

L'INAF nel suo ruolo di ente di ricerca all'interno della comunità internazionale e nazionale.

Penso che non troverò molti in disaccordo nell'affermare che scopo primario dell'Istituto Nazionale di Astrofisica è quello di contribuire allo sviluppo e alla diffusione delle conoscenze nel campo dell'astrofisica, dell'astronomia, della fisica dello spazio, insomma in tutti quei campi connessi con l'osservazione del cielo e dei suoi fenomeni. Affrontare una simile sfida nella chiusura dei confini nazionali non solo è velleitario ma del tutto impossibile.

Non c'è ricerca scientifica e quindi scienza senza una comunità scientifica che la sostenga. Questa non è una cosa astratta. Essa è fatta da persone in carne ed ossa con i problemi e le emozioni tipiche degli esseri umani. I ricercatori costituiscono al tempo stesso, per usare una metafora mutuata dall'informatica, l'"hardware" e il "software" della conoscenza scientifica. Da una parte sono quasi il luogo fisico dove l'informazione si deposita e viene elaborata. Dall'altra sono i ricercatori, con le domande che si pongono intorno alla natura, che stimolano l'elaborazione di metodi e cercano le soluzioni per trovarne la risposta. E' la comunità degli scienziati la sede più congeniale dove si sviluppa la conoscenza scientifica. Questa è vivo risultato di confronto, di dibattito e a volte di forti contrasti. Questo flusso continuo di informazioni attraversa tutta la comunità scientifica ed è l'anima stessa della ricerca.

L'idea dello scienziato isolato che fa le sue scoperte nel silenzio del suo laboratorio, fra i suoi libri e le sue carte, non è altro che una falsa immagine romantica. Tutte le grandi scoperte sono sempre avvenute all'interno di un dibattito culturale-scientifico che ha coinvolto una vasta comunità di scienziati. Persino nei casi in cui lo scienziato sembra lavorare da solo in

realtà partecipa ad un dibattito aperto da tutta una comunità. Si pensi per esempio alla formulazione della relatività speciale, che sembra nascere dal genio di un singolo scienziato. In realtà quella formulazione è la sintesi di più di mezzo secolo di esperimenti e teorizzazioni intorno all'elettromagnetismo, una formidabile teoria frutto della collaborazione e della discussione in una comunità vasta ed articolata.

Una comunità nazionale che ha a cuore lo sviluppo della ricerca scientifica non può che sostenere al massimo delle sue possibilità questo continuo dibattito, confronto e sana competizione. Questo si realizza nel permettere al ricercatore quella libertà di movimento e di pensiero che lo tenga al centro del dibattito scientifico attuale, evitandone l'isolamento e la marginalità. Lo scambio di ricercatori con le istituzioni estere deve diventare normale prassi. La possibilità di spendere periodi di formazione e ricerca all'estero deve essere favorita. La possibilità di ospitare validi ricercatori dalle altre parti del mondo deve essere occasione di arricchimento e confronto. Uno stato che vuole fare questo deve aprirsi tutto, nel complesso, verso il mondo in ogni suo aspetto e scrollarsi di dosso il provincialismo di cui siamo spesso vittima come comunità nazionale.

A questo proposito, accanto a quello della matematica e delle discipline scientifiche, l'insegnamento della lingua inglese ad un livello alto deve essere obiettivo prioritario all'interno del sistema scolastico italiano. Il futuro della nostra comunità probabilmente sarà quella di una comunità bilingue o dai linguaggi multipli che necessariamente deve aprirsi ad un confronto planetario se vuole sopravvivere. Il tabù crociano che cultura è solo cultura umanistica deve essere superato. E' colto chi riesce a cogliere nella loro globalità le dinamiche del mondo in cui vive.

La ricerca scientifica per sua natura è internazionale in quanto la conoscenza non può essere vincolata ai confini nazionali, né può appartenere ai singoli stati ma è patrimonio di ciascun essere umano. La comunità scientifica è dunque necessariamente internazionale, fatta da uomini e donne di tutto il mondo, uniti profondamente dalla curiosità e dalle domande che si fanno intorno al mondo stesso. Sono un esempio di dialogo soprannazionale e di integrazione, dove ciò che conta sono le qualità intellettuali e la capacità di portare avanti un progetto scientifico.

Tutte le volte che la comunità scientifica è stata imbrigliata all'interno dei meri interessi nazionali, lo è stato per motivi militari e in condizioni di estrema difficoltà. Si pensi alla fabbricazione della bomba atomica ad opera degli scienziati negli Stati Uniti, in buona parte provenienti dall'Europa, alla fine della Seconda Guerra Mondiale, in una condizione in cui la scienza, forse per la prima volta, è stata messa di fronte ad un difficilissimo problema etico.

Anche adesso i singoli stati spesso pensano di poter formulare leggi per dirigere, modificare, correggere, indirizzare, limitare la ricerca scientifica, soprattutto in campo biologico, con il velleitario scopo di piegare la natura alle nostre ideologie. Trovo illiberale che le leggi di uno stato debbano indicare che cosa si possa studiare e che cosa no e con quali metodi. Le leggi di una comunità, a mio parere, non debbono stabilire ciò che è lecito conoscere e ciò che non lo è. Possono e debbono semmai stabilire che cosa fare delle conoscenze, se queste sono utilizzabili per il bene di tutti o se possono diventare mezzo di distruzione.

Ruolo fondamentale dell'INAF è quindi quello di proteggere la libertà del ricercatore e la sua piena autonomia di indirizzo. L'INAF non può essere un imbrigliamento burocratico, ma deve costituire piuttosto un fattore di catalisi,

un luogo dove possano trovare libero spazio il dibattito e la dialettica scientifici. Perché tutto questo possa avvenire, vitale è il recupero di risorse, anche finanziarie, e vitale diventa la capacità di giudicare, vagliare, misurare e valutare i risultati scientifici ottenuti.

L'astrofisica italiana è presente sulle riviste specializzate internazionali in modo rimarchevole ed importante. Qui voglio ribadire che i lavoratori della ricerca dell'INAF non sono contrari al principio della valutazione dei risultati, purché questa serva da stimolo e sia supportata da una serie di interventi che facilitino il lavoro di ricerca. I lavoratori della ricerca sono continuamente sottoposti a giudizio, dai "referee" dei loro lavori scientifici, dal giudizio sui loro progetti di ricerca, dal pubblico internazionale durante le presentazioni a congresso. Semmai mancano un riconoscimento ed una quantificazione in termini ufficiali del lavoro svolto. Vanno trovati metodi e strategie ragionevoli e limpidi che possano mettere in evidenza i lavoratori e le strutture che contribuiscono all'arricchimento scientifico del Paese, favorendone la crescita, e permettano anche di intervenire presso quelle strutture che sembrano non raggiungere gli obiettivi dell'ente allo scopo di correggerne gli indirizzi e favorirne un rinnovato sviluppo. La valutazione può pertanto diventare un elemento importante di stimolo alla ricerca e al lavoro delle persone impegnate in essa.

Negli ultimi anni, ormai da troppo tempo, il mondo della ricerca si è caratterizzato per l'estrema precarietà del lavoro. Questo fatto, introducendo forti elementi di discontinuità, ha certamente reso, all'interno dell'INAF, molto difficile il raggiungimento degli obiettivi scientifici che spesso si sono ottenuti col sacrificio e l'abnegazione di quei giovani ricercatori ai quali nulla era ed è garantito. Qui non stiamo chiedendo una stabilizzazione tout court indiscriminata. Chiediamo a gran forza che i meccanismi di accesso alla

mondo della ricerca siano certi e che le assunzioni di giovani ricercatori siano la normale fisiologia dell'ente e non un fatto episodico a cadenza, se va bene, quinquennale. Dobbiamo finalmente decidere se la ricerca scientifica è strategica per il Paese o no. Non è più sopportabile il fatto che dei giovani ricercatori stiano ad elemosinare borse, contratti, contrattini e poi pretendere da questi l'eccellenza in campo internazionale. Si dia in primo luogo dignità al lavoro e ai lavoratori della ricerca.

La ricerca astrofisica italiana si inserisce a pieno titolo nella ricerca internazionale. Lo dimostrano la qualità dei contributi e dei risultati. Si potrebbero citare numerosi esempi di partecipazione a progetti internazionali. Praticamente l'astrofisica italiana è inserita in progetti che coprono tutti i campi della ricerca astrofisica contemporanea, dall'astronomia alle onde radio fino alla ricerca di sorgenti gamma più energetiche, comprendendo anche lo studio dei raggi cosmici e la possibilità di fare astronomia coi neutrini, senza dimenticare l'ancora inesplorata possibilità offerta dalla eventuale osservazione della radiazione gravitazionale.

L'Italia è uno dei più importanti contribuenti dell'Ente Spaziale Europeo e si è dotata di un'Agenzia Spaziale nazionale, l'Asi per l'appunto. Le relazioni tra INAF e gli enti spaziali come ESA ed ASI sono di vitale importanza per la ricerca astrofisica. Attraverso essi passa una parte importante dei finanziamenti ai progetti scientifici. Tali rapporti vanno potenziati e sostenuti da scelte trasparenti. Le missioni scientifiche spaziali a cui partecipa l'INAF, sono numerose e di alta rilevanza. Attualmente sono in volo Swift, il satellite per lo studio dei gamma ray burst, una collaborazione tra gli Stati Uniti, la Gran Bretagna e l'Italia. GLAST, il satellite per l'astronomia Gamma alle alte energie, un esperimento guidato dalla NASA con la collaborazione importante degli istituti di diversi paesi come Francia, Germania, Giappone, Italia e

Svezia, sta per essere lanciato all'inizio del prossimo anno. Già in volo ed operativo è il satellite per l'astronomia gamma AGILE, che invece nasce da uno sforzo tutto Italiano. In corso è lo sviluppo del progetto Symbol-X, un esperimento nella banda X che vede la collaborazione di gruppi italiani e francesi, ideale erede di BeppoSAX, un esperimento quasi tutto italiano, con la collaborazione di istituzioni olandesi, che ha notevolmente contribuito allo sviluppo dell'astrofisica delle alte energie e che è stato insignito del premio internazionale Bruno Rossi, un riconoscimento significativo nell'ambito dell'astrofisica internazionale.

Nell'ambito delle altre branche dell'astronomia si possono citare esempi altrettanto importanti. Nella ricerca della fisica del sistema solare abbiamo le sonde Cassini, Rosetta, Venus Express.

Ma non esiste solo l'astrofisica dallo spazio. L'INAF è impegnata nel VLT nell'ambito del progetto ESO. Ha degli esperimenti in corso persino in Antartide, come la costruzione dello strumento all'infrarosso AMICA insieme a Spagna e Francia o il programma ARENA che ha lo scopo di promuovere la caratterizzazione e ricerca astronomica nei siti antartici. Ma non voglio annoiarvi con l'elenco di tutte le attività ed esperimenti INAF. Di certo non sbaglio dicendo che tutta la ricerca che attualmente si svolge in INAF ha un respiro internazionale.

Sempre più stretta si fa la collaborazione anche con enti che non sono strettamente legati alle scienze astrofisiche ed astronomiche. Le interazioni con l'INFN sono ormai un fatto consolidato. Gli interessi scientifici della fisica delle particelle e della fisica fondamentale spesso coincidono con quelli dell'astrofisica delle altissime energie. Recentemente è stato coniato il nome di fisica delle Astro-particelle in riferimento a questa scienza di confine che

usa lo spazio cosmico con i suoi processi estremamente violenti ed energetici per studiare le proprietà delle particelle elementari ad energie in questo momento impossibili da raggiungere con esperimenti nei grandi acceleratori. Citerò tra tutti ARGO un progetto INFN in cui l'INAF dà un contributo importante.

L'INAF si deve adoperare per promuovere le interazioni con l'università sia per la ricerca scientifica sia per la formazione, Intensificando e istituzionalizzando i rapporti tra l'ente e l'università. Attualmente il flusso di scambio tra le università e gli enti di ricerca non è privo di ostacoli. Tali relazioni non solo non vanno ostacolate, ma vanno favorite e sostenute. La possibilità di sviluppare i dottorati di ricerca presso gli enti di ricerca non può essere posto sotto tutela di un tutor o supervisor sempre e solo universitario. All'interno dell'INAF esistono professionalità di altissimo livello che senza dubbio possono coordinare il lavoro scientifico di uno studente di dottorato. Altro squilibrio sta per esempio nel diverso trattamento degli enti di ricerca e delle università nell'ambito dei finanziamenti PRIN MIUR. Non vedo la ragione perché un ricercatore INAF, per esempio, non possa essere coordinatore di un progetto finanziato attraverso questo canale. Le pastoie burocratiche andrebbero eliminate ed un processo di semplificazione legislativa andrebbe attuato. Ad esempio le regole dell'ultimo PRIN-INAF sono state talmente stringenti che sostanzialmente gran parte della comunità è stata tagliata fuori da questo canale di finanziamento. Spesso si ha l'impressione che le regole stiano sempre lì ad impedire piuttosto che a permettere. Così come non si capisce perché nel PRIN-MIUR di quest'anno, con imminente scadenza, si obblighino i ricercatori ad impegnare non meno di sei mesi del loro tempo. Perché non si affida alla commissione giudicatrice il compito di stabilire la congruità di un progetto piuttosto che mettersi a contare mesi e settimane?

L'INAF si deve dotare di una struttura snella ed efficiente che le possa permettere di confrontarsi dialogare e collaborare con le istituzioni analoghe di altri paesi ad un livello di parità. Una struttura forte che stia dietro i ricercatori nel sostenere i progetti validi. Tutto questo si può realizzare nella misura in cui i lavoratori della ricerca sono messi in grado di poter svolgere il loro lavoro nel modo migliore possibile. Non solo facendo riferimento alle risorse finanziarie che sono condizione necessaria perché l'INAF possa realizzare i propri scopi, ma anche e soprattutto creando un ambiente stimolante di curiosità scientifica, di scambio di informazioni, di persone e di risorse. Estremamente importante mi sembra a questo proposito suggerire il concetto della formazione permanente, vuoi rispetto alle nuove tecnologie o ai nuovi linguaggi informatici.

L'astrofisica italiana deve anche dialogare con la comunità nazionale che la deve sostenere e finanziare. Spesso la natura strategica della ricerca in astrofisica non viene compresa dalla comunità nazionale che pensa alle nostre ricerche come affascinanti giochi tra scienziati, ma slegati dalla vita quotidiana. Pertanto dobbiamo uscire dai nostri laboratori e comunicare le nostre ricerche alla comunità tutta attraverso un lavoro di divulgazione. Attualmente questa è affidata alla buona volontà dei singoli e difetta un po' di diletterantismo. Ma chiunque si è occupato di divulgazione sa quanto è difficile recuperare un singolo euro per l'organizzazione di queste attività. Eppure credo che questo sia un punto molto importante. Aumentare la cultura scientifica del Paese, favorendo la formazione e l'informazione non può che tornare utile alla ricerca stessa. Se non si capisce che cosa facciamo, di certo nessuno è disposto a darci del denaro per continuare il nostro lavoro.

Attualmente l'INAF deve ancora fare un lungo percorso affinché i singoli istituti ed osservatori che ne fanno parte possano arrivare ad una situazione di perfetta sinergia. Ancora oggi le singole strutture non dialogano molto tra di loro e spesso “la mano destra non sa cosa fa la sinistra”. Il nuovo INAF deve quindi fare in modo che le singole strutture servano a creare quelle condizioni di autonomia e snellezza che non possono esserci in una struttura totalmente centralizzata. Autonomia però si deve coniugare con coordinazione e sinergia per non sprecare risorse ma piuttosto per valorizzare talenti. Il mio sogno e quello che da un INAF, nato come somma aritmetica di Istituti ed osservatori, quasi sgradito ai più, possa emergere un ente in cui le singole particolarità vengano valorizzate, ma anche organizzate, nel senso di organismo, in cui ogni parte è vitale per il resto e contribuisce al bene collettivo. Solo in questo modo credo possiamo realizzare il nostro obiettivo che è quello di fare “semplicemente” scienza.