

All'inizio del ventesimo secolo i fisici attivi a vario titolo nel mondo erano un migliaio, tra loro i teorici erano poche decine, in Italia i fisici erano forse settanta e nessuno di loro può essere definito un teorico.

Il primo fu Fermi chiamato a Roma nel 1927, seguito poco dopo da Enrico Persico che operò a Firenze dal 1927 al 1930. L'insegnamento fu poi tenuto per incarico dal 1932 al 1937 presente dal giovanissimo Giulio Racah.

Dal 1937 al 1959 non vi furono fisici teorici a Firenze. In quell'anno, finalmente arrivò Giacomo Morpurgo, il cui lascito principale furono la sua cattedra e alcuni laureati teorici decisivi per la sopravvivenza futura del settore.

L'arrivo di Gatto nel 1962, con i suoi allievi, portò a Firenze didattica e ricerca teoriche di un altissimo livello. Ma al momento della creazione della sezione nel 1972 Gatto era ormai lontano (in congedo nel 1967 e a Padova dal 1968), e con lui la maggior parte dei suoi assistenti. Ma la fisica teorica a Firenze si era ormai impiantata e riuscì ad andare avanti seppure con qualche difficoltà iniziale di cui sono un segnale gli anni di supplenze esterne a cui si dovette ricorrere. Finalmente, nel 1972, arrivò a Firenze Bernardino Bosco, che fornirà sino al 2000 un solido appoggio accademico allo sviluppo del gruppo. Giunse con lui Bruno Mosconi, teorico in fisica nucleare che rinforzerà il settore di cui faranno parte Matera, Ricci (INFN), Cambi (INFN), Dellafiore (INFN), Rosacot (univ), gli ultimi due normalisti.

Degli allievi di Gatto erano rimasti a Firenze Enrico Celeghini, in pianta stabile e per pochi anni Franco Buccella, che andrà al Cern, poi a Roma e diventerà infine professore ordinario a Napoli.

Entrambi lavoravano alle applicazioni delle simmetrie alle particelle elementari, problematica di punta in quel periodo in cui si confrontavano molte diverse ipotesi non solo sulla loro struttura e dinamica ma anche sulla validità della fisica corrente.

Erano inoltre già attivi gli universitari Marco Ademollo e Giorgio Longhi, che molto peso avranno nello sviluppo del gruppo teorico; inoltre si era laureato con Gatto nel 1965 il fiorentino Gabriele Veneziano che nel 1968 darà origine alla prima versione della teoria delle stringhe.

Nel 1967 era arrivato come docente di Meccanica Statistica anche Angelo Baracca, molto attento alla storia di quella materia, e poi storico della scienza e attivo ecologista, con vari allievi tra cui Roberto Livi e Stefano Ruffo che daranno vita a un gruppo di ricerca sui sistemi complessi, di cui farà parte anche Duccio Fanelli. Ricordo che già allora per sostenere l'associazione all'INFN di alcuni loro collaboratori un argomento di peso era il legame con le ricerche di Giorgio Parisi.

Prima di lasciare Firenze Gatto aveva dato alcune tesi di laurea, segnalò quelle a R. Casalbuoni e a Luca Lusanna che si laurearono nel 1969, mentre io mi ero laureato nel 1968 con Buccella, con cui lavorai a lungo negli anni 70. Tutti e tre saremo dipendenti dell'INFN fiorentino, io della sottosezione nel gennaio 1971, gli altri negli anni successivi.

Come è noto la teoria delle interazioni forti con quark e gluoni, la QCD, cromodinamica, proposta nel 1972-73 e si affermò lentamente negli anni '70 e unita alla nuova teoria elettrodebole costruita in quegli stessi anni venne a costituire il modello standard poi perfezionato.

Le ricerche sulla gravità, con la adamantina resistenza della sua formulazione einsteiniana ad entrare nello schema quantistico, si concentravano sulla sua unificazione con le altre interazioni e quindi a modificare la relatività generale o a trovare una strada per quantizzarla. Anche a Firenze la ricerca teorica di base si mosse a grandi linee in questo quadro cercandone varianti, estensioni, previsioni sperimentali, deduzioni matematiche. Già allora si profilava la separazione tra formale e fenomenologico, ma le stesse persone potevano essere secondo le necessità l'una cosa o l'altra.

Una new entry significativa fu, a metà degli anni '70, l'arrivo dall'Osservatorio di Riccardo Giacchetti. Astronomo ma diplomato alla scuola di perfezionamento in fisica teorica con Guido Altarelli e portatore di una estesa aggiornata cultura fisico-matematica divenne rapidamente un membro attivo delle ricerche INFN. Nella stesso periodo si laureò, con Celeghini, M. Tarlini che diventerà dipendente INFN nel 1982. Lusanna lavorerà poi sui vincoli e sulle problematiche gravitazionali e cosmologiche.

Nel 1982 fui eletto (e poi rieletto) rappresentante locale dei ricercatori in un periodo ricco di tensioni. Infatti nel 1975 nell'ambito di una serie di trasformazioni normative, conseguenti a quelle che ci ha illustrato ieri il Prof. Paoloni, gli enti di ricerca erano stati inseriti nel parastato e i ricercatori INFN erano diventati collaboratori tecnico professionali (CTP) mentre sino ad allora sostenevano un esame nazionale per accedere di volta in volta ai diversi livelli in cui era articolato il settore (R6, R51, R52, R4, R3).

La situazione non era certo gradita e, almeno qui, non piacque neppure l'introduzione di incentivi a scadenza da distribuire ai più meritevoli scelti volta a volta dalla sezione: mi ricordo che tra i dipendenti teorici di Firenze si decise unanimemente di cambiare ad ogni scadenza i meritevoli: per incentivare tutti.

Una conseguenza del nuovo inquadramento, vale a dire l'introduzione di un orario rigido con un cartellino da timbrare sollevò una diatriba pesantissima in tutta Italia con le dirigenze locali e nazionali, coinvolse tutto il personale ma soprattutto i ricercatori teorici. Localmente fu trovato un compromesso, che imponeva l'obbligo

di compresenza per alcune ore, accettato infine dalla giunta centrale, ma le tensioni fra centro e periferia a livello nazionale durarono a lungo.

Arrivare al compromesso locale non fu facile, ci vollero assemblee, colloqui formali e informali. Un ruolo importante lo svolse, come in altre occasioni, lo spazio di socialità assicurato dalla macchina del caffè, posta nel porticato all'ingresso, luogo di passaggio pressochè inevitabile che favoriva conoscenze e scambi informali di idee, notizie, opinioni fra tutte le persone, dell'Istituto, studenti compresi. Si parlava di scienza, di didattica, di organizzazione del lavoro e anche, molto di politica: erano i cosiddetti "anni di piombo", ma anche un periodo di vorticosi cambiamenti di opinioni e costumi e di molteplici incisive riforme.

Due anni di clausura domestica dovuta al virus fanno sì che nella memoria quello spazio di socialità acquisti un valore particolare. Certo è che "la macchinetta del caffè" di Arcetri era tanto popolare che per alcuni mesi essa risultò essere "l'oggetto preferito" dai lettori nella classifica di un settimanale satirico associato al quotidiano L'Unità, tanto che qualche burlone lanciò la proposta di chiederne la tutela da parte dell'Unesco...

Può sembrare questo l'amarcord di rito. Ma in effetti una delle più importanti e soddisfacenti ricerche a cui ho partecipato, quella su algebre e gruppi quantici, ebbe origine proprio da una discussione informale, mentre si prendeva il caffè, tra Celeghini, Giachetti, Tarlini e me, in cui le nostre diverse competenze risultarono complementari e ci portarono a formulare poi in poche ore una ipotesi di soluzione dell'annoso problema di ricavare una quantizzazione, sino ad allora impossibile, adatta a gruppi tipo quelli delle trasformazioni spazio-temporali o di Heisenberg, i più interessanti per un fisico. L'ipotesi, basata su un particolare uso dei limiti, fu verificata con settimane di intenso lavoro e applicata con successo a varie algebre e ad alcuni modelli fisici.

Quello che all'epoca (nel 1990), era forse il principale centro di ricerca nel settore, quello dell'allora Leningrado, diretto da L. Faddeev, accolse la nostra soluzione con interesse e forse incredulità. Infatti mentre partecipavo a un congresso a Dubna fui sottoposto da un membro di quel centro a un rude e lungo interrogatorio sull'argomento, dopo il quale fummo tutti invitati a una conferenza e un workshop sui gruppi quantici, cui partecipò anche uno dei padri della teoria che ci pose alcune questioni, era l'ucraino (oggi statunitense) V. Drinfel'd, medaglia Field proprio quell'anno. L'imminente crollo dell'URSS avrebbe presto prodotto la diaspora di gran parte dei componenti di quella scuola. Comunque grazie a quei lavori e ai successivi fummo per alcuni anni definiti "the Florence group", e del resto essi hanno generato negli anni un filone di studi ancora vivo coltivato sia da fisici, interessati a teorie di campo dotate di una scala fondamentale che da geometri e algebristi; alle ricerche fiorentine si unì poi Francesco Bonechi, laureato nel 1992 e dipendente INFN dal 1996, dopo che della sezione era entrato a far parte anche Filippo Colomo.

Tra il 1989 e il 1993 feci parte con Longhi della commissione di Dipartimento per la nuova sede di Fisica a Sesto. Il progetto di partenza subì nel corso di quegli anni molte modifiche: la poderosa sede prevista per il centro di calcolo sparì, a causa dello sviluppo dei calcolatori da tavolo, mentre gli edifici per la fisica passarono, con il contributo INFN, da 1 a 2. Invece l'idea di far entrare nel progetto un unico ampio accogliente luogo di ritrovo informale, - avevo in mente allora la Caffeteria del CERN - , non potè realizzarsi del tutto a causa del moltiplicarsi e articolarsi delle presenze e delle funzioni, prima concentrate e compresse in Arcetri, con tutto ciò che questo comportava in termini di aumento degli spazi necessari. .

Intanto i forti cambiamenti della struttura universitaria nei primi anni '80, avevano cominciato a generare qualche difficoltà in più nell'interscambio tra la carriera di dipendente INFN e di docente universitario, difficoltà che restarono anche dopo l'uscita dell'INFN dal parastato e il riconoscimento della funzione specifica dei suoi ricercatori con dignità pari alla docenza universitaria. Comunque sino ad oggi i ricercatori INFN, interessati ad insegnare, possono farlo in alcune materie specifiche, essere titolari di tesi di laurea e diplomi di dottorato: e molti di loro sono teorici.

In questo quadro di notevole incremento dei fisici (i teorici erano allora in tutto una ventina) colpisce che nessuna donna partecipasse stabilmente, a nessun livello, a ricerche in fisica teorica fondamentale, diversamente da ciò che accadeva in altri indirizzi (ricordo ad esempio che Bianca Monteleoni diresse la sezione tra l'87 e il 90). E questo nonostante il cambiamento di leggi, costumi, culture e anche mentalità e nonostante l'incremento di iscritte all'università e il generale potenziamento del ruolo sociale e culturale delle donne.

Quella anomalia fu rotta, almeno a Firenze, nel 1988 con l'entrata nell'INFN insieme ad Andrea Cappelli e Stefano Catani di S.Decurtis. Oggi le donne teoriche non precarie associate all'INFN sono sei, con molte borsiste, dottorande etc., ma la parità nei nostri ambiti di ricerca è ancora lontana nonostante l'impegno delle istituzioni.

L'ultimo teorico associato all'INFN in Arcetri è Domenico Seminara nel 2000, ma a quel punto cominciava, col trasferimento a Sesto, un'altra storia.