

Intervento di Vittorio Tazzoli al convegno:

I PRIMI CINQUANT'ANNI DEL LENA

Pavia, 6 novembre 2015

Prima di tutto desidero ringraziare il Comitato organizzatore di questa giornata, che mi ha scelto per venire a raccontare quanto ricordo della nascita del LENA. Devo dire che nella mia carriera universitaria non avevo mai affrontato una selezione così rigorosa, basata sul combinato disposto di due criteri obiettivi ed inconfutabili, (a cui l'ANVUR non ha ancora pensato): l'età e la sopravvivenza !! Io c'ero e, con tutti gli scongiuri, ci sono ancora adesso e parlo perciò come testimone di quanto avvenne ancor prima della nascita di questa creatura, subito dopo il suo concepimento.

Il padre indiscutibile fu il prof. Mario Alberto Rollier, che io ricordo con grande affetto e del quale mi sento in dovere di parlare un poco in questa occasione (*). L'incontro con quest'uomo, al quale da giovane e timido studente mi rivolsi per chiedere l'assegnazione di una tesi di laurea da svolgere nel suo laboratorio, mi provocò una forte emozione. Ricordo l'aspetto gradevole di una persona importante e rassicurante, un gran signore dall'eloquio sicuro ed esuberante che lo rivelava subito, più che uno studioso, un menager della ricerca.

Era da poco arrivato a Pavia preceduto dalla fama di personalità complessa ed eclettica, socialmente e politicamente impegnato come antifascista, prima nell'ambito della Comunità Valdese alla quale era legato per religione e per vincoli familiari, poi nel movimento di Giustizia e Libertà, con incarichi di rilievo in seno alla Resistenza lombarda. Non solo, ma come sbocco naturale dell'impegno antifascista aveva aderito agli ideali di federalismo europeo enunciati a Ventotene da Altiero Spinelli: fu proprio nell'abitazione milanese di Rollier, presente Eugenio Colorni, che si tennero le prime riunioni clandestine dei federalisti che sfociarono nella seduta di fondazione della sezione italiana del Movimento Federalista Europeo, il 29 agosto 1943, con la contemporanea adesione al Partito d'Azione. Sciolto il partito d'Azione, Rollier aderì

al Partito Socialista Democratico di Saragat per poi passare al Partito Repubblicano.

Per quanto riguarda l'attività accademica, Rollier si era laureato in chimica a Torino, aveva lavorato per molti anni nell'Istituto di Elettrotecnica e Chimica Fisica del Politecnico di Milano, aveva quindi vinto la cattedra di Chimica Generale e Inorganica a Cagliari nel 1957 ed era poi stato chiamato a Pavia nel 1960. Nel frattempo frequenti viaggi in America fin dall'età giovanile gli avevano procurato dimestichezza con quel paese e solide relazioni che insieme a quelle consolidate in Italia a livello politico gli permisero di intraprendere progetti ambiziosi, primo dei quali la costruzione a Cagliari del primo (almeno credo) reattore nucleare subcritico italiano (sigla : SM1).

L'SM1 è un'apparecchiatura semplice, costituita da tubi di alluminio riempiti di uranio naturale (povero perciò dell'isotopo 235) e immersi in acqua con disposizione a reticolo, insieme ad una sorgente di neutroni: i neutroni emessi dalla sorgente e rallentati dall'acqua colpiscono gli atomi dell' U235 provocandone la fissione, con emissione di altri neutroni e così via, in una reazione a catena che però non si autosostiene per la insufficiente concentrazione nello spazio dei nuclei fissili e si spegne quando si toglie la sorgente, a differenza di quanto avviene in un reattore che raggiunge la criticità. Un congegno dunque semplice e sicuro che permette di irradiare campioni immersi nel flusso neutronico che si muove nell'acqua della vasca, per esperimenti di radiochimica tipo analisi per attivazione ecc. Ma pensate alle difficoltà tecniche e soprattutto burocratiche che Rollier dovette affrontare anche solo per importare l'uranio dagli Stati Uniti all'Italia (con tutte le barriere poste dalla legislazione anche militare dei due paesi sulla vendita e sull'uso di materiale strategico) e per ottenere a Cagliari la licenza per il funzionamento di un dispositivo atomico! Che fu installato e divenne operativo nel 1958 con enorme soddisfazione di Rollier, come traspare da un articolo che scrisse per la rivista "La Chimica e l'Industria" dal titolo "I neutroni lenti tornano in Italia": titolo un po' pomposo che voleva essere un omaggio ad Enrico Fermi che a Roma in via Panisperna aveva scoperto la possibilità della reazione di fissione a catena dell'uranio ad opera di neutroni opportunamente rallentati, neutroni che con la sua partenza da

Roma avevano in qualche modo lasciato l'Italia per l'America e ora... ritornavano a Cagliari con Rollier.

Nella conduzione di quest'impresa c'era già tutto il personaggio, capace col suo entusiasmo e la sua determinazione di portare a compimento progetti innovativi e di venderne bene il successo sul mercato della comunicazione. Lo conferma in qualche modo la stessa collocazione attuale dell'SM1 che, trasportato a Pavia, fu piazzato al centro dell'ingresso dei locali che Rollier aveva ricavato nei sotterranei dell'Istituto di Chimica Generale (restaurati e dipinti con vernici lavabili di colore intenso, allora inusuali): la strana macchina incuteva subito stupore e rispettosa curiosità in chi entrava per la prima volta in quei laboratori, come appunto capitò a me in quel lontano 1962.

L'operazione SM1 era però una bazzecola rispetto a quella del TRIGA, un vero reattore nucleare che Rollier riuscì a fare acquistare dall'Università di Pavia, Rettore il prof. De Caro che ne firmò il contratto. Il Triga era una macchina commerciale costruita e venduta in America dalla General Atomics, adatta ad essere piazzata per fare ricerca nei centri cittadini, persino sotto gli ospedali come avveniva negli Stati Uniti. Il primo problema che si presentò fu perciò trovare un sito urbano dove collocarla, nell'area degli Istituti Scientifici, e cominciare ad immaginare il laboratorio che l'avrebbe ospitata, per l'appunto il LENA, come Rollier volle chiamarlo: un felice acronimo le cui lettere indicavano l'attività che vi si sarebbe svolta (Laboratorio di Energia Nucleare Applicata) mentre la parola completa richiama la lena dei futuri operatori, oltre che... il nome di una sua lontana parente.

Io fui subito inserito in una commissione ad hoc, creata sul momento, che mi vedeva affiancato a Sandro Meloni, un assistente che Rollier si era portato da Cagliari insieme ai neutroni, e ad Achille Cambieri, un fisico già assistente del prof. Specchia (amavamo chiamarci il "CaMeTa", per darci un po' di tono). Messo da parte il mio lavoro di tesi, ci armammo di mappe della città, di compassi, righe, squadre e grandi fogli bianchi dove cominciammo a definire a nostro giudizio la migliore ubicazione dell'impianto, a tracciare i contorni dell'edificio e via via a progettarne gli interni (direzione, sala di comando, auletta per le conferenze ecc.), sempre in continuo rapporto dialettico con Rollier, un osso duro

anche perché era il capo indiscusso, che finì però per accettare gran parte delle nostre proposte: queste vennero alla fine trasmesse agli Uffici Tecnici dell'Università e del Genio Civile per il calcolo delle strutture e la stesura del progetto ufficiale. Proprio durante la visita che feci al Lena due giorni fa in cerca di qualche traccia, il Direttore Dr. Salvini mi mostrò un paio di cartelle appena recuperate, contenenti progetti ed appunti suggellati incredibilmente dal mio nome, dal nome cioè di uno che non aveva nessun titolo per farlo, se non quello che si era ironicamente autoassegnato di "geometra nucleare". In questa fase traspare il pragmatismo e il coraggio di Rollier che aveva preferito una squadra fai-da-te di persone di sua fiducia, anche se prive di competenze specifiche, per ridurre i tempi e le spese di elaborazione del progetto. Il quale non doveva però nemmeno essere troppo minimalista, come compresi ascoltando furtivamente una telefonata del capo ad uno sbigottito funzionario di non so quale ufficio, nella quale lui diceva testualmente: "e si ricordi che ci serve un ingresso monumentale dalla parte delle autostrade !!". In realtà il raccordo con la Milano-Genova era ancora di là da venire ma nella sua mente era già funzionante e affollato di automezzi che andavano e venivano dal Lena.

Il nostro gruppo si dovette anche occupare del circuito di raffreddamento terziario del reattore, che progettammo insieme ad un valoroso tecnico (di cui purtroppo non ricordo il nome) prestatoci dalla Necchi, il Santo Protettore di Pavia, e che realizzammo con gli idraulici pavesi Conti & Abba', che divennero così... partner della General Atomics. Sempre nell'ottica del fai-da-te, io fui spedito una volta a Milano, munito solo dell'elenco telefonico (internet non c'era ancora) per cercare niente meno che un carro ponte, che è poi quello che fu acquistato ed è tuttora funzionante. Sono passati tanti anni e non ricordo per prudenza se per avere i tre preventivi necessari all'acquisto interpellai tre diversi fornitori o se la ditta individuata provvide direttamente, come d'uso, a procurare i tre documenti. Chiaramente oggi, con il passaggio obbligato attraverso la CONSIP dell'acquisto anche solo di una biro, tutto è diventato molto più semplice e sicuro !

Dietro ogni scelta e ogni decisione c'era sempre comunque Rollier, anche se formalmente esisteva un Comitato Direttivo nel

quale insieme a lui c'erano due eminenti fisici, il Prof. Gigli e il Prof. Giulotto; io però mi sento di dichiarare con assoluta franchezza, anche perché assistetti come segretario a varie riunioni di questo organismo, che agli altri due componenti il reattore nucleare, a quell'epoca, interessava poco o nulla. Gigli forse si proponeva di non ostacolare l'arrivo del reattore per acquisire crediti che gli avrebbero permesso di installare poi, nell'area tecnologica che stava nascendo, qualche grande strumento (un acceleratore ?) per lui più interessante: l'ipotesi però non trovò mai conferma. Ancora più scettico si dimostrava Giulotto, che una volta, non ricordo in quale occasione, arrivò a definire bonariamente (si fa per dire) Rollier " un chimico leggermente nucleare".

In questo clima generale non propriamente favorevole qualche contestazione a Rollier cominciò ad arrivare anche dagli studenti sessantottini, come era inevitabile che accadesse nei confronti di chi, provenendo da un'area liberale, si proponeva come innovatore. E questo nonostante che Rollier, per altro ottimo didatta apprezzato dagli studenti, fosse molto più democratico di altri illustri professori suoi colleghi d'allora. Certamente del famoso e prestigioso professor Rolla, che divenne anche Rettore dell'Università, la cui figura era un vero monumento al conservatorismo autoritario, seppure illuminato. Fu così che alcuni studenti contestatori, con sottile perfidia, fecero comparire sui muri degli Istituti, a caratteri cubitali, la scritta "Rollier è Rolla in francese", che credo non piacque a nessuno dei due interessati.

Devo ora ricordare un altro problema che affrontammo con Meloni e Cambieri: la raccolta dei dati per la preparazione di quel documento importantissimo per l'installazione di un reattore che è il "Rapporto di sicurezza", documento che certifica appunto la sicurezza dell'impianto sotto tutti i profili. In particolare io cominciai ad interessarmi dell'aspetto geologico (solidità del terreno, presenza di falde acquifere potenzialmente inquinabili ecc) per il quale mi rivolsi ai geologi dell'Università di Pavia (in particolare, se ben ricordo, al compianto Prof. Braga), che si incaricarono di stendere una relazione, dalla quale emerse la totale sicurezza dell'insediamento.

Infine, per l'aspetto sismico, mi recai personalmente in un luogo mai prima esplorato, che ricordo come affascinante:

l'Osservatorio Geofisico di Pavia, sito allora sul viale Campari. In questa via, francamente un po' squallida, c'era sulla sinistra venendo dalla città un antico muro, tuttora visibile, nel quale un vecchio cancello consentiva l'entrata a sorpresa in un giardino verdissimo, un po' magico e fuori del tempo; in mezzo al giardino una costruzione d'epoca ospitava tutta una serie di vecchi strumenti, quasi un piccolo museo di geofisica. Fra questi, alcuni sismografi registravano in continuazione il respiro della terra, sotto il controllo di un solo operatore, un gentilissimo e per me anziano professore di geofisica di cui purtroppo non ricordo il nome. Gli spiegai il motivo della mia visita, lui mi rassicurò dicendo che non c'erano sensibili problemi di sismicità a Pavia e mi fornì le indicazioni per ottenere una certificazione in tal senso. Intanto mi illustrò dettagliatamente il funzionamento del sismografo, le cui rilevazioni, visibili in continuo sulla carta di un registratore, venivano inviate in tempo reale agli altri Osservatori italiani: e per essere più persuasivo assestò una manata alla grande massa sospesa dell'apparecchio, che registrò l'evento con un gran balzo del pennino facendogli disegnare un picco corrispondente ad una scossa di grande intensità, con epicentro.... in viale Campari a Pavia, a livello del suolo stradale. Io apprezzai molto la dimostrazione ma gli espressi subito le mie preoccupazioni per il mio rapporto di sicurezza, visto che in tutta la penisola si doveva essere diffuso il segnale di un sisma nella nostra città. Lui mi fece un grande sorriso, forse di compatimento, e solo per tranquillizzarmi annotò vicino al picco: "ore 16 e 35, urto accidentale" apponendovi anche un'autorevole firma.

E con questo botto finale in onore del Lena chiudo il libretto dei miei ricordi, che qui si fermano perché, poco dopo questi eventi (in mezzo c'era stata anche la laurea e un breve incarico), io lasciai il Lena e l'Istituto di Chimica Generale nel 1965 per seguire un'altra strada, come cristallografo, nell'Istituto di Mineralogia diretto dal prof. Mazzi, anche lui arrivato da poco tempo a Pavia. Non fui quindi testimone dei lavori di insediamento del reattore né tantomeno della sua messa a punto, perdendomi così la fase tecnicamente e scientificamente più interessante: ma mi sostituì un valoroso collega e caro amico, Edoardo Orvini, che di certo non fece rimpiangere la mia partenza.

(*) Per notizie sulla figura politica di Rollier si veda la biografia scritta da Cinzia Rognoni Vercelli (Mario Alberto Rollier, un valdese federalista)