

## L'IMPOSSIBILITA' DI ESSERE NORMALI: ANEDDOTI E CONSIDERAZIONI SULLA RICERCA APPLICATA IN ITALIA di Raffaele Conversano

*Le vicende della storia non aiutano a prevedere il futuro, ma a capire le difficoltà del presente. L'anomalia della ricerca pubblica e privata come esito di precise scelte politiche. Il contesto storico politico che ha precluso all'imprenditoria privata uno sviluppo possibile.*

### LA CONFERENZA

Si è svolta in marzo, nella sede di via della Lungara, una conferenza internazionale organizzata dall'Accademia dei Lincei e dal CNR, sul tema "Energia ed Ambiente: energia nucleare e rinnovabile". La conferenza seguiva all'altra del 1998, relativa al settore combustibili fossili. L'obiettivo era di fare il punto sulla situazione energetica alle soglie del nuovo secolo, attraverso un esame "delle più recenti prospettive e soluzioni nel campo dei reattori nucleari, della fusione (nucleare), delle energie rinnovabili, con il proposito di progredire verso una sintesi della totale disponibilità energetica del nostro pianeta...". Erano presenti alla conferenza esperti di rilievo in campo internazionale, come il direttore generale dell'IAEA, Mohamed Elbaradei, due alti funzionari del CEA, G.Vendryes e R.Pellat, Bruno Coppi del MIT, S. Carrà del politecnico di Milano, gli ex-Ministri della ricerca G. Salvini ed U. Colombo, e noti esponenti del mondo accademico e della ricerca italiana. Assenti il fisico Nobel Carlo Rubbia ed il fisico Alvin Weinberg, uno dei padri dell'energia nucleare, che avevano però inviato relazioni scritte.

Non entrerò nel merito del dibattito, da cui ho difficoltà a trarre una qualche sorta di conclusione. Per questo ci sono in Italia persone più qualificate, dei veri e propri professionisti della futurologia, e non sono così sprovvisto da osare cimentarmi con loro. Mi limiterò quindi a testimoniare che le relazioni presentate hanno evidenziato la pluralità delle problematiche abitualmente presenti in conferenze di questa natura. L'ambiente e la politica ambientale rappresentano un

tema planetario, d'interesse assoluto, oggetto d'intervento a livello di Nazioni Unite. La sua importanza potrebbe risultare sempre di più un elemento decisivo di condizionamento delle politiche nazionali, con effetti limitativi del concetto di sovranità; confrontabili con quelli, già in atto da decenni, legati all'avvento delle armi nucleari ed alla globalizzazione dei mercati e dell'economia.

Nulla di nuovo, ovviamente, è stato detto, che gli addetti ai lavori non conoscessero già: la crescita della domanda mondiale d'energia, legata all'indiscriminato aumento della popolazione mondiale (un argomento questo che seguita ad essere una specie di tabù ed è sistematicamente ignorato dagli organizzatori dei convegni) ed al fabbisogno energetico individuale; il cauto ottimismo sulla disponibilità delle fonti primarie, che dovrebbero essere sufficienti a soddisfare il fabbisogno dell'umanità almeno nel prossimo secolo; l'affidabilità e la sicurezza dell'attuale nucleare provato; l'utilizzo massiccio dei combustibili fossili da parte della Cina, dell'India, dei paesi in via di sviluppo; le note difficoltà a raccordare le politiche energetiche nazionali.

I problemi sul tappeto sono quelli di sempre: la necessità di riduzione delle emissioni inquinanti al fine di limitare l'immissione di CO<sub>2</sub>; l'incertezza della modellistica fisico-matematica utilizzata nella simulazione della fenomenologia del clima e degli effetti degli agenti inquinanti e, conseguentemente, le controversie sulle previsioni del suo comportamento; la scarsa competitività delle attuali soluzioni tecnologiche offerte dalle sorgenti d'energia rinnovabile diverse da quella idrica; la potenzialità della fissione

autofertilizzante come sorgente quasi inesauribile, di cui si sono gettate le basi tecnologiche, ma con problemi di costo eccessivo; in generale, la difficoltà di accettazione dell'energia nucleare da parte delle popolazioni e spesso delle autorità governative di molti paesi.

L'impressione è di grande incertezza e di sostanziale confusione, come confermato dall'acceso dibattito finale, imperniato su dispute circa l'attendibilità dei dati e quindi la correttezza delle tesi; soprattutto, la solita *querelle* tra filo ed antinucleari, troppo ancora imbevuta di connotazioni ideologiche ed assolutamente priva della necessaria serenità. La disputa andrà quindi avanti per molto tempo, a meno di eventi straordinari abbastanza improbabili (ad esempio, una nuova crisi petrolifera o una recessione economica mondiale, e così via). A detta dei futurologi economisti, non c'è molto da preoccuparsi. Quando la soluzione tecnica sarà pronta, come d'incanto, in qualche parte del pianeta, una qualche struttura produttiva, la più flessibile, la più preparata ad utilizzare la novità, creerà la nuova tecnologia e genererà una nuova rivoluzione tecnologica ed industriale. E' sempre stato così ed in parte sta già accadendo.

## IL DUBBIO

Mentre gli oratori si avvicendavano, mi sentivo attratto non tanto dai loro discorsi, peraltro abbastanza noti, quanto dall'autorevolezza che alle affermazioni derivava da quella dell'oratore, dal prestigio personale nel caso di uno scienziato importante, dal prestigio scientifico internazionale del paese rappresentato nel caso di un alto dirigente. L'autorevolezza del discorso discendeva da quella dell'oratore e questa direttamente dalle cose fatte, dalle cose realizzate da lui stesso e dal paese dove erano state realizzate. Tutto il resto, al confronto, appariva inesistente, puro chiacchiericcio.

Mi era capitato altre volte, in altri consessi: gli esponenti italiani, pur individualmente persone di ottima caratura, apparivano quasi tutti dei nani. Perché? La considerazione era immediata: al di là delle chiacchiere, l'Italia di "cose" ne ha realizzate pochissime, salvo rare eccezioni. E la domanda era incalzante, sempre la stessa: perché gli scienziati italiani di sicuro prestigio risultano sempre e solo quelli che si trovano a lavorare fuori o in stretto contatto con organismi di ricerca all'estero? Perché le cose che nascono in Italia, e ne nascono tante, finiscono così presto e si trasferiscono e vengono fatte altrove, da altri o con altri? Di denaro se ne è speso tanto, eppure non c'è disciplina scientifica o settore della cultura o settore della tecnologia, di quelli veri cioè che caratterizzano la vita di una moderna società sviluppata, in cui l'Italia sia *leader*. Di più, non lamenti una qualche più o meno grave carenza. Rari i casi in cui non siamo costretti ad inseguire, ad adeguarci a ritmi ed modalità generate altrove.

## UNA POSSIBILE RISPOSTA

A queste domande, la mia cultura di ricercatore in campo nucleare dà delle risposte, apparentemente legate al particolare settore, in realtà di valenza più che generale. Il settore dell'energia nucleare è emblematico di questa diffusa incapacità italiana.

Se ci si spoglia delle incrostazioni ideologiche e si cerca di guardare l'evento in sé, la corsa mondiale alla costruzione del reattore ed al primato nella tecnologia nucleare in un dato momento della storia del pianeta, si può collocare l'evento nella corretta dimensione storico-culturale: una sfida tecnologica in cui, forse per la prima volta nella sua storia, il nostro paese si cimentava con i paesi industrialmente più avanzati su una tecnologia di frontiera. Poche tecnologie presentano la complessità di realizzazione che caratterizza l'impresa nucleare. Il successo o l'insuccesso si trasformano in un

attributo, un marchio difficilmente amovibile della capacità tecnologica di un paese. E questo è un aspetto della vita nazionale che riguarda tutti, senza distinzione, filonucleari e non.

Quando l'Italia si cimentò nell'impresa nucleare, in ballo non c'erano solo il prestigio e gli interessi di alcuni settori dell'industria italiana, ma la consapevolezza di essere in grado di saper creare e gestire, sul piano industriale e su quello della ricerca applicata, un'organizzazione di infrastrutture complessa, l'articolazione ed il coordinamento di diversi settori, la loro capacità di innovazione tecnologica, di rinnovamento dei quadri e della dirigenza. La scommessa era di far compiere un salto alla nostra industria, di creare un legame stretto tra l'attività di ricerca, intesa come attività di frontiera tecnologica, e la classe imprenditoriale italiana. In particolare, generare una nuova figura di scienziato (propria del mondo statunitense), quella dell'*applied scientist*, pagato dall'industria per produrre tecnologia direttamente utilizzabile, tecnologia vendibile ed esportabile.

Era quindi un modo nuovo di organizzare la ricerca nel paese, creando un contesto che incentivasse il capitale privato ad investimenti massicci nella stessa (e non solo in quella applicata), per finanziare Università e Centri di ricerca, pubblici e privati. Senza inventare nulla, si poteva tentare di copiare gli Stati Uniti. In quel paese il governo federale non detiene la ricerca applicata, se non in maniera marginale o sotto forma di commesse in campo militare. Soprattutto non espropria l'industria privata dell'attività di ricerca. La ricerca applicata è svolta direttamente dalle aziende e con massicci investimenti di capitale; in campo informatico, chimico, biotecnologico, aeronautico, spaziale, etc. sono le aziende ad effettuare le ricerche e sono collegate ad Università private, che esse stesse spesso finanziano, mentre il governo federale interviene sostanzialmente nella ricerca fondamentale e di base. E' recentissimo

l'annuncio del completamento della mappa del genoma umano da parte dell'azienda privata americana Celera Genomics, un obiettivo sul quale altri governi specialmente europei avevano investito pesantemente denaro pubblico perdendo, ancora una volta, la sfida (da notare che il coordinatore scientifico di Celera è uno scienziato che ha abbandonato due anni fa il consorzio anglo-americano a capitale pubblico "perché era impossibile raggiungere l'obiettivo nei tempi fissati").

Nel frangente storico dell'impresa nucleare, il nostro paese era attrezzato ad affrontare questa sfida: se le risorse non erano cospicue - erano appena terminati il conflitto mondiale e la guerra civile - esistevano però un'industria elettrica e meccanica privata di solide tradizioni, esisteva un nucleo culturale di fisici e tecnici che avevano ereditato la nuova scuola di Fermi, c'erano ottime scuole d'ingegneria, si avviava una fase di ricostruzione delle infrastrutture e dei servizi, di investimenti produttivi in diversi settori industriali e, in un paese fortunatamente mantenuto nella sfera di influenza del mondo anglosassone, di forte innovazione tecnologica.

Oggi a me appare chiaro che l'aver perso questa sfida quando questa sfida era possibile, con tutte le sue conseguenze, ha rappresentato una svolta importante per l'industria e per la ricerca italiane: ha precluso al paese ogni velleità tecnologica futura ed alla classe imprenditoriale italiana molto della propria potenziale autonomia. Un'autonomia che, malgrado la sconfitta bellica e la conseguente disfatta fisica e morale del paese, essa aveva in larga misura conservato. Oggi le sfide sono diverse, ma solo apparentemente. Perché le capacità culturali ed imprenditoriali richieste sono le stesse, della stessa natura, anzi ancora più sofisticate. Invece da quel momento il cammino è sempre stato più in salita.

Come è potuto succedere?

## REGIME

“Il treno con la famiglia Fermi era partito dalla stazione Termini per Stoccolma la sera del 6 dicembre 1938, se ben ricordo, alle 21. Franco Rasetti, Ginestra ed io e qualche loro parente eravamo rimasti a salutarli sulla banchina e poi eravamo tornati alle nostre case. Io, per la strada, guardavo la gente che naturalmente non se ne rendeva conto, ma sapevo, anzi noi tutti sapevamo, che quella sera si chiudeva definitivamente un periodo, brevissimo, della storia della cultura in Italia, che avrebbe potuto estendersi e svilupparsi e forse avere un'influenza più ampia sull'ambiente universitario e, con il passare degli anni, magari sull'intero paese. Il nostro piccolo mondo era stato sconvolto, anzi quasi certamente distrutto, da forze e circostanze estranee al nostro campo d'azione. Un osservatore attento avrebbe potuto dirci che era stato ingenuo pensare di costruire un edificio così fragile e delicato sulle pendici di un vulcano che mostrava così chiari segni di crescente attività. Ma sulla sue pendici eravamo nati e cresciuti e avevamo sempre pensato che quello che facevamo fosse molto più durevole della fase politica che il paese stava attraversando.

Nei giorni successivi all'annuncio dell'assegnazione del premio Nobel a Fermi, parte della stampa si era limitata a darne notizia in forma estremamente breve, parte era giunta ad esprimere un cauto compiacimento per il riconoscimento internazionale che aveva ricevuto il lavoro scientifico di Fermi svolto in un'Università italiana, anzi quella della capitale, e talvolta aveva cercato di farne risalire il merito al regime, come del resto sarebbe accaduto con qualsiasi altro governo...”

(Edoardo Amaldi, *Il disastro della Fisica*, dal manoscritto *Il collasso e la ricostruzione*).

## IL DECLINO E LA MENZOGNA

In piena impresa nucleare (era il 1968 e col senno di poi sappiamo che la battaglia

era già perduta) qualcuno scriveva:

“Per secoli l'Europa occidentale si considerò misura di ogni civiltà. Questa convinzione fu scalfita dalla prima guerra mondiale; dopo qualche esitazione - e ben avanti che cominciasse la seconda - l'Europa aveva ripreso fiato ed era mentalmente tornata sulle posizioni originarie senza sospetti. Solo dopo lo sfacelo del 1945 l'Europa si era resa conto che tale superiorità era svanita da tempo e che financo la parità risultava al più un miraggio, o un faticoso traguardo. La nuova forza extra-europea che sostituiva l'Europa sul piano scientifico e, alla lunga, anche su quello umanistico, è rappresentata dagli Stati Uniti d'America. [...] Si parla dunque di “gap”, di distacco, al quale è stato pietosamente aggiunto l'aggettivo “tecnologico”, per non confessare una spiacevole verità: che il gap non è solo tecnologico, ma generale, assumendo il carattere di un crescente divario di cultura. Da qualche tempo in Italia la discussione furoreggia, falsata però dalla riserva mentale secondo cui sarebbe scontato che il problema italiano possa confondersi con quello europeo, del quale è invece un caso patologico”.

Che il chiasso declamatorio, in Italia compagno inseparabile di un problema di facile sfruttamento, sia destinato a durare a lungo non oserei credere, visto la pagella che il nostro paese si è meritata nell'affrontare qualunque altra questione di semplice definizione e di complicata soluzione. Tuttavia, se il clamore si sopirà e se alle pause seguiranno ulteriori accensioni, se il “divario” verrà sfoderato e nuovamente agitato come una scoperta vergine tra dieci, venti o trent'anni, non sarà questo alternarsi di silenzi e parole che potrà cambiare la forza stritolatrice degli eventi. Il problema esiste per l'Europa ed esiste in proporzioni parossistiche per l'Italia, pur non essendo un problema vitale nel senso letterale, poiché non mette in gioco la sopravvivenza fisica degli Italiani, ma solo la loro capacità di ragionare ed agire in modo indipendente.

Comunque vadano le cose

nell'immediato futuro, in questo momento l'Italia dalle polemiche sul distacco tecnologico è addirittura dilaniata. I convegni si susseguono ai convegni, riunioni e consulti sono tenuti con frequenza frenetica, quasi si trattasse di un'affezione acuta, anziché - com'è - di una malattia cronica e di imprevedibile durata. Con velocità meglio adeguata a curare appunto una polmonite che una paralisi progressiva vengono suggeriti i rimedi più disparati (seppure tutti costosi). In comune, essi hanno dunque una impossibile pretesa: che si faccia in fretta, per favore, che il gap sia abolito, cancellato, distrutto. C'è chi dice che oggi, con qualche esagerazione, si spende in Italia maggior tempo a discutere sul *gap* tecnologico e sulla ricerca scientifica, che a perseguirla realmente - che sarebbe il primo lento ma efficace rimedio. Senza dubbio la discussione è affascinante. Sociologi ed economisti, poeti e scienziati ne sono conquistati al punto che, se il *gap* non esistesse, varrebbe la pena inventarlo, per farli contenti, tale è l'opportunità che esso offre agli Italiani di ogni estrazione di esibire le latenti qualità oratorie. Malinconica consolazione, perché il sogno svanisce, ma il divario resta...

Il progressivo accentramento negli Stati Uniti delle conoscenze fondamentali non solo di carattere scientifico, ma anche tecnologico, in molti settori (dei quali l'energia nucleare è solo un esempio) è in realtà la più formidabile arma di penetrazione e di conquista che l'America abbia mai avuto a disposizione. E, da quanto detto prima risulta che sarebbe un grave errore credere che questo processo di supremazia pacifica e largamente incontrastata sia dovuto alla maggiore ricchezza dell'America.

Prendendo ad esempio il nostro paese, constatiamo che l'Italia ha speso in passato, per le ricerche in campo nucleare, parecchie centinaia di milioni di dollari, in termini relativi cioè quanto hanno speso gli Stati Uniti, benché il reddito italiano sia appena il 7 per cento di quello americano. In termini relativi abbiamo dunque anche noi compiuto uno sforzo paragonabile a

quello dell'America; e con amarezza bisogna concludere che, se non abbiamo stretto nella mano un pugno di mosche, poco ci manca. Cos'è dunque che fa difetto all'Italia - e in misura meno patologica all'Europa - che gli Stati Uniti hanno?

Siamo, in campo nucleare e in altri campi, in balia di un incredibile malgoverno, che non è da imputarsi a singole persone quanto ad un costume di vita. Sprechi ed errori avvengono ovunque, e quindi anche negli Stati Uniti, ma la capacità di servirsene per evitarne altri, la capacità cioè di discutere e di meditare con sincerità, sembra un privilegio non concesso agli Italiani."

(Mario Silvestri, *Il costo della menzogna*, Einaudi 1968).

Come si vede anche solo da queste ultime righe il *gap*, il distacco dalla società americana, non era solo tecnologico.

## LE ORIGINI DELL'IMPRESA NUCLEARE IN ITALIA

"Il 13 settembre del 1946 ero in partenza per Parigi: mi erano compagni Giorgio Salvini, Carlo Salvetti e il professore Giuseppe Bolla. Quest'ultimo, di cui Salvini e Salvetti erano assistenti presso la cattedra di fisica superiore dell'Università di Milano, era - diciamo così - il capo della missione, e tale lo consideravo anch'io, benché fossi invece impiegato presso la società Edison, tra la quale ed il gruppo ero stato ed ero il *trait-d'union*. La delegazione costituita dalle nostre persone, allora molto affiatate e legate da calda amicizia, aveva tuttavia un grave difetto: che nessuno l'aveva investita di alcun potere od incarico. C'era solo la concessione della Edison, che tollerava di pagare le spese di viaggio.

Il treno era lunghissimo e nei suoi vagoni di seconda classe si accalcava un'umanità dalle vesti misere e dalle possibilità altrettanto limitate, alla quale solo la lunghezza del tragitto sconsigliava di trascorrerlo nella classe inferiore. In attesa della partenza mi misi a

chiacchierare con un vicino, un parigino di età avanzata, che tornava in patria. Argomenti neutri: le condizioni dell'Italia, quelle (poco meno pietose) della Francia, l'occupazione tedesca. Abbassò la voce, mentre il treno si metteva affannosamente in moto: "*Les Allemands, vous savez, ils n'étaient pas si mechants...*"

I tedeschi! Eran trascorsi esattamente tre anni, da quando – sottotenente di complemento presso il 5° reggimento genio – l'armistizio fra l'Italia e gli Alleati mi aveva fortunatamente sorpreso in licenza a Milano. E proprio il 13 settembre del 1943 avevo visto sfilare per corso Roma un reggimento corazzato tedesco, armi puntate e faccia feroce, fra una folla che continuava a passeggiare sui marciapiedi come se nulla fosse. Carri Tigre, semicingolati, autocarrette, artiglierie semoventi, da ogni direzione i mezzi motorizzati della 24° divisione Panzer erano convenuti verso il centro di Milano ed alcuni si erano dati appuntamento in Piazza del Duomo, per trovare rifugio ed occultamento sotto la Galleria pur semiscoperchiata, sfondandone il pavimento senza pietà, o per schierarsi ad artiglio intorno al monumento a Vittorio Emanuele II.

Tre anni, che erano trascorsi con la lentezza dei secoli. Tre anni, nel corso dei quali era successo tutto: compreso lo scoppio, agli antipodi dell'Europa, di cinque bombe atomiche [...] Non trapelava infatti che alcuna preoccupazione agitasse la nostra delegazione - che in quel momento stava trattando a Parigi la pace del vinto con i vincitori - per quanto riguardava l'energia nucleare e il suo futuro nel nostro paese. Il problema, tuttavia, me l'ero posto io: era proprio da escludere che all'Italia fosse negato il permesso di occuparsi dello sfruttamento, a scopi pacifici, della nuova energia? Avevo rimbalzato la domanda al professor Bolla, a Salvetti e a Salvini, l'avevo segnalata all'ingegner De Biasi, consigliere delegato della Edison, dal quale dipendevo per il tramite di una lunga scalinata gerarchica. Ma nessuno era stato in grado di osare una profezia. [...] Questo

il motivo che c'indusse a partire: la necessità di sapere, la speranza di sventare un pericolo, se mai si presentasse. E andammo alla ventura, senza presentazione, senza appoggi."

(Mario Silvestri, *ibidem*)

## IL CISE

Così iniziò l'impresa nucleare, da questo viaggio. Di lì a poco, il 19 novembre del 1946, avvenne la firma dell'accordo per la costituzione di una società a responsabilità limitata, chiamata "anonimamente" Centro Informazioni Studi Esperienze (CISE). La firma dell'accordo avvenne tra la Edison, la Cogne e la Fiat; Sade e Montecatini aderirono dopo poche settimane.

Nella storia dell'energia nucleare, era la prima società di ricerca fondata e finanziata unicamente da capitale privato. Neanche l'industria privata americana fu capace di tanto; in campo nucleare, infatti, essa operò sotto lo scudo dell'*Atomic Energy Commission* e cominciò a correre i primi rischi solo quando assieme al rischio cominciava ad esistere una ragionevole speranza di successo. La nascita del CISE rappresentò e rappresenta quindi per l'imprenditoria italiana un evento storico, un autonomo atto di indicativo ed irripetuto coraggio. Il CISE raccolse subito intorno a sé le collaborazioni dei fisici Amaldi, Bernardini, Ferretti e quelle del prof. Trevisan, geologo di Pisa. Nacquero così i primi laboratori, uno dei quali fu il laboratorio di elettronica (diventerà poi la LABEN).

Così ricorda ancora Mario Silvestri:

"La sera del 19 novembre 1946 il professor Bolla, io stesso, Salvetti e Salvini festeggiammo la fondazione del CISE con una sobria cenetta. Alle mie tasche l'avvenuto accordo non procurava nulla: ero e restavo impiegato di prima categoria, contratto Elettrici. Quanto ai miei amici, il riconoscimento mensile delle loro prestazioni di 'liberi professionisti' era notevole per la sua mendica esiguità.

Non si poteva dire che avessimo agito per interesse; ma eravamo eccitati ed allegri, perché ci sembrava molto presuntuosamente, di aver fondato l'energia nucleare italiana, dopo di che ci attendeva un futuro migliore: un lavoro intenso e di estremo interesse. Neppure lontanamente immaginavo che il peggio era di là da venire”.

Lo Stato italiano non aiutò il CISE, non lo fece crescere. Esso, malgrado reiterati interventi e pressioni sul presidente del Consiglio, l'On. Alcide De Gasperi, non ebbe uditorio attento; soprattutto non ebbe finanziamenti per il programma che si era proposto, la costruzione di una pila sperimentale. Nel numero del 31 gennaio 1952 della rivista Energia Nucleare, prima rivista italiana sull'argomento fondata dal CISE nel 1951, il professor Bolla affermava, nel concludere il suo editoriale:

“Allo stato attuale dello sviluppo del CISE si può affermare che esistono in Italia i presupposti scientifici e tecnici fondamentali per la costruzione di una pila sperimentale. Esiste un nucleo di ricercatori specializzati e capaci di inquadrare rapidamente il lavoro di altri ricercatori; esistono inoltre impianti pilota dai quali derivare gli impianti di produzione. [...] Ma molto più difficile è il problema del CISE stesso. Nato dalle esigenze che sono state dichiarate sopra, come contributo di universitari ed industriali alla soluzione del problema della ricerca in Italia, il CISE, attraverso tutto il lavoro svolto non ha deluso. Ma resta, ora come ora, esempio di quanto si possa fare con finanziamenti assolutamente irrilevanti, piuttosto che realizzazione compiuta: si pensi che il finanziamento del CISE è dell'ordine di un centesimo di quello francese per l'energia atomica. Delude, se mai, il ritardo di un interessamento ufficiale, a sostegno dello sforzo degli industriali, degli universitari, dei ricercatori. I quali tutti non desiderano altro che servire il paese.”

Furono anni di solitudine e di disinteresse.

## IL CNRN

Poi l'intervento dello Stato. Per incentivare il CISE? Non esattamente. Mentre l'interesse degli industriali sembrava iniziasse a vacillare, improvvisamente, nella primavera del 1952, il governo cominciò ad interessarsi di energia nucleare. Dopo una velocissima visita del ministro Campilli ai laboratori del CISE, il 26 giugno 1952 arrivò il decreto che istituiva il CNRN, Comitato nazionale per le ricerche nucleari (poi CNEN, oggi ENEA), con il compito, disse il ministro, di “aiutare le ricerche nucleari in Italia e per vedere realizzata la costruzione di un primo reattore...”

“- Sai,- disse Amaldi un giorno al professor Bolla – abbiamo costituito una Commissione per l'energia nucleare.

- Una Commissione? Ma si era sempre detto che bisognava consigliare al Governo di nominare un Comitato di esperti per predisporre lo studio del problema, e voi lo avete già risolto!!

- Bè! Una cosa alla buona, una commissioncella, non certo l'*Atomic Energy Commission*. Un comitato, ecco. Non è quel che tutti desideravamo?

- Veramente ci voleva più meditazione. Non se ne è mai discusso a fondo e di colpo si fa un decreto.

Strani ministri. Strani Governi. Essi non facevano, non tentavano di impostare una politica nucleare; essi ‘aiutavano’....Dopo un'assenza pluriennale, nonostante i continui stimoli, il governo improvvisava, come un generale che, avendo dormito due lustri, si svegliasse di colpo e dicesse: oggi si fa l'offensiva [...] A comporre il comitato nazionale per le ricerche nucleari erano stati chiamati i fisici Amaldi, Ferretti e Medi, l'astro sorgente professor Felice Ippolito, due ‘esperti industriali’ nelle persone dell'ingegner De Biasi e del professor Arnaldo Maria Angelini (il futuro direttore dell'ENEL), il professor Panetti di Torino (che mai si era occupato di energia nucleare e aveva la veneranda

età di settantacinque anni) e un funzionario del ministero dell'Industria. Fra tanti nomi (il doppio dell'*Atomic Energy Commission*) non figurava quello del professor Bolla.”

(Mario Silvestri, *ibidem*)

Presidente del CNRN fu il professor Francesco Giordani, partenopeo di nascita, che aveva appartenuto alla *haute* industriale dell'ultimo regime fascista, durante il quale era stato nientemeno Presidente dell'IRI.

## IL PARASTATO

L'IRI venne alla luce durante il fascismo, nel 1933. Nel 1937, da strumento di salvataggio delle aziende fallimentari, esso divenne un vero e proprio strumento di ingerenza dello Stato nell'economia nazionale e trasformato in ente di gestione delle industrie salvate.

“Si era creato con il sistema IRI un intreccio tra capitale pubblico e capitale privato, la cui risultante era un'economia mista nella quale la componente pubblica era organizzata secondo formule, criteri e pratiche privatistiche, ma che non escludeva criteri diversi, specie di carattere clientelare [...] Con il sistema IRI, nella forma giuridica di società per azioni, nasceva quel grosso complesso di industria pubblica che l'Italia repubblicana si trovò ad ereditare dal fascismo. Un'eredità importante ma che presentava diversi rischi, come fece notare, in una lettera a Mussolini, Oscar Sinigaglia, il grande stratega dell'industria siderurgica, che sottolineava le debolezze e le tentazioni dei dirigenti delle industrie di Stato, i quali ‘non hanno alcun interesse personale al buon andamento delle loro aziende, le cui perdite non toccano il loro portafoglio. E' evidentemente più importante per essi (e per la conservazione della loro posizione) di soddisfare i desideri di tutti i loro superiori, e possibilmente di tutti i gerarchi di questo mondo: così essi sono

portati in palma di mano, hanno onori, fama [...] ed evitano gravi seccature'.”

(G. Mammarella e Z. Ciuffoletti: *Il Declino*, pp. 119-120, Mondadori, 1996).

Il parastato ebbe fortuna, durante il fascismo e nell'immediato dopoguerra, finché riuscì a tenersi lontano dalle logiche di partito. Poi venne lo *spoils system*, lo scempio, il saccheggio delle risorse pubbliche.

## IMPOSSIBILI ACCORDI TRA CISE E CNRN

La creazione del CISE e del CNRN vengono descritti, in una biografia di Felice Ippolito, come l'avvio di una vera e propria guerra civile:

“Qualcosa, quasi a tempo perso, gli industriali si decisero a farla: Edison, Sade, Montecatini e Fiat crearono un Centro Informazioni Studi ed Esperienze (CISE) che, senza dichiararlo nella sigla e senza neanche troppi denari, aveva il compito di svolgere ricerche nella fisica nucleare applicata, e soprattutto in quella fisica dei neutroni che, con Enrico Fermi aveva portato a non secondari traguardi.

Pochi denari, poca attenzione a quel gruppo, diretto dal professor Giuseppe Bolla, ospitato in alcuni locali della Edison in via Procaccini a Milano. Gli industriali elettrici in quel momento vedevano...rosso. Si parava all'orizzonte lo spettro della nazionalizzazione dell'energia elettrica, il rischio di perdere quel comodo, immenso, profittevolissimo monopolio. Studiare il nucleare poteva servire, forse, non si sa mai...”

Felice Ippolito all'epoca cerca uranio per conto del CNR, aveva avuto contatti con il CISE, e visitato in Francia i colleghi del CEA (Commissariato all'Energia Atomica), ed è fra quelli che si battono perché sia lo Stato ad arrivare primo, e non gli industriali elettrici, all'energia nucleare.

Con la sua autorevolezza tenta Edoardo Amaldi [...] Il colpo riesce invece a Francesco Giordani, che trova un

interlocutore attento in Pietro Campilli, democristiano, Ministro dell'Industria, meno condiscendente di tanti suoi colleghi con gli industriali elettrici... Campilli propone al suo collega Segni, da poco Ministro della Pubblica Istruzione che condivide, sottovalutando forse (essendo contrario alla nazionalizzazione) o non rendendosi conto, il decreto firmato poi da De Gasperi il 26 giugno del 1952...

Nel Comitato gli schieramenti sono subito chiari: con Giordani (grande dirittura morale, e solido rispetto per i denari e gli interessi dello Stato), Amaldi, Ferretti e Ippolito, che – non cauti come Giordani – ben presto danno una sterzata all'impostazione politica e ai contenuti operativi. Non solo “consulenza” al Governo, ma davvero quello che diceva il decreto, cioè studi, ricerche e sperimentazione, promozione di iniziative ed applicazioni industriali, collaborazioni con Enti stranieri: se quelli del CISE [...] pensano che il CNRN avrebbe proposto di dar denari a loro standosene buono e tranquillo, si sbagliano di grosso.

Se gli industriali vogliono l'energia nucleare, che paghino loro la costruzione di un reattore di ricerca e le schiere dei fisici e tecnici necessarie per realizzarlo, in un momento in cui le tecnologie venivano tenute segrete dagli americani.

Ma gli industriali elettrici sono abituati ad andare sul liscio...alla ricerca doveva pensarci lo Stato, gli eventuali risultati positivi dovevano sfruttarli loro. Se no, ohibò, si tarpano le ali alla benemerita imprenditoria privata! Si va alla statalizzazione, al socialismo ed altre bestemmie del genere, come la nazionalizzazione dell'energia elettrica...”

(Eleonora Puntillo, *Felice Ippolito: una vita per l'atomo*, 1987, pp.51-56).

## IDEOLOGIA E STATALISMO

Questo dunque il clima, fortemente ideologizzato e di lotta politica che si respirava agli inizi degli anni cinquanta. La ricerca applicata diventava terreno di scontro tra i residui di una concezione

liberista dell'economia, sopravvissuti al fascismo e ancora forti nel paese, ed una concezione apologetica dell'intervento statale e del centralismo statale, comuni a gran parte del mondo cattolico e socialista.

Non dimentichiamo che il riformismo richiesto allora dai socialisti, come premessa dell'incombente governo di centro sinistra, si basava su due punti fondamentali: la nazionalizzazione dell'energia elettrica e la politica di piano, le cosiddette riforme di struttura, con le quali il PSI ed in particolare la sinistra socialista di Lombardi e Giolitti miravano a creare le condizioni per il passaggio al socialismo. Questo passaggio esigeva il monopolio pubblico dell'energia. Alla potenzialità della ricerca applicata in mano privata, quella della ricerca in mano pubblica. Oggi, destino beffardo, si vorrebbe a parole fare il contrario, liberalizzare, tornare indietro, per mettersi al passo con il mondo. Ma sembra un'operazione difficile: chi ha in Italia reale interesse a farlo?

## LA SCONFITTA DELL'INDUSTRIA ELETTRICA E DELLA RICERCA PRIVATA

Come sappiamo, l'industria privata perse la battaglia più importante, quella che avrebbe dovuto consentire l'utilizzo e lo sfruttamento dell'energia nucleare da parte delle aziende private, liberalizzando il mercato come avvenne negli Stati Uniti. Malgrado gli sforzi della Edison, la quale si schierò contro la cessione del centro di Ispra all'EURATOM (fortemente voluta da Ippolito) ed arrivò ad acquistare negli Stati Uniti una intera centrale nucleare da costruire in Italia, l'energia fu nazionalizzata; lo Stato avocò a se non solo il controllo della sicurezza della centrali nucleari, come sarebbe stato necessario, ma lo sfruttamento dell'energia prodotta.

Il CISE, che non aveva più ragione di esistere in tale contesto, vivacchiò e lentamente scomparve dalla scena. La ricerca applicata, nucleare e non, si trasferì

praticamente in mano pubblica, cioè negli Enti pubblici di ricerca, in particolare nel CNEN ed ENEA, e nelle industrie pubbliche. Negli anni successivi, seguiranno le cosiddette "politiche energetiche" (un fiume inesauribile di denaro), attraverso "piani energetici" mai realizzati, che prevedevano di costruire fino a venti centrali nucleari sul territorio nazionale; seguiranno l'acquisto di alcune centrali nucleari da parte dei grandi Enti pubblici energetici, ma solo su licenza estera; seguiranno piani quinquennali mai portati a compimento; seguiranno la sindacalizzazione dei ricercatori, dei tecnici e dei dirigenti; seguiranno maldestre quanto sfacciate operazioni di bieco consociativismo. Nessun prototipo di centrale, nessun reattore italiano. Una serie di errori incredibili, di leggerezze imperdonabili, montagne di progettazione cartacea, nessuna realizzazione se non piccole cose: un reattore di ricerca, il CP5 di Ispra, fornito dagli americani, il Triga del Centro ricerche della Casaccia, qualche facility sperimentale. Soprattutto, a consuntivo, si sono bruciate intere generazioni di ricercatori, che in decenni di appassionato lavoro avevano riposto nella nuova classe dirigente una sprovveduta fiducia; e con esse la capacità di scuola, di alta formazione, di competitività intellettuale. Un pezzo importante di storia italiana, su cui varrà la pena di tornare, con puntuale dettaglio, allargando magari il discorso ad un altro 'pasticciaccio': quello della ricerca sulla fusione termonucleare...

#### **RAFFAELE CONVERSANO**

*Nato a Roma nel 1938, laureato in fisica nel 1963. In ENEA, ha svolto attività di ricerca nella fisica dei reattori nucleari a fissione fino al 1982. Dopo lo smembramento del Laboratorio di Fisica e Calcolo Reattori della Casaccia, si è occupato di modellistica econometrica e di elaborazione dati presso la Direzione Centrale Studi dell'ENEA. Dall'estate del 1999 è tornato a svolgere attività di ricerca nel settore della fusione termonucleare, progetto Ignitor.*

#### **Contatti:**

Tel. 06-30483995  
ENEA

Fax 06-30484925  
CR Casaccia CP 2400

E-mail [raffaele.conversano@casaccia.enea.it](mailto:raffaele.conversano@casaccia.enea.it)  
00040 S. Maria di Galeria (RM)

A distanza di tanti anni, c'è da chiedersi chi abbia realmente vinto in questo scontro ideologico. Nel mondo si sa chi ha vinto, ma in Italia? Il gap è lo stesso, anzi è aumentato, si è esteso drammaticamente in tutte le direzioni, a mille altri settori tecnologici. La frattura tra ricerca e industria è abissale, al punto che la domanda di ricerca da parte dell'industria è di basso livello qualitativo, se non praticamente nulla. Il cambiamento, l'evoluzione della tecnologia sono determinati altrove, negli Stati Uniti appunto o in qualche paese asiatico, secondo dinamiche e ritmi per noi sconosciuti e incomprensibili. L'imprenditoria italiana è cambiata ed il suo livello di autonomia si è drasticamente ridotto. Non dimentichiamo che negli Stati Uniti è l'industria privata ad incidere nella spesa della ricerca applicata, e questo nel nostro paese non è più realizzabile. Paradossalmente (ma non tanto) per fare emergere il disastro bisognerebbe avviare una campagna, un dibattito al fine di ridurre drasticamente il finanziamento pubblico della cosiddetta ricerca applicata italiana. Dire: "signori, la festa è finita".

La conclusione amara è l'abdicazione storica dell'autonomia della comunità scientifica al potere politico ed allo sperpero di denaro pubblico, che fa da contraltare all'abdicazione tecnologica dell'imprenditoria italiana. Altro che paese normale!