

## ***Le Origini***

Franco Rasetti nasce a Pozzuolo Umbro il 10 Agosto 1901, i suoi genitori, Giovanni Emilio Rasetti nato a Firenze il 14 febbraio 1873 e morto il 16 ottobre 1924 a Pozzuolo Umbro e la madre Adele Galeotti, nata a Narni 8 gennaio 1870 e morta a Pozzuolo Umbro il 30 ottobre 1972, lo chiamano Franco, Rama, Dino; il secondo nome Rama gli era stato dato dallo zio Gino Galeotti in onore dei suoi viaggi di ricerca effettuati in India. Nei primi mesi di vita Franco viene nutrito dalla balia la signora Margherita Carlini in Maremmani.

Giovanni Emilio Rasetti, papà di Franco, è titolare della cattedra ambulante di agricoltura dell'Università di Pisa, una forma di insegnamento itinerante rivolta ai proprietari terrieri. Era professore di Agricoltura, specializzato in chimica, entomologia, botanica e geologia. Giovanni aveva montato una importante collezione di insetti che Franco amava particolarmente, a 10 anni Franco l'aveva considerevolmente arricchita di insetti cavernicoli, facendo delle descrizioni dettagliate, precise e molto scientifiche. Nel 1919 pubblicò insieme al padre un articolo sulla fauna nel bollettino della società di "Entomologia d'Italia"

La madre, Adele Galeotti, nata a Narni 8 gennaio 1870, è una piccola donna, che ama le scienze naturali. Adele è molto interessata agli insetti, ma soprattutto alle farfalle. Suo padre era giudice e proprietario terriero. Aveva studiato pittura a Firenze sotto la direzione di Giovanni Fattori caposcuola del famoso movimento dei macchiaioli. Quando disegna farfalle e altri lepidotteri il tratto di Adele si fa ancora più particolareggiato e attento ai dettagli più minuziosi. Il figlio impara molto dalla madre. Come lei che riproduce i disegni di Fattori così bene da confonderli con quelli del noto maestro, anche Franco si esercita a riprodurre i disegni di pesci che la madre realizza dopo attente osservazioni al mercato.

Lo zio Gino Galeotti, nato a Gubbio nel 1866 morto a Napoli nel 1921. Fu insegnante universitario di patologia generale a Cagliari, Siena e Napoli. Nel 1897-1899 compì studi sulla peste avendo trascorso due anni in India su incarico del governo inglese.

**Rasetti:** *A questa influenza (quella dei genitori) devo aggiungere quella di mio zio, Gino Galeotti, un professore di patologia molto noto nelle università italiane. Poteva risolvere equazioni differenziali, discutere delle prime eresie Cristiane, leggere Tolstoj in Russo. A queste doti aggiunse una passione entusiasta per le scalate in montagna e lo sci che non esitai a seguire."*



I coniugi Rasetti

### ***Gli Studi***

Franco non frequentò le scuole elementari. I genitori si occuparono personalmente di educare il loro unico figlio. Franco era fornito di una memoria prodigiosa, era interessato alla Botanica e la sua collezione di piante era considerevole.

**Franco racconta:** *Mia madre mi ha raccontato che ero un bambino precoce. A tre anni e mezzo sapevo leggere un po', fare disegni e ritagliare sagome di animali di carta, già mostravo quell'interesse per le scienze naturali che non è ancora scomparso. A sei, sette anni già sapevo distinguere i principali ordini e famiglie di insetti e conoscevo a memoria centinaia di nomi scientifici".*

Nell'ottobre 1911 fu ammesso al ginnasio con esame di ammissione e conseguì la licenza liceale (licenza d'onore) nel giugno 1918, avendo saltato un anno per disposizioni speciali in tempo di guerra, riportando la media dell'otto. Tra i voti sopra la media compare un nove in filosofia (materia che poi Rasetti dirà di non apprezzare affatto) mentre in fisica e chimica gli venne assegnato sette. E' una conferma di quanto Rasetti sosterrà in più occasioni al riguardo della sua scelta di studiare fisica: *Era la materia che a scuola capivo di meno e mi misi in testa di venirme a capo.*

Fu ammesso all'università di Pisa nell'ottobre 1918, cioè all'età di 17 anni, come studente del biennio di Ingegneria. Passato a fisica all'inizio del 3° anno, sotto l'influenza del compagno Enrico Fermi: *Nell'inverno 1918 incontrai Enrico Fermi. Diventammo amici intimi e imparai da lui molta più fisica che dai professori.*

*Fu indubbiamente grazie alla sua influenza che al terzo anno decisi di abbandonare ingegneria e diventare studente di fisica. Immediatamente m'impressionò per la sua prodigiosa comprensione e conoscenza della matematica e della fisica.*

Nel 1920 sono solo tre gli studenti iscritti al dipartimento di Fisica di Pisa e cioè Franco Rasetti, Enrico Fermi e Nello Carrara. Il professore Luigi Puccianti direttore del laboratorio di fisica li guiderà dandogli importanti insegnamenti nel campo della Spettroscopia. Puccianti lascia ai giovani studenti tutto quello che serve per realizzare i loro esperimenti dandogli la chiave della biblioteca e quella del laboratorio. Possono elaborare le loro proprie esperienze e utilizzano il laboratorio a loro piacere. Franco Rasetti si laurea con pieni voti e lode nell'ottobre 1922, presentando la tesi sulla "dispersione anomala nei vapori dei metalli alcalini".



Rasetti, Fermi e Segrè in toga per una seduta di laurea

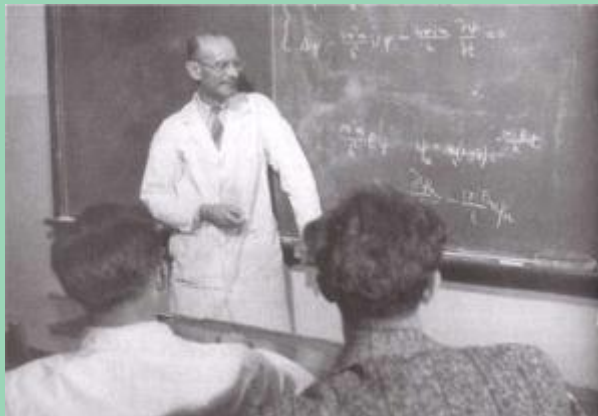
### ***La Fisica***

Appena laureato nel 1922, va come assistente all'Istituto Fisico dell'Università di Firenze, che si trova ad Arcetri, presso la villa di Galileo fino al 1926, dove continua le ricerche di spettroscopia atomica. Nel dicembre 1924 Rasetti viene raggiunto dall'amico Fermi inviato a Firenze da Corbino con l'incarico di professore di Fisica Matematica.

Dal 1927 al 1929 Rasetti viene chiamato dal professore Orso Mario Corbino come aiuto all'Istituto Fisico all'Università di Roma. Nel 1928-29 trascorse un anno presso il California Institute of Technology, dove lavorò in particolare sull'effetto Raman, recentemente scoperto. Qui realizza esperimenti di spettroscopia che mettono in crisi il modello di atomo

allora prevalente, che ipotizzava la presenza di elettroni all'interno del nucleo e non contemplava i neutroni. Nel 1930, dopo essere uscito vincitore di un concorso a cattedra di Fisica Sperimentale all'Università di Catania, fu chiamato da Corbino come professore di Spettroscopia e occupò questa posizione presso l'Istituto romano fino al 1939.

Nel 1931 Rasetti si reca al Kaiser Wilhelm Institut fur Chemie (Berlin-Dahlem) grazie ad una borsa di studio della Rockefeller Foundation. Lavora sui neutroni nel laboratorio di Lise Meitner e Otto Hahn, questo per apprendervi i metodi di preparazione delle sorgenti radioattive e le tecniche di rilevazione proprie della fisica nucleare (contatori, camere a ionizzazione, camere a nebbia). Frequenta colloqui all'università di Berlino dove conosce Albert Einstein. Questa sua esperienza in Germania per imparare da chi nella ricerca nucleare è più esperto, darà a Franco la capacità di costruire strumenti raffinati ed efficienti.



Rasetti insegna Fisica

### ***I Ragazzi di Via Panisperna***

Via Panisperna è una strada di Roma. Il numero 90 è un edificio nascosto nel verde, ospitava l'istituto di fisica diretto da Orso Mario Corbino. La costruzione dell'Istituto di Fisica di via Panisperna, primo in Italia e all'avanguardia in Europa, era iniziata nel 1877 con uno stanziamento di centomila lire e terminerà nel 1880. La nuova palazzina sorge nell'area sino ad allora occupata dal convento delle suore di Santa Prudenziانا, demolito per l'occasione.

I ragazzi di via Panisperna oltre a Franco Rasetti, chiamato a Roma nel gennaio 1927, erano: Enrico Fermi, Emilio Segrè convinto da Rasetti a lasciare Ingegneria, Ettore Majorana che seguì i consigli di Rasetti e Segrè, e Edoardo Amaldi persuaso da Corbino durante un discorso agli studenti. Successivamente si unirono: Bruno Pontecorvo laureato con tesi in spettroscopia, il chimico Oscar D'Agostino e Ugo Fano.

**Franco ricorda:** *L'attività del gruppo negli anni 1927-1931 si svolse quasi interamente nel campo della spettroscopia atomica e molecolare, anche perché ne conoscevamo bene la tecnica e avevamo strumenti adeguati. Fermi partecipava agli esperimenti e all'interpretazione teorica dei risultati.*

Dopo aver ottenuto alcuni significativi risultati in spettroscopia atomica e molecolare, intorno al 1930 il gruppo giunge alla conclusione che questa fisica non offre più un campo d'indagine con grandi prospettive e viene deciso di intraprendere lo studio della fisica del nucleo. **Rasetti** così descrive questa decisione: *Fermi ed anche gli altri del gruppo si avvidero che l'avvenire della spettroscopia, e più in generale della fisica atomica, appariva piuttosto limitato. Fermi prevede che l'interesse si sarebbe spostato dalle parti estreme dell'atomo al suo nucleo.*

Rasetti nel marzo 1934 viene chiamato in Marocco per ritirare il premio Ouissan Alaovites premio che rappresentava un riconoscimento per l'eccellente coronamento di meriti incontestabili. La reputazione di Rasetti aveva passato le frontiere italiane. Il 25 marzo 1934 Fermi dà l'annuncio della scoperta in una breve comunicazione dal titolo: "Radioattività indotta da bombardamento di neutroni". I compiti erano così suddivisi: Fermi con l'aiuto di Rasetti, eseguivano gran parte delle misurazioni e dei calcoli; Segrè procurava e preparava i campioni delle sostanze da irradiare e collaborava alle analisi chimiche; Amaldi provvedeva alla costruzione e alla messa a punto dei contatori Geiger e di tutta la strumentalizzazione: D'Agostino si occupava del versante chimico.

Nel settembre 1934 Amaldi e Segrè, reduci da un soggiorno estivo al Cavendish Laboratory di Cambridge, in Inghilterra, cominciano ad irraggiare metalli con neutroni, come avevano visto fare nel laboratorio inglese. I primi risultati furono incoraggianti: Amaldi e Segrè lo riferiscono immediatamente a Fermi. La mattina del 22 ottobre 1934 Fermi decide di eseguire di persona le misurazioni, anche perché tutti i colleghi sono impegnati con gli esami. Per l'esperimento di via Panisperna fu costruito uno strumento che usa i proiettili che la natura mette a disposizione e cioè sparando una doppia coppia di Protoni e Neutroni i quali colpiscono un elemento che genera un neutrone che è in grado di colpire tutti gli elementi del sistema periodico.

Il 2 luglio 1940 venne registrato il brevetto come: "Un metodo per la produzione di isotopi". Il brevetto fu accettato anche negli Stati Uniti con un compenso di \$400.000.



L'istituto di Via Panisperna

Per il giovane e brillante studioso degli elettroni, Franco Rasetti, arrivò nel 1939 il tempo delle amarezze, perché insieme a tanti altri studiosi Italiani fu messo davanti ad una scelta obbligata; le leggi razziali, infatti lo costrinsero a prendere la strada dell'esilio e di portare altrove le sue conoscenze sulla fisica nucleare, sempre più interessanti e sempre più pericolose da gestire. Rasetti accettò di buon grado l'incarico di professore presso l'università "Laval" di Québec nello stato del Canada. Nel 1939 creò un laboratorio di fisica nucleare e sui raggi cosmici.

In Europa la guerra infuriava e arrivavano voci allarmanti sui progressi della scienza nazista nel campo della fisica nucleare. Enrico Fermi ed altri scienziati avevano nel frattempo accettato di lavorare nel progetto "Manhattan" cosa che Rasetti rifiutò. Enrico Fermi diventò il leader naturale del gruppo incaricato di portare a termine la prima fase del progetto che porterà alla bomba. Il lavoro, coperto dal segreto militare, viene svolto in uno scantinato dell'Università di Chicago designato con il nome in codice di "METALLURGICAL LABORATORY". Nel dicembre 1942 la prima reazione di fissione nucleare controllata della storia viene innescata nel reattore costruito sotto la direzione di Enrico Fermi. Nell'agosto del 1944 Fermi si trasferisce stabilmente nel villaggio laboratorio di LOS ALAMOS, seguendo tutta la fase della messa a punto della bomba atomica, assistendo nel luglio 1945 alla prima esplosione nucleare nel deserto di ALAMOGORDO.

**Franco Rasetti nel settembre 1942 rifiutò l'invito a collaborare con gli scienziati inglesi trasferiti dall'Inghilterra a Montreal intorno al progetto nucleare che sarebbe poi confluito in quello di Los Alamos.**

**Rasetti esternò la sua scelta con queste parole:** *Dopo una approfondita riflessione declinai l'offerta; ci sono poche decisioni mai prese nel corso della mia vita per le quali ho avuto un minor motivo di rimpianto. Ero convinto che nulla di buono avrebbe potuto scaturire da nuovi e più mostruosi mezzi di distruzione e gli eventi successivi hanno confermato in pieno i miei sospetti. Per quanto perverse fossero le potenze dell'asse, era evidente che l'altro fronte stava sprofondando in un livello morale (o immorale) simile nella condotta della guerra come testimonia il massacro di 200.000 civili Giapponesi a HIROSHIMA e NAGASAKI.*

Con queste parole taglienti, il fisico italiano avrebbe ricordato, negli anni dopo la guerra, la sua scelta di campo e il suo progressivo isolamento dal resto della comunità scientifica internazionale.



Hiroshima dopo il bombardamento



## ***La Paleontologia***

Rasetti si getta nello studio dei fossili e sfoga in questa nuova branca scientifica tutta la sua inesauribile vena intuitiva. La paleontologia trovò nell'italiano un vero e proprio tesoro; il Canada per merito di Rasetti raggiunse gli onori della cronaca per i suoi giacimenti fossili scoperti in pochi anni di assidua ricerca.

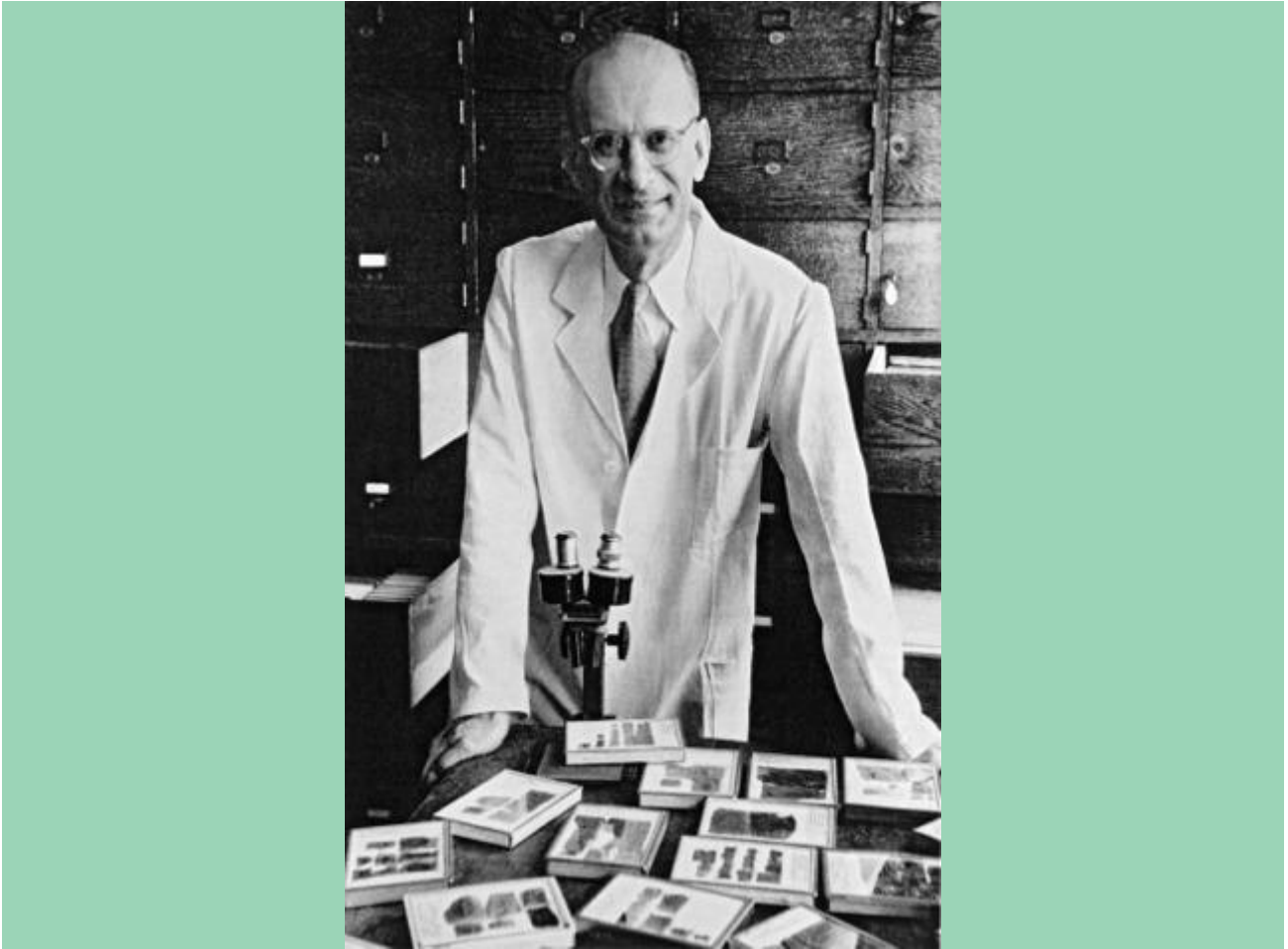
In questo periodo Rasetti, pur formalmente incaricato di fisica diviene un esperto del periodo Cambriano studiandone la Flora e sviluppando una conoscenza di livello mondiale sui Trilobiti. Noti alcuni suoi lavori di grosso spessore (Rasetti, 1951, 1965, 1967) appunto sulla fauna Cambriana delle Montagne Rocciose Canadesi e di alcune aree degli Stati Uniti. A questo proposito non mancano importanti lavori sull'Italia come, quelli sulla Fauna Cambriana della Sardegna.

Il premio Walcott nel 1952 venne assegnato a Rasetti per "il suo contributo alla paleontologia del Cambriano".

Nel 1947 Rasetti accettò la cattedra alla "Johns Hopkins University di Baltimora" Maryland. In questa università insegnò oltre a fisica altri campi della scienza.

Nel corso di questa multiforme attività Rasetti sviluppa attivamente la sua passione per la fotografia naturalistica, unita a quella per la montagna e l'alpinismo, che raggiunge forse il suo apice nella realizzazione della ricchissima collezione di diapositive dell'arco alpino. Queste diapositive sono servite, tra l'altro alla realizzazione dell'interessante libro "I Fiori delle Alpi" (Rasetti 1980-1996).

Il libro, infatti, descrive la quasi totalità dei fiori e piante presenti oltre i 2000 m, comprese alcune specie rare e curiose come la Saxifraga florulenta. Si tratta di una specie singolarissima, descritta per la prima volta nel 1824 e poi mai più ritrovata, tanto che fu creduta una pianta leggendaria. Il mistero ci è qui svelato: la Saxifraga è una rosetta che cresce isolata; le occorrono molti anni per fiorire in modo molto irregolare, appena prima di morire. Soltanto Rasetti è riuscito a fotografarne la fioritura.



Johns HopKins University 1953: Rasetti con la sua collezione di trilobiti

### ***Le Ceneri***

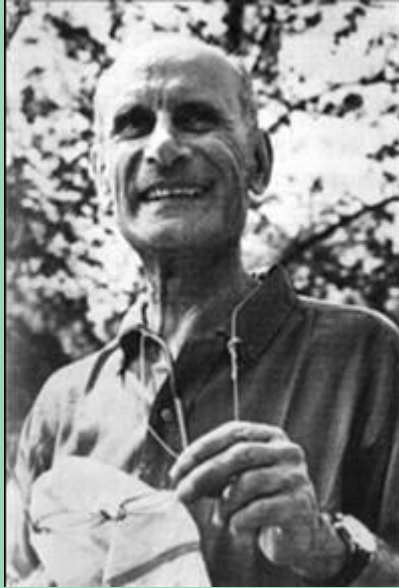
Franco Rasetti è morto in Belgio a Waremmes il 5 dicembre 2001 all'età di 100 anni e 3 mesi. Lascia la moglie Marie Madeleine Hennin. E i due figli di lei Robert e Nicole. Tra le tante lettere di cordoglio anche quella del presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi.

Grazie ad una serie di contatti presi con la moglie e il cugino di Rasetti, l'avvocato Cecchi Aglietti, di Firenze è stato possibile rimpatriare le ceneri dello scienziato e tumularle nella cappella di famiglia con il padre e la madre. Il rimpatrio e la cerimonia funebre si tennero il 23 novembre 2002, la cerimonia fu svolta nella chiesa di Pozzuolo Umbro alla presenza delle autorità locali e regionali. L'urna contenente le ceneri di Franco Rasetti sono tumulate nello stesso loculo del padre Giovanni Emilio Rasetti presso la cappella di famiglia nel cimitero di Pozzuolo Umbro.

Altro importante riconoscimento viene dato dalla Chiesa Cattolica Italiana, dove il 3 ottobre 2003 presso la Sala dei Notari a Perugia, viene ricordata la figura di Franco Rasetti come "Uomo di Pace" nel contesto: "Umbria Terra di Pace".



**Alla fine della sua biografia Franco Rasetti scrive:** *Sono ben consapevole che la geologia e la paleontologia non hanno l'alto rango della fisica nella gerarchia delle creazioni dell'intelletto umano. Io apprezzo il supremo valore estetico della relatività generale e della meccanica quantistica, e ammiro le menti umane che sono riuscite ad esprimere una infinità di fenomeni in poche ed eleganti equazioni matematiche. Invece, per ricostruire la storia della terra e l'evoluzione della vita, occorre un'immensa massa di osservazioni pazienti. Per me comunque, la contemplazione delle meraviglie della natura, una montagna, un fiore, un insetto, un fossile, non mi hanno dato minor piacere che ammirare le creazioni della nostra mente fisica e matematica.*



Franco Rasetti: Pozzuolo Umbro 1901 - Waremme 2001

Se vuoi avere informazioni più dettagliate sulla figura di Franco Rasetti, aderisci alla nostra Associazione:

[Contattaci via e-mail](#)