

tore agli inizi della carriera, divenuto poi uno degli amici più cari. Tipico uomo del Rinascimento, all'inventiva scientifica unisce una profonda cultura letteraria, artistica e filosofica. Non posso non citare altri due Nobel con cui ho avuto forti e proficue interazioni anche sul piano umano: Leo Esaki, scopritore dell'effetto tunnel, frequente visitatore dell'Italia di cui adora la cucina, il quale mi ha introdotto ai valori della cultura giapponese, e Horst Störmer, scopritore dell'effetto Hall quantizzato, tedesco di qualità, il cui spirito libero e non convenzionale mi ha sempre affascinato.

Tra gli italiani, citerò Edoardo Amaldi, Giorgio Salvini e Carlo Bernardini, figure che per la ricchezza di interessi e di pensiero emergono nettamente sopra la media degli scienziati italiani. E poi quelli che sono stati i miei principali maestri a Pavia, Gianfranco Chiarotti e Franco Bassani, che hanno dato l'*in-printing* iniziale alle mie scelte scientifiche.

In base alla sua esperienza di fisico scienziato, quali consigli darebbe ai ragazzi di oggi?

Come narro nel libro, l'esperienza americana, se da un lato è stata per me largamente formativa, ha costituito fonte di delusione quando, al mio rientro in Italia, mi sono trovato a confrontarmi con le deficienze del nostro sistema, soprattutto in ambito scientifico. Posso dire di amare e odiare l'Italia nella stessa misura.

L'amore per il carattere, la cultura, lo stile di vita degli italiani – a parte le bellezze naturali – mi ha spinto a rientrare in patria e a trascorrervi la maggior parte della mia esistenza. Ma non poche volte, di fronte agli stranieri, ho dovuto vergognarmi del mio Paese: provincialismo, approssimazione, corruzione, scarso culto dell'organizzazione sono tratti comuni a tutti gli ambienti, non solo a quello politico. Chi ha trascorso lunghi periodi all'estero non può che restarne profondamente ferito. Purtroppo questi mali stanno aggravandosi, e contaminano anche la nostra scuola e la nostra scienza, che per oltre due decenni dopo la seconda guerra mondiale erano state di eccellenza.

Tuttavia, malgrado la debolezza derivante da secoli di ostilità da parte della Chiesa e dall'eccessivo peso della cultura umanistica, la scienza italiana ha beneficiato del fatto di trovarsi inserita, più di ogni altra attività, nel consesso internazionale. Ha quindi preservato, almeno in parte, una scala di valori e di obiettivi lontani da mire di potere e di arricchimento: il piacere della ricerca, il gusto dell'esplorazione, la gioia della comprensione e della conoscenza, che sono le espressioni più alte della mente umana. Il mondo della ricerca, poi, è in qualche modo un esempio di reale democrazia, dove il bene del singolo coincide direttamente con quello della comunità in cui opera.

Che dire allora ai giovani che hanno inclinazioni verso la matematica e le scienze esatte?

Se vogliono trarre soddisfazione dal lavoro che svolgono e dai rapporti umani che lo accompagnano, facciano tutto il possibile per entrare in un ambiente di ricerca. Le soddisfazioni non mancheranno anche nella malconcia Italia. Il problema però è trovare una sistemazione non precaria. Se non soffrono dal doversi inserire in un contesto culturale differente, come hanno fatto un certo numero di nostri connazionali che sono rimasti all'estero, le prospettive per una vita di scienziato sono favorevoli e lo saranno sempre, poiché, se le ideologie e le religioni tramontano, l'aspirazione dell'uomo a indagare i fenomeni che lo circondano vivrà quanto lui.

Lo scienziato Frova ha qualche rimpianto? ... E gli interessi di oggi?

Certamente, non scarterei nulla di ciò che la vita di scienziato mi ha riservato, quindi tornerei a fare ricerca, eventualmente scegliendo aspetti più vicini alle necessità del genere umano, come la biogenetica, la biofisica, e più di ogni altro le neuroscienze, che oggi cominciano ad aprire finestre sulla comprensione della nostra vita psichica.

Il mio sogno, col trascorrere degli anni, è divenuto sempre più quello di capire i meccanismi fisici e chimici da cui sfociano quelle tra le nostre funzioni che non ci paiono materiali, la parte di noi cioè che, con atteggiamento semplicistico e per nulla scientifico, chiamiamo anima.

LA "MATERIA PRIMA" SIAMO NOI

«L'umanità non sopporta il pensiero che il mondo sia nato per caso, per sbaglio, solo perché quattro atomi scriteriati si sono tamponati sull'autostrada bagnata. E allora occorre trovare un complotto cosmico, Dio, gli angeli o i diavoli». Umberto Eco

di Carlo Anibaldi

Questa bella immagine di Umberto Eco me ne richiama altre circa il nostro affannarci a capire, o meglio, a 'spiegare' tutto quanto vediamo o che riusciamo anche solo ad immaginare. Quello che non riusciamo ad abbracciare con la logica e la sperimentazione lo abbiamo classificato Dio e al posto delle risposte impossibili ci abbiamo messo la Fede in un organizzatore supremo della materia primordiale per costruire l'Universo che conosciamo.

Nella migliore delle ipotesi riteniamo invece che siamo davanti ad una gigantesca scacchiera e di volta in volta la scienza e l'intelligenza connessa ce ne svela un pezzetto, con infiniti stimoli ad andare avanti sulla strada della *conoscenza*.

Mi viene allora da pensare che la materia prima siamo noi temo... insieme a tutto il resto che conosciamo e anche quello che ancora non conosciamo. Non credo abbia senso definire tutto ciò che vediamo un qualcosa di compiuto. Pensare che c'era il "nulla" e ora il magnifico "creato".

Questo è quello che ora c'è... un giorno sarà altro. Se in termini "universali" è un granello di polvere la distanza di qua al Sole, figuriamoci che inezia possa essere il tempo che con la nostra mente riusciamo a considerare tanto significativo da definire un prima e un dopo. Prima e dopo cosa? Adamo ed Eva? Il Big Bang? Ai nostri limitati occhi un cavallo, un pettirosso o noi stes-

si appaiono come "creature" perfette... il fine di tutto quanto vediamo: la *vita!* E gli animali e le piante estinte milioni di anni fa? Non erano "creature" perfette anch'esse? Immaginare un insieme come il tutto o il fine di tutto significa ammettere che un transistor possa "immaginare" la radio di cui è parte, così noi crediamo di poter immaginare di cosa siamo parte.

Questi sforzi di misurare l'oceano contando i secchielli è quasi patetico da parte nostra. Neanche la formidabile intelligenza dell'uomo che verrà... fra un milione di anni... risponderà alle nostre domande, poiché sono domande formulate da una intelligenza legata al nostro punto di osservazione, il solo che possiamo avere e dunque limitato per definizione... diversamente dovremmo ammettere che da due coccodrilli potrebbe nascere uno scoiattolo, ma invariabilmente nascerà un coccodrillo.

Così il nostro cervello, non potrà partorire altro che intuizioni legate al suo modo di funzionare che presumibilmente è solo un modo fra infinite possibilità... e allora accade che tutto quanto riusciamo ad immaginare e misurare sia, ad esempio, paragonabile al fiocco di parmigiano sulla amatriciana che abbiamo mangiato a pranzo... e dall'interno di quel fiocco di parmigiano immaginare Los Angeles è davvero pretendere troppo. In pratica stiamo solo esplorando il piatto di amatriciana, con gran fatica e nel corso di millenni... ma abbiamo la presunzione di "conoscere" il mondo e l'ambizione di spiegarlo da quel punto di osservazione miserissimo.

