

I Personaggi del ROMA



di Mimmo Sica

Pino, uno scienziato "vulcanico"

«Volevo fare cibernetica e dare dati a un computer affinché scrivesse un romanzo»

Nicola Alessandro Pino (nella foto) è vulcanologo e sismologo. Si è laureato in fisica con 110 e lo fece con il professore Giuseppe Luongo, che era il direttore del Dipartimento di Geofisica e Vulcanologia della Federico II e il direttore dell'Osservatorio Vesuviano. È primo ricercatore dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Ingv, ed è stato componente del cda dell'Istituto per due quadrienni, numero massimo di mandati previsti dallo statuto. Dopo avere lavorato quindici anni alla sede di Roma, è alla sezione di Napoli che, per legge, ha mantenuto il nome di Osservatorio Vesuviano, maturando a oggi pari anzianità. Due sue importanti ricerche fatte a Pasadena, in California, in collaborazione con lo scienziato statunitense D.V. Helmberger, sono state pubblicate sulla prestigiosa rivista di rilevanza mondiale *Journal of Geophysical Research*. La prima è "Upper mantle compressional velocity structure beneath the West Mediterranean Basin". La seconda è "The 1908 December 28 Messina Straits (southern Italy) earthquake: waveform modeling of regional seismograms". «Sono nato a Napoli, al Vomero, dove vivo tuttora. Ho frequentato le scuole inferiori e superiori del mio quartiere. In particolare, le medie alla "Coppino", dove insegnava mamma e quindi era più facile accompagnare me e mia sorella maggiore Anastasia, e le superiori al "Sannazaro". Avevo scelto di fare il Classico convinto che si studiava poca matematica e che perciò l'impegno fosse inferiore, ma non avevo tenuto in considerazione il greco. In seguito capii quanto siano stati fondamentali quegli studi per la mia formazione professionale».

Dopo il diploma di maturità a quale facoltà universitaria si iscrisse?

«Fu una scelta molto difficile e combattuta. Volevo fare sociologia ma mi resi ben presto conto che la nostra società non era "a misura" di sociologo e che, quindi, non avrei svolto un'attività professionale che mi avrebbe garantito un buon livello economico. Pensai di iscrivermi a economia e commercio, poi ipotizzai di fare la carriera diplomatica e perciò presi in considerazione scienze politiche, ma accantonai anche quella eventualità. Finalmente optai per matematica. Sembrò una contraddizione rispetto al ragionamento che avevo fatto quando mi iscrissi al Classico ma nel tempo avevo capito che quella materia mi era abbastanza congeniale perché si sposava bene con la mia innata curiosità e con il mio credo nel principio di causalità. Una sera andai a cena da mio padre il quale mi chiese se avessi finalmente deciso a quale facoltà iscrivermi. Gli risposi che avevo scelto matematica e lui di rimando mi disse: "perché non fisica?". Era il periodo in cui leggevo molti libri di fantascienza e l'idea mi affascinò perché pensai immediatamente di studiare astrofisica».

Si iscrisse, quindi, alla facoltà di fisica?

«Sì. All'epoca il corso di laurea era di quattro anni con meno di 20 esami ma tutti tostissimi. Il biennio era uguale per tutti. Ci fu un altro momento di grande incertezza perché mi intrigava il pensiero che un computer scrivesse un romanzo su dati che io gli avessi fornito e perciò strizzai l'occhio alla cibernetica. Alla fine però abbandonai l'idea e ritornai a quella originaria, cioè fare l'astrofisico. Ma le cose non andarono così».

Perché?

«Terminato il biennio, il presidente di consiglio del corso di laurea tenne una riunione per illustrare i vari indirizzi che gli studenti avrebbero potuto scegliere iscrivendosi al terzo anno. Lasciò per ultimo quello di geofisica, o fisica terrestre, che studia i vari fenomeni fisici che hanno luogo nell'atmosfera, sulla superficie e nell'interno della Terra. Lo descrisse come il più bello perché, nel caso dei terremoti, i sismologi lavorano all'aria aperta, sistemano la loro strumentazione nei punti prestabiliti e poi possono tranquillamente dedicarsi ad altro in attesa che le apparecchiature facciano le loro rilevazioni. Tra il serio e il faceto fece l'esempio di studiosi che, sistemati i sismologi sulla sabbia, andavano poi tranquillamente a fare il bagno al mare. In quel momento presi tutto per oro colato e senza un attimo di esitazione decisi di seguire quell'indirizzo».

Ebbe modo di verificare se era realmente così?

«Assolutamente no perché il terremoto dell'Irpinia del 23 novembre 1980 mi calò in una realtà drammatica sotto l'aspetto umano, ma interessante e stimolante sotto



quello scientifico. Ricordo che insieme ad alcuni amici stavamo vedendo in televisione il secondo tempo della partita Fiorentina-Juventus quando intorno alle 19,30 la terra cominciò a tremare. Furono 90 interminabili secondi di terrore, scanditi uno per uno da un rumore cupo e continuo proveniente dal sottosuolo, mai sentito prima. Eravamo convinti che tutto ci crollasse addosso da un momento all'altro».

Perché quel sisma fu per lei stimolante sotto l'aspetto scientifico?

«Vivere in concreto quello che avevo solo studiato e appreso sui libri scientifici fece diventare passione quella che inizialmente era solo curiosità. La replica del sisma nel febbraio dell'81 e il bradisismo di Pozzuoli degli anni '82-'84 consolidarono il mio appassionato interesse scientifico per lo studio di questo tipo di eventi».

Mentre studiava, lavorava anche per mantenersi all'università. Che cosa faceva?

«Un giorno un collega con cui studiavo mi disse che era stato bandito un concorso per giardinieri all'Orto Botanico. Andammo all'università a prendere i moduli e vedemmo che ce n'era anche uno per tecnici al centro elettronico amministrativo dell'ateneo. Le procedure concorsuali iniziarono per quest'ultimo e sostenni la prova scritta. La stessa sera ebbi un incidente automobilistico che mi comportò l'ingessatura di una gamba per cui non potevo partecipare alle prove per il concorso per giardinieri. Risultai idoneo tra i primi 10 come tecnico amministrativo e, superata anche la prova orale, fui assunto. Ma nell'ambiente non ero ben visto dai miei capi: tolleravo poco le regole dettate dalla gerarchia ed ero abbastanza "informale". Oltretutto non avevo alcun interesse per quel lavoro perché aspiravo a fare il ricercatore. Probabilmente per questo mio modo di essere mi fecero ripetere il periodo di prova di sei mesi».

Qual è stato l'argomento della sua tesi di laurea?

«È stata incentrata sullo studio della struttura della crosta terrestre nell'area campana, attraverso la simulazione di sismogrammi. Molto schematicamente, un modo per conoscere queste caratteristiche è quello di simulare matematicamente la propagazione dell'energia attraverso diversi modelli fisici di struttura. Il modello di struttura che produce sismogrammi sufficientemente simili a quelli effettivamente registrati sarà quello che verosimilmente è più prossimo a quello reale. Il risultato fu abbastanza rilevante, trovammo che la crosta nell'area dei Campi Flegrei è significativamente più sottile di quella nell'area vesuviana e anche a questa differenza potrebbe essere legata la diversa evoluzione dell'attività vulcanica nelle due aree».

Dopo la laurea, mentre continuava a lavorare vinse due borse di studio e partecipò a due concorsi. Questi con risultati opposti ma non per scarsa preparazione. Ci spieghi.

«Mentre andavo in banca a ritirare lo stipendio, non ho mai voluto aprirmi un conto corrente, l'occhio mi cadde su un bando di concorso esposto nell'edicola di un giornalaio. Riguardava 12 borse di studio biennali per l'Istituto Nazionale di Geofisica con sede a Roma. Lo vinsi e mi trasferii nella Capitale. Al termine del primo anno decisi di licenziarmi dall'università e continuai per completare il biennio da borsista. Feci anche un concorso per ricercatore a tempo indeterminato presso l'Istituto. Superai la prova scritta ma mi fu "consigliato" caldamente di non presentarmi agli orali. Superai invece un se-

condo concorso per un impiego a tempo determinato. Contemporaneamente vinsi una borsa di studio per l'estero bandita dal Cnr e scelsi di andare al "California Institute of Technology" di Pasadena, che è uno dei primi 4/5 istituti di ricerca al mondo con tanti premi Nobel. Avevo chiesto e ottenuto il differimento di un anno dell'assunzione all'Ingv».

In che cosa consisteva la borsa di studio del Cnr?

«Ero partito per effettuare uno studio sulle caratteristiche della sorgente del terremoto dello Stretto di Messina del 1908, analizzando le poche registrazioni originali dell'epoca ancora reperibili, ma sfruttando il progresso che la scienza e la tecnologia avevano fatto in quasi un secolo. Infatti, quel terremoto è avvenuto quando la scienza neanche sapeva ancora bene cosa li causasse e la registrazione del moto del suolo era esclusivamente su carta, molto lontana dalle accurate registrazioni digitali attuali. Per fare un'analogia medica, è come se si volesse reperire e rianalizzare con gli strumenti tecnologici attuali una radiografia al torace fatta cento anni fa, con scarsa definizione su una arcaica lastra fotografica ormai deteriorata, per sapere con le conoscenze attuali lo stato di salute polmonare del paziente».

In corso d'opera, però la sua ricerca cambiò "rotta". Perché?

«Lo scienziato con cui stavo lavorando, il prof. Helmberger, un grande sismologo, tra l'altro venuto a mancare proprio all'inizio di questo mese, manifestò grande interesse per un particolare sismogramma, nel quale si vedevano chiaramente gli effetti della struttura del mantello terrestre (lo strato sotto la crosta) sulla propagazione delle onde. Decisi, quindi, di mettere temporaneamente da parte lo studio sul terremoto del 1908 e iniziai a studiare la struttura del mantello nel Mediterraneo, pur di cogliere tutte le opportunità di imparare da lui il più possibile, e alla fine ebbi la grande soddisfazione di avere tutta la sua stima. Quando lesse l'articolo scientifico che scrissi a conclusione di quella ricerca, non spostò neanche una virgola e volle anche pagare lui la pubblicazione. Il lavoro sul terremoto di Messina lo terminai anni dopo ed è stata una delle ricerche più belle che ho fatto».

Come se la cavò con la lingua?

«Bene, perché avevo studiato da ragazzo con docenti in madrelingua ed ero stato più volte a Londra. La vera scuola la feci, però, agli inizi degli anni '80 quando con degli amici organizzammo un viaggio in autostop, coast to coast, da New York alla California. Volevamo andare in Alaska a lavorare durante il periodo estivo in uno stabilimento dove si inscatolavano le sardine. Fu un'avventura che espose me e la mia compagna di viaggio anche a gravi pericoli. Sfumammo per puro caso ad atti di violenza da parte di un camionista che ci aveva preso a bordo. Ricordai il monito che mi aveva dato un insegnante di inglese: "In America non prendono gli autostoppisti perché hanno paura. Se ti prendono devi avere tu paura". Fu così! Continuiammo il viaggio in pullman».

Dopo un anno rientrò in Italia. Cosa fece?

«Presi servizio a tempo determinato all'Istituto. Poco dopo fu bandito un nuovo concorso per ricercatore a tempo indeterminato. Questa volta non ci furono "interferenze" e lo vinsi. Era il 1995 e faticosamente avevo messo il primo mattone sul quale costruire la mia carriera. Nel 2000 l'Ingv fu soppresso e venne fondato l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, noto in sigla come Ingv. Ho fatto anche parte del cda dell'ente per due mandati consecutivi. Il secondo è scaduto l'anno scorso».

Oltre alle ricerche fatte a Pasadena, tra le tante ce n'è una che ricorda in modo particolare?

«Riguarda un terremoto verificatosi nel Sud della Francia, in una zona non sismica o scarsamente sismica. Abbiamo scoperto che quasi sicuramente è avvenuto per colpa dell'uomo. I nostri studi, infatti, hanno fatto risalire la causa del sisma ad una estrazione di cava che ha sbloccato una faglia. Il 18 settembre scorso i risultati della ricerca sono stati pubblicati sull'importante rivista scientifica "Communications Earth & Environment"».

Uno sguardo a casa nostra: qual è "lo stato di salute" del Vesuvio?

«È in allerta verde mentre, purtroppo, i Campi Flegrei sono in allerta gialla».