della Confederazione. Tale disciplinamento deve essere conforme alle esigenze degli articoli 10 e 26-38 della legge sulla procedura amministrativa ¹⁾.

² Le decisioni delle istituzioni prese in virtù della presente legge possono essere deferite alla Commissione di ricorso in materia di promovimento della ricerca. Quest'ultima decide definitivamente circa l'assegnazione di contributi.

³ Il ricorrente può far valere:

- a. la violazione del diritto federale, compresi l'eccesso o l'abuso del potere d'apprezzamento;
- b. l'accertamento inesatto o incompleto di fatti pertinenti.

⁴ I nomi dei relatori e dei periti scientifici non possono essere comunicati al ricorrente senza il loro consenso.

¹⁾ RS 172.021

⁵ Per il rimanente, la procedura di ricorso è retta dalla legge federale sulla procedura amministrativa ¹⁾ e da quella sull'organizzazione giudiziaria ²⁾.

Art. 14 Commissione di ricorso in materia di promovimento della ricerca

¹ Il Consiglio federale istituisce una Commissione di ricorso in materia di promovimento della ricerca. Questa consta di un presidente e un vicepresidente che devono avere esperienza di giudice, nonché di tredici periti scientifici.

² Il Consiglio federale disciplina l'organizzazione della commissione di ricorso e, dopo aver udito le istituzioni di promovimento della ricerca, nomina il presidente, il vicepresidente e gli altri commissari per un periodo amministrativo di quattro anni.

³ La Commissione di ricorso è in numero quando sono presenti almeno cinque membri.

Sezione 3: Ricerca da parte della Confederazione

Art. 15 Principio

¹ Gli organi di ricerca della Confederazione promuovono la ricerca secondo la presente legge nonché le leggi speciali di cui sono responsabili dell'esecuzione.

² In tale intento essi devono considerare le università e i rispettivi istituti di ricerca.

Art. 16 Competenze

¹ La Confederazione può, mediante decreto federale d'obbligatorietà generale non sottoposto a referendum, istituire stazioni di ricerca oppure assumerle, parzialmente o completamente.

² Il Consiglio federale può, entro i limiti dei crediti concessi:

- a. concludere accordi in materia di cooperazione scientifica internazionale;
- b. decidere su contributi e altri provvedimenti per istituire e promuovere servizi scientifici ausiliari, segnatamente nel campo dell'informazione e della documentazione tecniche e scientifiche;
- c. assegnare contributi a stazioni di ricerca e altri istituti che servono alla ricerca.

³ Se i provvedimenti giusta i capoversi 1 e 2 toccano i compiti degli organi di ricerca o della Conferenza universitaria svizzera, quest'ultimi devono dapprima essere consultati.

⁴ I dipartimenti possono, per compiti d'interesse pubblico, assegnare mandati di ricerca o partecipare ai costi di progetti di ricerca.

⁵ Le presenti norme vigono, salvo disposizioni contrarie di altre leggi speciali.

¹⁾ RS 172.021

²⁾ RS 173.10

Capo 3: Collaborazione degli organi di ricerca

Sezione 1: Autocoordinazione

Art. 17 Coordinazione negli organi di ricerca

Ciascun organo coordina la propria ricerca e quella da esso sostenuta.

Art. 18 Coordinazione tra gli organi di ricerca

¹ Gli organi di ricerca coordinano la propria attività mediante scambio d'informazioni e collaborazione tempestivi.

² All'uopo considerano le esigenze dell'insegnamento, della ricerca su piano nazionale senza l'aiuto della Confederazione, della ricerca all'estero nonché del coordinamento giusta la legge federale sull'aiuto alle università.

Sezione 2: Coordinazione da parte del Consiglio federale

Art. 19

¹ Il Consiglio federale vigila su un impiego efficace e coordinato dei fondi della Confederazione assegnati alla ricerca.

² Esso adotta i provvedimenti necessari ove la coordinazione autonoma non sia sufficiente per garantire la cooperazione tra gli organi di ricerca. All'uopo esso può, segnatamente, affidare taluni compiti di coordinamento a commissioni esistenti o a commissioni speciali.

Sezione 3: Pianificazione della politica di ricerca

Art. 20 Elementi

Sono elementi della pianificazione:

- a. le finalità per una politica nazionale in materia di ricerca;
- b. i programmi pluriennali;
- c. le linee direttive della politica di governo e la pianificazione finanziaria della Confederazione;
- d. la pianificazione annua.

Art. 21 Finalità

¹ Le finalità indicano le priorità e i compiti essenziali della politica svizzera di ricerca.

² Con essa devono essere considerati i principali bisogni della nazione in materia di ricerca, i compiti degli organi di ricerca necessari e i provvedimenti di ricerca in applicazione delle leggi federali speciali.

³ Esse servono da fondamento ai programmi pluriennali, alle linee direttive della politica di governo e alla pianificazione finanziaria della Confederazione.

Art. 22 Elaborazione delle finalità

¹ Il Consiglio svizzero della scienza elabora, di concerto con le cerchie interessate, le proposte per il Consiglio federale riguardanti le finalità.

² Il Consiglio federale, uditi la Conferenza universitaria svizzera, gli organi di ricerca e gli altri interessati, definisce le finalità.

³ Esso adegua le finalità alle mutate circostanze.

Art. 23 Programmi pluriennali

¹ I programmi pluriennali informano in merito agli intenti politici degli organi di ricerca nonché in merito alle priorità a medio termine e ai loro compiti essenziali.

² Essi servono alla coordinazione e collaborazione fra gli organi di ricerca e recano le informazioni necessarie all'allestimento di un messaggio secondo l'articolo 10 capoverso 11 all'elaborazione delle linee direttive della politica di governo e alla pianificazione finanziaria della Confederazione.

Art. 24 Obbligo d'allestimento dei programmi pluriennali

¹ Devono allestire programmi pluriennali:

- a. le istituzioni di promovimento della ricerca;
- b. i Politecnici federali e gli istituti annessi;
- c. gli organi di ricerca della Confederazione, designati dal Consiglio federale.

² I beneficiari di sussidi alle università forniscono informazioni riguardanti le loro ricerche, nell'ambito della pianificazione da allestire secondo la legge federale sull'aiuto alle università.

Art. 25 Procedura

¹ I programmi pluriennali devono essere presentati al Consiglio federale e alla Conferenza universitaria svizzera concernente la ricerca universitaria.

² Il Consiglio federale può esigere il riesame dei programmi pluriennali ove quest'ultimi non rispondano alle finalità, non siano coordinati o le domande di credito superino i fondi che la Confederazione ha stanziato.

³ Il Consiglio federale presenta all'Assemblea federale, insieme al messaggio secondo l'articolo 10, un rapporto sui programmi pluriennali delle istituzioni di promovimento della ricerca.

⁴ Esso stabilisce le esigenze formali cui devono rispondere i programmi pluriennali.

⁵ I programmi pluriennali devono essere adeguati alle mutate circostanze.

Art. 26 Linee direttive della politica di governo e pianificazione finanziaria della Confederazione

¹ Nelle linee direttive della politica di governo e nella pianificazione finanziaria della Confederazione, il Consiglio federale stabilisce:

- a. i propositi essenziali della politica di ricerca per la durata della legislatura;
- b. i fondi che la Confederazione deve mettere a disposizione degli organi di ricerca.

² Esso tiene, all'uopo, conto:

- a. delle finalità;
- b. dei provvedimenti della Confederazione e dei Cantoni riguardo all'insegnamento e alla ricerca nell'ambito universitario;
- c. dei programmi pluriennali;
- d. dei provvedimenti nel campo della ricerca, in applicazione di leggi speciali.

Art. 27 Pianificazione annuale

¹ Gli organi di ricerca della Confederazione, i Politecnici federali e istituti annessi indicano nelle loro proposte per il bilancio di previsione il modo d'impiego, nell'anno successivo, dei mezzi finanziari previsti dai programmi pluriennali.

² Le istituzioni di promovimento della ricerca danno queste indicazioni sotto forma di un piano di ripartizione, debitamente giustificato, che sottopongono all'approvazione del Consiglio federale.

Sezione 4: Disposizioni comuni per gli organi di ricerca

Art. 28 Pubblicazioni e valorizzazione dei risultati della ricerca

¹ Gli organi di ricerca provvedono affinché i risultati della ricerca siano accessibili al pubblico in quanto la tutela del segreto od obblighi contrattuali non ostano alla divulgazione.

² Essi promuovono inoltre la valorizzazione dei lavori di ricerca.

Art. 29 Controllo

Gli organi di ricerca controllano l'esecuzione e i risultati delle ricerche che hanno finanziate o promosse e ne valutano l'importanza scientifica e generale.

Art. 30 Statistica

¹ Il Consiglio federale ordina i rilevamenti statistici necessari all'applicazione della legge.

² Esso sente dapprima gli organi di ricerca interessati e, per quanto tali rilevamenti concernono i beneficiari di sussidi alle università, la Conferenza universitaria svizzera.

³ Il Dipartimento federale dell'interno, in collaborazione con gli organi di ricerca interessati, esegue i rilevamenti, li valuta e ne pubblica i risultati più importanti.

Art. 31 Rapporti

¹ Gli organi di ricerca fanno periodicamente rapporto al Consiglio federale in merito alla loro attività e all'esecuzione dei programmi pluriennali; i beneficiari di sussidi alle università fanno rapporto, in merito alle ricerche sussidiate, giusta l'articolo 20 della legge federale sull'aiuto alle università.

² Il Consiglio federale definisce le forme e il contenuto dei rapporti nonché il momento della presentazione.

Capo 4: Disposizioni finali

Art. 32 Esecuzione

¹ Il Consiglio federale, uditi gli organi di ricerca interessati, emana le disposizioni d'esecuzione.

² Il Consiglio nazionale della scienza (art. 18 della legge sull'aiuto alle università) è l'organo consultivo del Consiglio federale per l'esecuzione della presente legge.

Art. 33 Referendum ed entrata in vigore

¹ La presente legge sottostà al referendum facoltativo.

² Essa entra in vigore il 1° gennaio 1983.

Messaggio concernente la legge sulla ricerca del 18 novembre 1981

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1981
Année	
Anno	
Band	3
Volume	
Volume	
Heft	50
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	81.076
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	22.12.1981
Date	
Data	
Seite	969-1037
Page	
Pagina	
Ref. No	10 113 668

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.