Membro delle
Associazioni e
Club per l'UNESCO

Organizzazione
delle Nazioni Unite
per l'Educazione,
la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

# ETTORE ONORATO:
# La formazione culturale

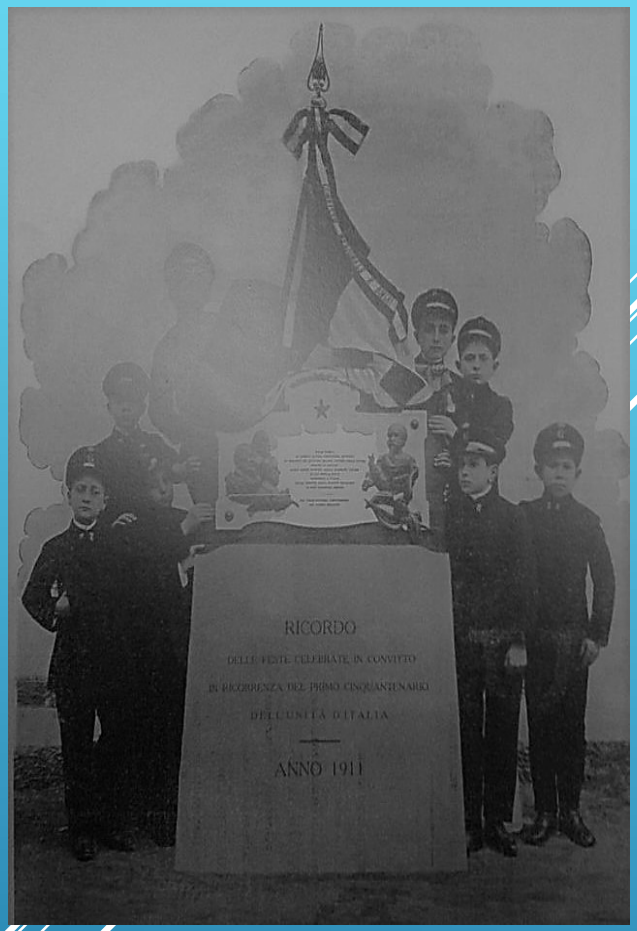
Nasce a Lucera l'8 febbraio 1899
da Alfonso, insegnante nelle scuole elementari
annesse al Real Collegio «R. Bonghi» della città
e da Erminia Pellegrini,
La sua formazione di base avviene nello stesso Liceo.

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***

Studente al Liceo Bonghi



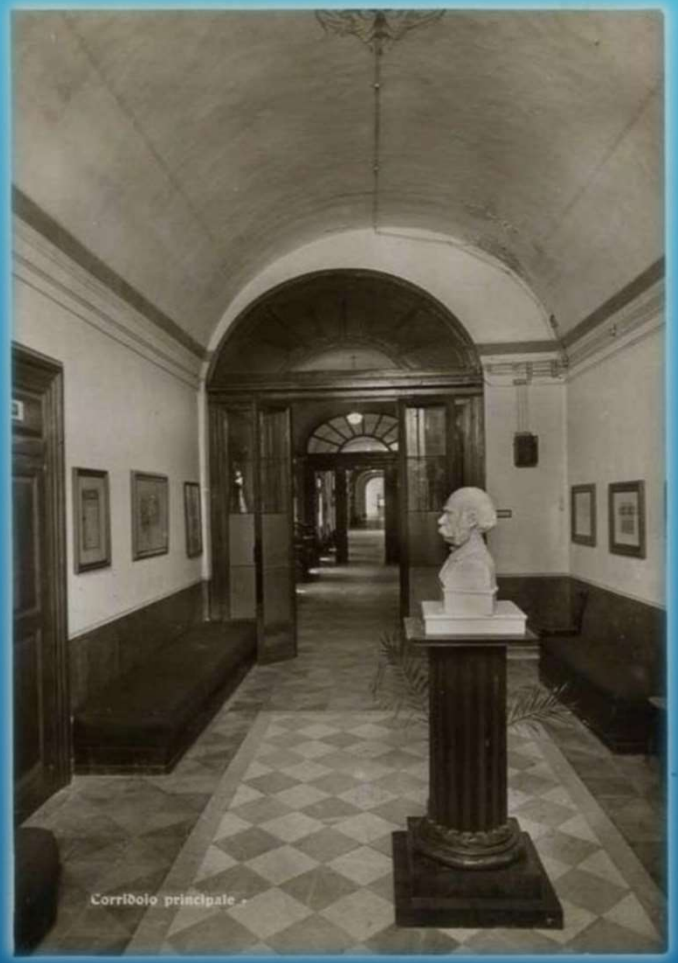

VI Squadra a.s. 1908-1909

Anno 1911

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***



Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

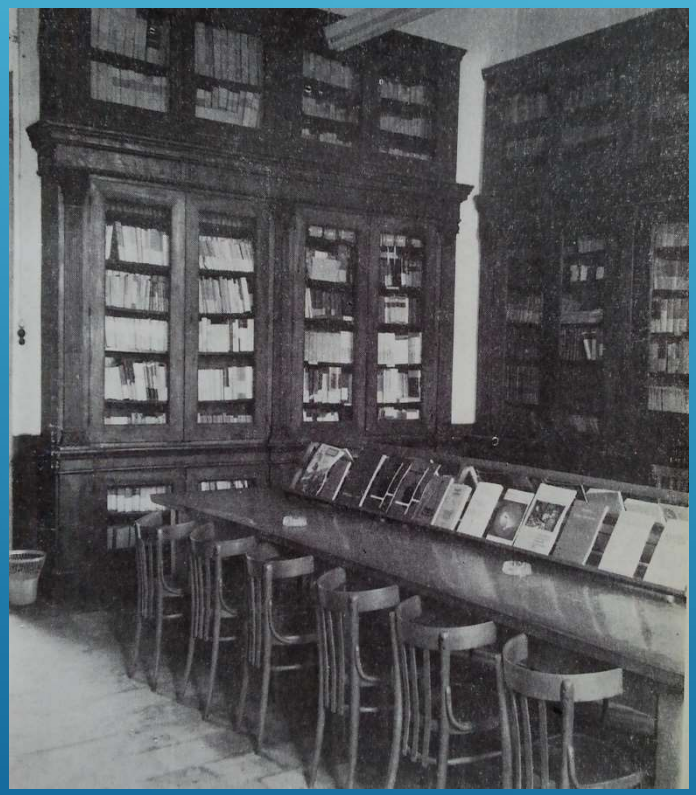
***Club per l'UNESCO di Lucera***

I RETTORI dell'Istituto «Bonghi»
1902: Cav. Prof. Alfonso Piscitelli
1905: Prof. Mordini
1911: Prof. Augusto Ruina

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***



La Biblioteca

L'Auditorium (Sala Dante)

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***

La Palestra

Il Refettorio

Membro delle
Associazioni e
Club per l'UNESCO

Organizzazione
delle Nazioni Unite
per l'Educazione,
la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

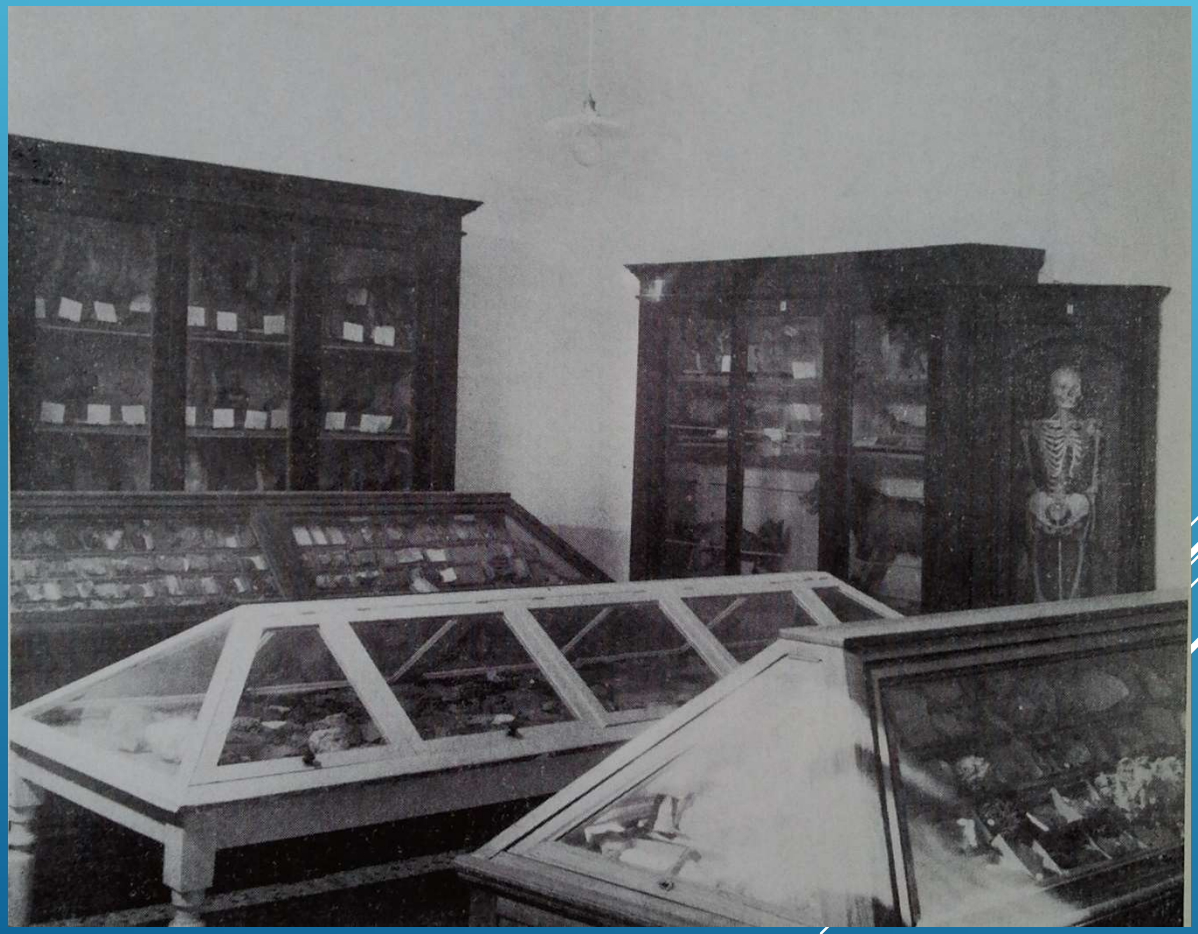
L'Aula di Chimica

L'Aula di Fisica

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***



# Il museo di Scienze naturali

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***

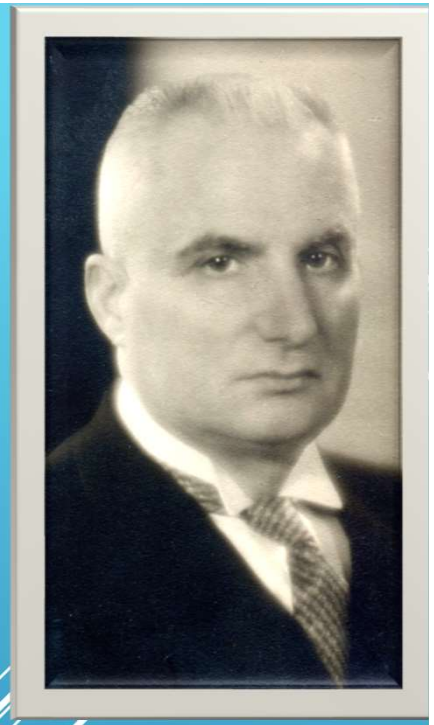
Al Liceo Bonghi di Lucera, sotto la guida di insigni maestri,
molti dei quali di giovane età,
studia con profitto ed ottiene ottimi risultati.

Il Liceo-ginnasio di Lucera, rafforzato dalla creazione di un Convitto Nazionale, intitolato all'illustre concittadino **Ruggero Bonghi**, svolge nell'intera provincia un'incisiva azione educativa e formativa. In esso i giovani si aprono ad orizzonti ben più vasti di quelli offerti dal piccolo mondo provinciale. La sua fama è tuttora legata ai nomi degli insigni uomini di cultura che lo frequentarono e lo animarono, tra i quali, nell'a.s. 1908-09, il letterato **Raffaele Onorato**. Nell'a.s. 1910-11 vi insegnavano, tra gli altri, il filosofo **Giuseppe Saitta**, il letterato e filosofo **Alfredo Poggi**, il matematico **Giacinto Guareschi** e il filologo **Ezio Levi**. Nell'a.s. 1911-12 il geografo **Sebastiano Crinò** e nell'a.s. 1912-13 il naturalista **Alberto Razzauti**.
È facile intuire quale dovesse essere l'eccellenza didattica ed educativa. impartita nel Liceo lucerino da questi giovani mentori.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*



# SEBASTIANO CRINO'

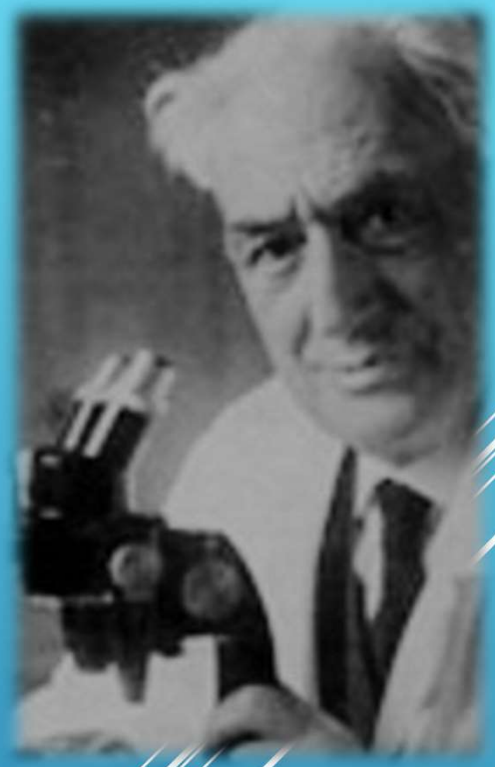
## (Barcellona P.G., 1877 – Firenze, 1955)

Geografo e autore si studi di topografia e di geografia storica.
La sua presa di posizione a favore della guerra libica del 1911 durante una lezione all'Istituto tecnico di Terni generò violente reazioni tra il personale docente, in seguito alle quali fu inviato a Lucera, dove, sotto gli auspici dell'on. Salandra, fondò e diresse la Scuola normale femminile. Qui, nel febbraio 1912, nacque la primogenita Anna. A Firenze iniziò la sua attività come autore di testi scolastici di geografia e pubblicò diversi manuali che ebbero un buon successo editoriale.
Dal 1925 si dedicò alla stesura di libri di geografia per le scuole, atlanti di geografia economica e atlanti storici: pubblicazioni di grande successo su cui si sono formate generazioni di studenti e dal 1928 al 1930 fu professore incaricato di Geografia all'Università di Cagliari.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*



# ALBERTO RAZZAUTI
(Livorno, 1885 – 1971)

Decisiva dovette essere sul giovane Onorato l'influenza esercitata dal giovane prof. RAZZAUTI, che si affermerà come grande naturalista e che insegnerà a lungo materie scientifiche, scrivendo anche pregevoli testi di scienze naturali per la scuola media e i licei (insieme all'amico e collega fisico Angelo Battelli) e voci per l'Enciclopedia Treccani. Alberto Razzauti sarà anche Preside di vari Istituti scolastici.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

Conclusi gli studi liceali, grazie ad un borsa di studio si iscrive alla Scuola Agraria di Portici (Napoli).
Tuttavia, persuaso dai consigli di FILIPPO SILVESTRI (Bevagna, 1873 – Portici, 1949), suo insegnante e noto entomologo, si iscrive poco dopo alla Facoltà di Scienze dell'Ateneo romano.

Membro delle
Associazioni e
Club per l'UNESCO

Organizzazione
delle Nazioni Unite
per l'Educazione,
la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

A Roma studia all'Università di Sant'Ivo alla Sapienza, dove si laurea in Scienza naturali nel 1924, discutendo una tesi in mineralogia con Federico Millosevich, illustre titolare di quella Cattedra, che lo sceglie quale suo assistente e collaboratore. L'anno seguente vince il concorso per un posto di assistente ordinario.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

# GIOVANNI STUEVER

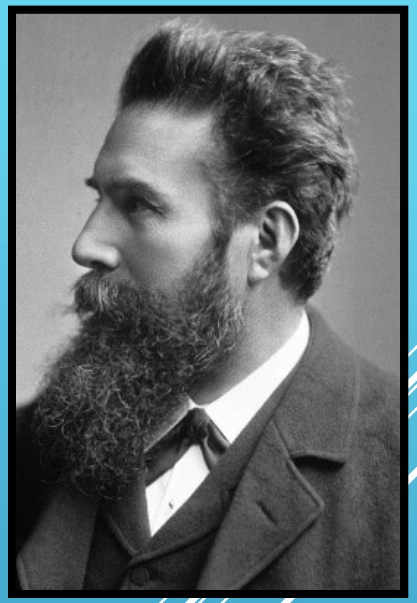
(Brunswick, 1842 – Roma, 1915)

Si laureò a Gottinga e venne chiamato in Italia, nel 1864, da Quintino Sella che, nominato ministro delle Finanze, voleva assicurare all'insegnamento di mineralogia, da lui tenuto fino a quel momento nel Politecnico di Torino, un valido coadiutore.
Struver divenne cittadino italiano e professore di mineralogia prima a Torino e poi a Roma. Le sue ricerche servirono di modello alla prima scuola di mineralogia italiana, che riconobbe in lui il vero maestro.
Fu uno dei primi a introdurre in Italia l'uso del microscopio per lo studio delle rocce in sezioni sottili, ma a lui spetta anzitutto il merito di aver fondato e ordinato il grande museo di mineralogia dell'Università di Roma, l'unico in Italia che poteva competere con quelli stranieri.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*



# WILHELM CONRAD RÖNTGEN

(Lennep, 1845 – Monaco di Baviera, 1923)

L'8.11.1895 il fisico tedesco Röntgen scopriva la radiazione elettromagnetica nell'intervallo di frequenza oggi noto come raggi X. Per questa scoperta, Röntgen ricevette il primo Premio Nobel per la fisica nel 1901 e lo donò alla sua Università.
Come Pierre Curie avrebbe fatto alcuni anni più tardi, Röntgen rifiutò di brevettare la scoperta per motivi morali e non volle nemmeno che le nuove radiazioni prendessero il suo nome, anche se ciò avvenne, indipendentemente dalla sua volontà.

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

*Club per l'UNESCO di Lucera*

# FEDERICO MILLOSEVICH
(Venezia, 1875 – Roma, 1942)

Laureato in Scienze naturali all'Università di Roma, fu assistente di Strüver alla cattedra di Mineralogia di Roma. Dopo un periodo di ordinariato all'Istituto di studi superiori di Firenze e all'Università di Sassari, nel 1913 fece rientro a Roma, dove subentrò a Strüver come professore ordinario di Mineralogia, di direttore dell'Istituto e, in seguito, anche del Museo. Ricoprì numerose cariche pubbliche e divenne Rettore dell'Università di Roma e Senatore del Regno.
Fu anche Presidente dell'Accademia dei Lincei e vice presidente dell'Accademia d'Italia.

Membro delle
Associazioni e
Club per l'UNESCO

Organizzazione
delle Nazioni Unite
per l'Educazione,
la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

Il periodo di perfezionamento presso la Scuola romana consente al giovane prof. Onorato di completare l'apprendistato in ambito mineralogico classico e di stringere legami di collaborazione con Laboratori e Istituti di ricerca europei, grazie ai quali, alla tradizione mineralogica struveriana, tramandatagli da Millosevich (a sua volta precursore di un nuovo e più moderno indirizzo nelle ricerche petrografiche e della cristallografia strutturale), apporta, primo in Italia, l'impronta cristallografico-morfologico-ottica.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

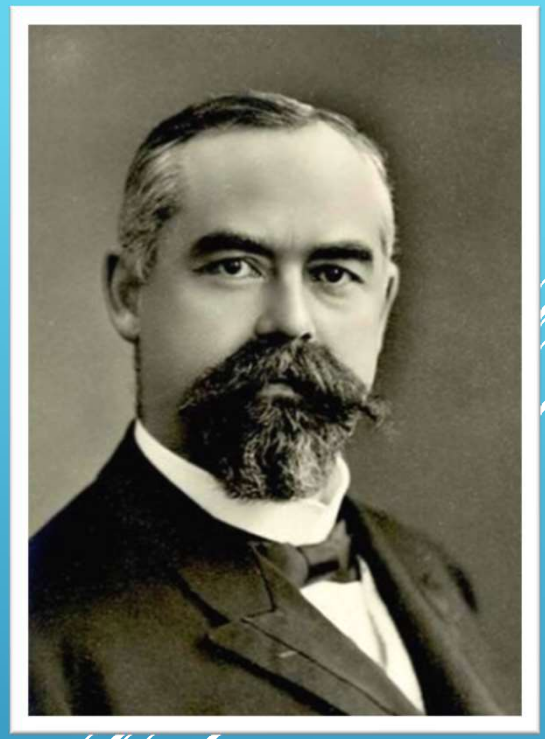
A Lipsia

Vincitore di una borsa di studio, Onorato trascorre il biennio 1926-27 all'Istituto di Mineralogia dell'Università di Lipsia, diretto da Friederich Rinne, dove, sotto la guida dell'illustre cristallografo Ernest Schiebold, è iniziato agli studi teorici che contribuiscono alla sua rigorosa formazione di fondo.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*



# FRIEDRICH-WILHELM-RINNE

(Osterode nel Harz, 1863 – Günterstal, 1933)

Mineralogista tedesco allievo di Carlo Klein a Gottinga e a Berlino. Conseguita la cattedra universitaria a Konigsberg, fu da qui chiamato a Lipsia, quale successore del grande petrografo F. Zirkel.
Per suo merito l'Istituto di mineralogia e petrografia di Lipsia, dove sorse uno dei primi e meglio forniti laboratorî per ricerche strutturali con i raggi X, divenne centro di attrazione e di convegno per molti studiosi che in varie nazioni illustrarono le discipline geo-mineralogiche.

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

*Club per l'UNESCO di Lucera*

# ERNST SCHIEBOLD

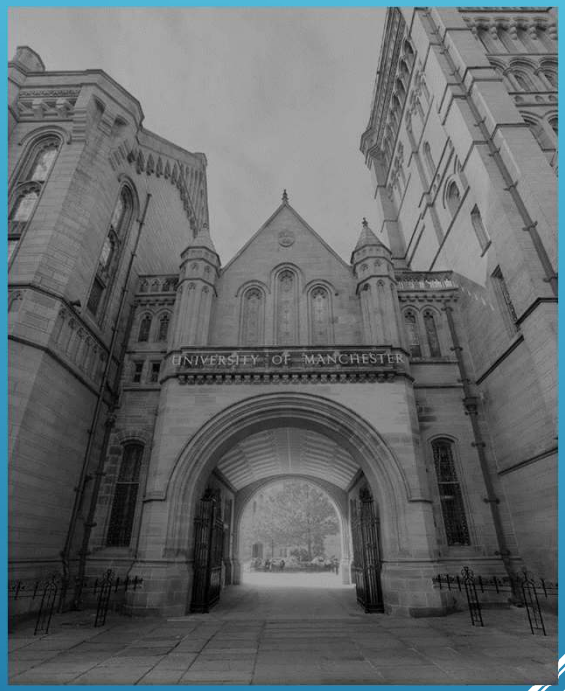
(Lipsia 1894 - Magdeburgo 1963)

Professore di spettrografia all'Università di Lipsia, si occupò essenzialmente di cristallografia strutturale pura e applicata.
A lui si deve una nuova sistematica, con relativa nomenclatura, dei 230 gruppi di simmetria interna dei cristalli, l'ideazione di un metodo di analisi röntgenografica applicata alla struttura dei cristalli e un particolare tipo di goniometro per raggi X.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*




A Manchester

Nel 1928 è vincitore del «Premio Volta», che gli permette di frequentare il Laboratorio di Fisica della Materia dell'Università di Manchester, diretto dall'illustre Prof. W.L. Bragg.

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

*Club per l'UNESCO di Lucera*

# MAX VON LAUE

(Coblenza, 1879 - Berlino, 1960)

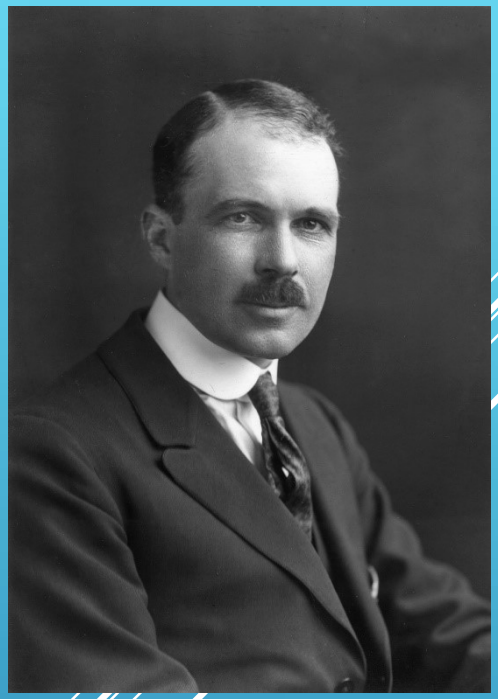
Negli anni Venti, la nuova tecnica cristallografica, introdotta dal fisico tedesco Max von Laue nel 1912 (Premio Nobel per la fisica nel 1914 per la scoperta della diffrazione dei raggi X da parte dei cristalli), basata sull'impiego di lamine di cristalli come reticoli di diffrazione dei raggi X, aveva riscosso consensi crescenti nella comunità dei mineralisti. Era, infatti, giudicata uno strumento efficace nella corretta determinazione della struttura cristallina e della simmetria delle specie minerali.

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

*Club per l'UNESCO di Lucera*

$$\lambda = 2d_{hkl} \sin\theta$$



# WILLIAM LAWRENCE BRAGG

(Adelaide, 1890 - Londra 1971)

Professore di Fisica nelle Università di Manchester (1919) e di Cambridge (1938), socio straniero dei Lincei (1951). Ottenne nel 1915 il premio Nobel per la fisica insieme al padre W. Henry per le fondamentali ricerche sulla spettroscopia dei cristalli.
Il nome dei due fisici è legato alla legge di Bragg, che stabilisce una condizione tra l'angolo di incidenza di un fascio di raggi X e la distanza tra i piani di un reticolo cristallino che corrisponde al massimo della diffrazione.

Membro delle
Associazioni e
Club per l'UNESCO

Organizzazione
delle Nazioni Unite
per l'Educazione,
la Scienza e la Cultura

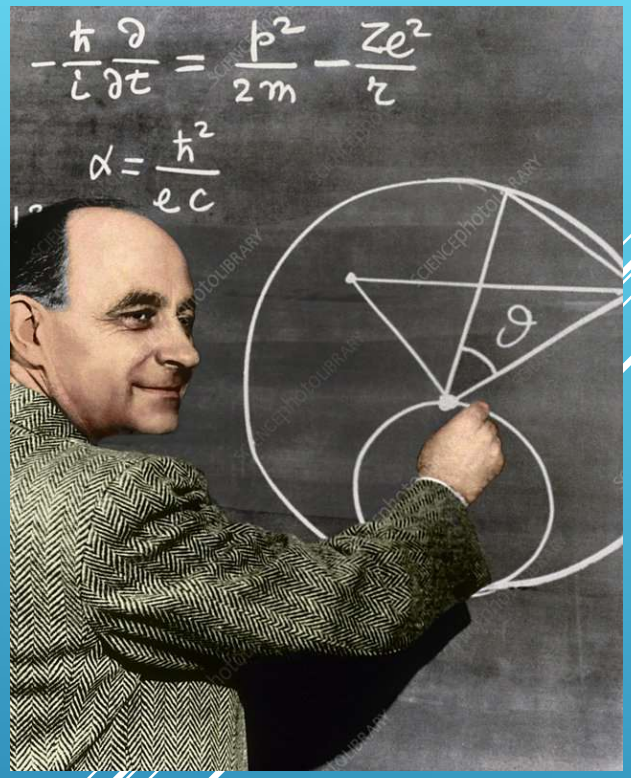
*Club per l'UNESCO di Lucera*

Le esperienze di Lipsia e di Manchester segnavano profondamente le attitudini scientifiche del giovane prof. Onorato, spingendolo ad approfondire i metodi di applicazione dei raggi X all'analisi strutturale dei minerali, nel cui ambito egli andava acquisendo una posizione inizialmente pionieristica e poi di rilievo, fino a farlo divenire uno dei maggiori esperti.

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***



Amico di

# ENRICO FERMI

(Roma, 1901 – Chicago, 1954)

Negli stessi anni Ettore Onorato partecipa a numerosi convegni di fisica della materia, nel corso dei quali conosce e si fa apprezzare anche dal Premio Nobel Enrico Fermi, col quale si mantenne per qualche tempo in amicizia.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

Nominato professore straordinario all'età di 31 anni (1930), nel 1933 Onorato diviene professore ordinario di Mineralogia.
In tale periodo svolge attività didattica e di ricerca presso le Cattedre di Mineralogia dell'Università di **Cagliari** (1930-1935) e di **Genova** (1935-1938)

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

# All'Universida de de São Paulo (1934-1939)

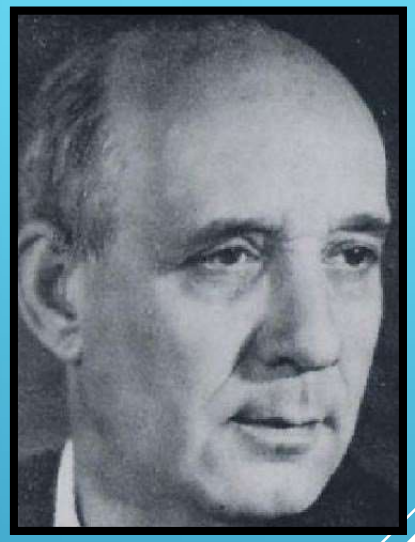
L'Università di **San Paolo** nasceva nel 1934 dall'unione delle neonate facoltà di Filosofia, Scienze e Lettere con il Politecnico, l'Escola Superior de Agricultura, la Facoltà di Medicina e Chirurgia, la Facoltà di Giurisprudenza e la Facoltà di Farmacia e Odontoiatria. Le lezioni erano impartite in undici sedi, di cui quattro nella città di San Paolo.

.

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

*Club per l'UNESCO di Lucera*



# FRANCESCO PICCOLO

(Lucera, 1892 – Roma 1970)

In Brasile i lucerini E. Onorato e F. Piccolo insegnano negli stessi anni. Dopo la traumatica esperienza della guerra mondiale, quest'ultimo, alunno e poi insegnante di italiano al Liceo Bonghi di Lucera (a.s. 1914-15), riprese l'insegnamento a La Spezia, di nuovo a Lucera (1923-24) e ad Imperia. Passò quindi all'Università di Roma come libero docente di letteratura italiana (1925). Invitato in Brasile nel 1934, fondò la cattedra di letteratura italiana nella Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di San Paolo, dove insegnò fino al 1936. Rientrato in Italia, fu nelle Università di Messina e poi di Roma, dove insegnò Filologia romanza nella Facoltà di Magistero, di cui fu per molti anni anche Preside.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

# Capo-scuola alla Sapienza di Roma

Rientrato definitivamente a Roma nel 1940, Onorato diviene il capo-scuola del nuovo e più completo indirizzo di studio e di ricerca cristallografico-strutturale.

Accanto alla ricerca e alla produzione scientifica, infaticabile in questo periodo è anche la sua attività didattica e divulgativa, svolta con un'efficacia del tutto particolare, che rendeva accessibili a tutti, senza mai indulgere a semplificazioni non rigorose, i concetti più elevati.

I suoi studi si concentrano soprattutto sull'analisi dei minerali a base di zolfo (sottoforma di zolfo nativo o di solfati) e sulla costituzione chimica dei silicati.

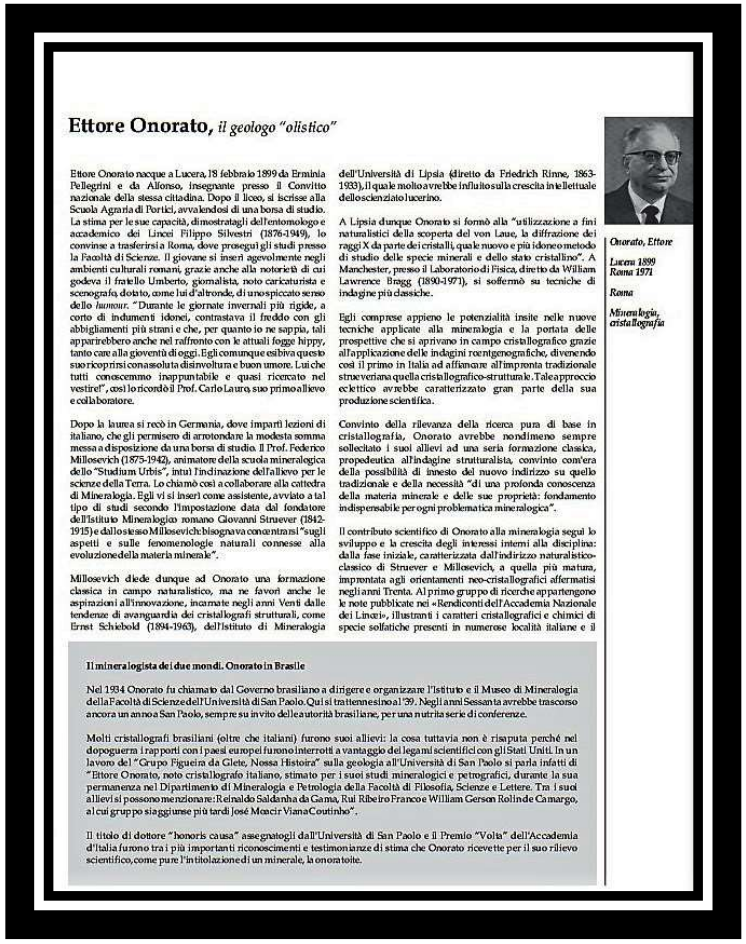
Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

Pioniere indiscusso di un nuovo e più moderno orientamento di studi dell'ateneo romano, dal 1942 al 1967 Onorato dirige l'Istituto di Mineralogia e Petrografia ed il Periodico di mineralogia dell'Istituto di mineralogia e petrografia; è Preside della Facoltà di Farmacia nel 1960-63 e della Facoltà di Scienze dal 1963 al 1968.

Numerosi gli incarichi e i riconoscimenti ottenuti in Italia e all'estero: membro delle più importanti Accademie scientifiche; componente del Comitato nazionale del CNR per la mineralogia, la geologia e la geografia; della Società mineralogica internazionale; dell'Associazione dei musei scientifici nazionali e del Comitato di redazione dell'Enciclopedia Italiana Treccani; Presidente della commissione CNR per la cristallografia, Direttore del gruppo di ricerca per la cristallografia e la strutturistica mineralogica.



## Ettore Onorato, *il geologo "olistico"*

Ettore Onorato nacque a Lucera, 18 febbraio 1899 da Erminia Pellegrini e da Alfonso, insegnante presso il Convitto nazionale della stessa cittadina. Dopo il liceo, si iscrisse alla Scuola Agraria di Portici, avvalendosi di una borsa di studio. La stima per le sue capacità, dimostratagli dell'entomologo e accademico dei Lincei Filippo Silvestri (1876-1949), lo convinse a trasferirsi a Roma, dove proseguì gli studi presso la Facoltà di Scienze. Il giovane si inserì agevolmente negli ambienti culturali romani, grazie anche alla notorietà di cui godeva il fratello Umberto, giornalista, noto caricaturista e scenografo, dotato, come lui d'altronde, di uno spiccato senso dello *humour*. "Durante le giornate invernali più rigide, a corto di indumenti idonei, contrastava il freddo con gli abbigliamenti più strani e che, per quanto lo ne sappia, tali apparirebbero anche nel raffronto con le attuali fogge hippy, tanto care alla gioventù di oggi. Egli comunque esibiva questo suo ricoprirsi con assoluta disinvoltura e buon umore. Lui che tutti conoscemmo inappuntabile e quasi ricercato nel vestire", così lo ricordò il Prof. Carlo Lauro, suo primo allievo e collaboratore.

Dopo la laurea si recò in Germania, dove impartì lezioni di italiano, che gli permisero di arrotondare la modesta somma messa a disposizione da una borsa di studio. Il Prof. Federico Millosevich (1875-1942), animatore della scuola mineralogica dello "Studium Urbis", intuì l'inclinazione dell'allievo per le scienze della Terra. Lo chiamò così a collaborare alla cattedra di Mineralogia. Egli vi si inserì come assistente, avviato a tal tipo di studi secondo l'impostazione data dal fondatore dell'Istituto Mineralogico romano Giovanni Struever (1842-1915) e dallo stesso Millosevich: bisognava concentrarsi "sugli aspetti e sulle fenomenologie naturali connesse alla evoluzione della materia minerale".

Millosevich diede dunque ad Onorato una formazione classica in campo naturalistico, ma ne favorì anche le aspirazioni all'innovazione, incarnate negli anni Venti dalle tendenze di avanguardia dei cristallografi strutturali, come Ernst Schiebold (1894-1963), dell'Istituto di Mineralogia dell'Università di Lipsia (diretto da Friedrich Rinne, 1863-1933), il quale molto avrebbe influito sulla crescita intellettuale dello scienziato lucerino.

A Lipsia dunque Onorato si formò alla "utilizzazione a fini naturalistici della scoperta del von Laue, la diffrazione dei raggi X da parte dei cristalli, quale nuovo e più idoneo metodo di studio delle specie minerali e dello stato cristallino". A Manchester, presso il Laboratorio di Fisica, diretto da William Lawrence Bragg (1890-1971), si soffermò su tecniche di indagine più classiche.

Egli comprese appieno le potenzialità insite nelle nuove tecniche applicate alla mineralogia e la portata delle prospettive che si aprivano in campo cristallografico grazie all'applicazione delle indagini roentgenografiche, divenendo così il primo in Italia ad affiancare all'impronta tradizionale struveriana quella cristallografico-strutturale. Tale approccio eclettico avrebbe caratterizzato gran parte della sua produzione scientifica.

Convinto della rilevanza della ricerca pura di base in cristallografia, Onorato avrebbe nondimeno sempre sollecitato i suoi allievi ad una seria formazione classica, propedeutica all'indagine strutturalista, convinto com'era della possibilità di innesto del nuovo indirizzo su quello tradizionale e della necessità "di una profonda conoscenza della materia minerale e delle sue proprietà: fondamento indispensabile per ogni problematica mineralogica".

Il contributo scientifico di Onorato alla mineralogia seguì lo sviluppo e la crescita degli interessi interni alla disciplina: dalla fase iniziale, caratterizzata dall'indirizzo naturalistico-classico di Struever e Millosevich, a quella più matura, improntata agli orientamenti neo-cristallografici affermatisi negli anni Trenta. Al primo gruppo di ricerche appartengono le note pubblicate nei «Rendiconti dell'Accademia Nazionale dei Lincei», illustranti i caratteri cristallografici e chimici di specie solfatiche presenti in numerose località italiane e il problema della simmetria della hauerite, specie diffusa in provincia di Catania, che sarebbe stato portato a soluzione grazie alle successive indagini roentgenografiche.

Dopo aver conseguito la libera docenza nel 1929, ebbe la cattedra di Mineralogia presso l'Università di Cagliari nell'anno accademico 1930-31. Insegnò a Genova dal '35 al '38. Proprio nel 1938 la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali di Roma lo chiamò a ricoprire la cattedra di Mineralogia, su designazione di Millosevich, che nel frattempo era passato su quella di Petrografia.

Nel 1929, al XV Congresso Internazionale di Geologia, tenutosi in Sud Africa, Onorato precisò l'origine biochimica della pelagosite delle Isole Tremiti, affermandone la natura di aggregato impuro di cristallini fibrosi aragonitici e annullandone così la classificazione come specie autonoma.

Lo scienziato di Lucera diede anche un significativo contributo alla revisione della nomenclatura mineralogica, a quel tempo ancora caratterizzata da molte denominazioni superflue, a volte poco rigorose. Appartengono a tale periodo lo studio del giacimento di zolfo di Monte Solforoso, dei vulcani Sabatini, l'identificazione sperimentale della idromagnesite degli aggregati discoidali degli inclusi calcarei del peperino di Ariccia e la conferma della natura di sale doppio della dolomite.

Per questi ultimi lavori Onorato si servì già del nuovo mezzo di indagine roentgenografico per risolvere problemi affrontati in termini ancora tradizionali. Gli scritti successivi trattarono degli aspetti cristallografico-strutturali delle specie mineralogiche. Egli fu tra i primi ad affrontare un problema complesso relativo alla fosgenite, raro minerale di piombo, suggerendo l'adozione di un modello strutturale che confermava la simmetria trapezoedrica proposta da Victor Goldschmidt (1888-1947) su basi morfologiche e non piramidale, fino a quel momento in genere accettate.

Grazie alle attrezzature sperimentali del Laboratorio di Fisica di Manchester affrontò, nel 1933, il problema articolato della leucite. Furono così confermati i valori parametrici della sostanza, affermandone la struttura monoclina e sottolineandone la perfetta singonia tetragonale, riconosciuta oggi come vera simmetria.

Durante il periodo bellico Onorato si dedicò all'analisi degli aspetti teorici e metodologico-sperimentali delle sue ricerche, le quali lo avrebbero impegnato anche più tardi, fino agli anni Sessanta. Alla ripresa dell'attività sperimentale pubblicò lavori significativi sulla cobaltite.

Carlo Lauro diede giusta evidenza allo "spirito naturalistico" che traspare dall'opera di Onorato e che si evince dalla selezione degli argomenti e dalle scelte delle metodologie sperimentali. Il lucerino, nel 1959, a Roma, durante il XV Congresso della Società Mineralogica Italiana, espresse con chiarezza la sua concezione olistica della mineralogia intesa come una delle «scienze della Terra». Essa era anche dovuta agli insegnamenti del maestro Giuseppe Checchia Rispoli [*vedi scheda*], che egli era solito seguire nei rilevamenti geologici in Capitanata: "La nostra Società ed i nostri Convegni hanno lo scopo di tenere vivo quell'indirizzo naturalistico che d'altra parte non è facile né utile abbandonare perchè è il terreno che ci fornisce la materia della ricerca e ci mostra i fatti che servono a controllare la giustezza delle deduzioni che si ricavano dai dati che si raccolgono in laboratorio". Il 31 ottobre 1971 Onorato si spegneva a Roma.

VP

*Onorato, Ettore*

*Lucera 1899*
*Roma 1971*

*Roma*

*Mineralogia, cristallografia*

**Il mineralogista dei due mondi. Onorato in Brasile**

Nel 1934 Onorato fu chiamato dal Governo brasiliano a dirigere e organizzare l'Istituto e il Museo di Mineralogia della Facoltà di Scienze dell'Università di San Paolo. Qui si trattenne sino al '39. Negli anni Sessanta avrebbe trascorso ancora un anno a San Paolo, sempre su invito delle autorità brasiliane, per una nutrita serie di conferenze.

Molti cristallografi brasiliani (oltre che italiani) furono suoi allievi: la cosa tuttavia non è risaputa perché nel dopoguerra i rapporti con i paesi europei furono interrotti a vantaggio dei legami scientifici con gli Stati Uniti. In un lavoro del "Grupo Figueira da Glete, Nossa Histoira" sulla geologia all'Università di San Paolo si parla infatti di "Ettore Onorato, noto cristallografo italiano, stimato per i suoi studi mineralogici e petrografici, durante la sua permanenza nel Dipartimento di Mineralogia e Petrologia della Facoltà di Filosofia, Scienze e Lettere. Tra i suoi allievi si possono menzionare: Reinaldo Saldanha da Gama, Rui Ribeiro Franco e William Gerson Rollinde Camargo, al cui gruppo si aggiunse più tardi José Moacir Viana Coutinho".

Il titolo di dottore "honoris causa" assegnatogli dall'Università di San Paolo e il Premio "Volta" dell'Accademia d'Italia furono tra i più importanti riconoscimenti e testimonianze di stima che Onorato ricevette per il suo rilievo scientifico, come pure l'intitolazione di un minerale, la onoratoite.

**Cenni bibliografici**

Letteratura primaria:

*Sulla hauerite di Raddusa*, «Memorie dell'Accademia Nazionale dei Lincei», 1 (1926), pp. 469-79.

*Sulla pelagosite delle isole Tremiti nell'Adriatico*, «Bollettino della Società Geologica Italiana», XLV (1926).

*Il giacimento di zolfo di Monte Solfoso presso Scrofano in provincia di Roma*, «Rendiconti dell'Accademia Nazionale dei Lincei» 8 (1927), pp. 243-51.

*Idromagnesite di Ariccia (Parco Chigi)*, «Periodico di Mineralogia», 1 (1930), pp. 223-24.

*Sulla natura della dolomite*, «Periodico di Mineralogia», 1 (1930), pp. 224-26.

*La struttura della fosgenite*, «Periodico di Mineralogia», a. 5 (1934) 1.

*Corso di mineralogia*, G. Pioda e G. Conti, Roma 1954.

*Guida al Corso di mineralogia*, G. Pioda, Roma 1957.

*Tabelle mineralogiche*, V. Ferri, Roma 1965.

Letteratura secondaria:

Lauro C., *Ettore Onorato. Discorso commemorativo pronunciato dal linceo Carlo Lauro nella seduta ordinaria del 10 febbraio 1973*, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 1973.

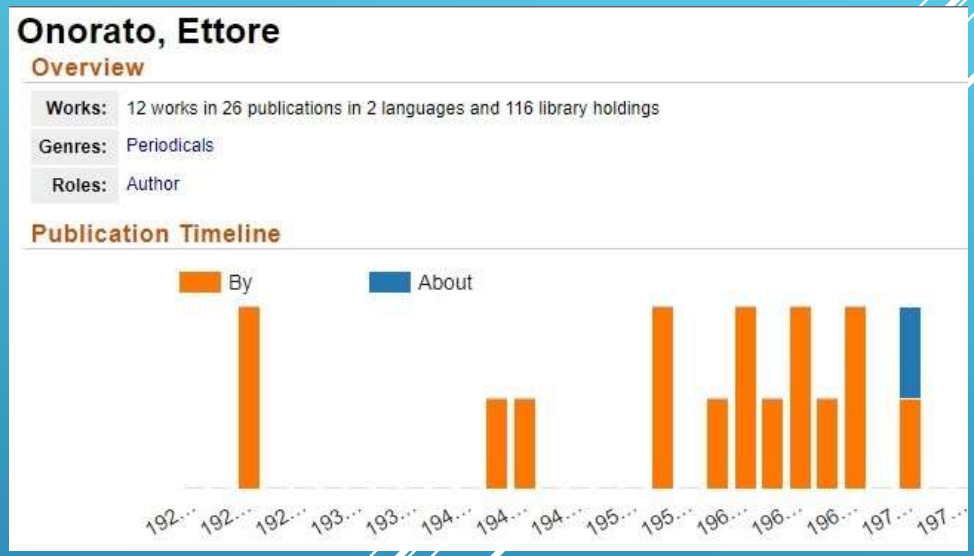
Museo di Mineralogia della Sapienza nel XIX secolo

"Geologo olistico» (*Scienziati di Puglia*, 2007)

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*




*http://worldcat.org/identities/viaf-13120123/*

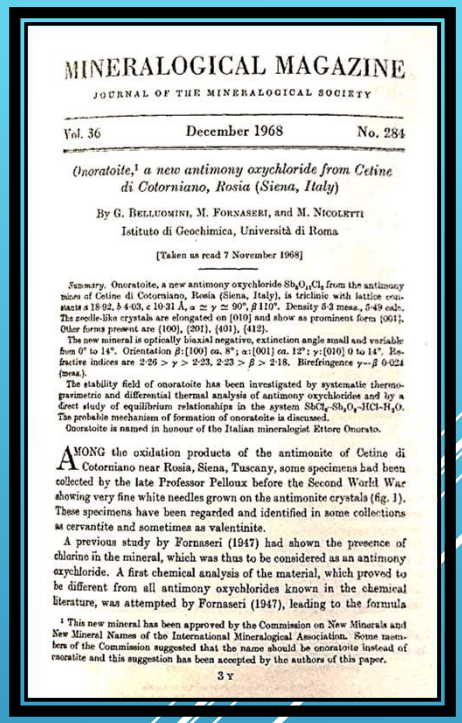
# Antesignano dell'importanza dei data base

A partire dagli anni Sessanta Onorato si dedica anche alla raccolta di dati per una Bibliografia mineralogica italiana ragionata dal 1800 in poi, già abbozzata da Millosevich, con la compilazione di circa 2000 schede, sempre rigorosamente controllate.
L'opera, di cui completò più della metà, fu pubblicata nel 1969 .

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***



MINERALOGICAL MAGAZINE

JOURNAL OF THE MINERALOGICAL SOCIETY

Vol. 36 December 1968 No. 284

*Onoratoite,[1] a new antimony oxychloride from Cetine di Cotorniano, Rosia (Siena, Italy)*

By G. Belluomini, M. Fornaseri, and M. Nicoletti

Istituto di Geochimica, Università di Roma

[Taken as read 7 November 1968]

*Summary.* Onoratoite, a new antimony oxychloride $Sb_8O_{11}Cl_2$ from the antimony mines of Cetine di Cotorniano, Rosia (Siena, Italy), is triclinic with lattice constants a 18·92, b 4·03, c 10·31 Å, $\alpha \simeq \gamma \simeq 90°$, $\beta$ 110°. Density 5·3 meas., 5·49 calc. The needle-like crystals are elongated on {010} and show as prominent form {001}. Other forms present are {100}, {201}, {401}, {412}.

The new mineral is optically biaxial negative, extinction angle small and variable from 0° to 14°. Orientation $\beta$:[100] *ca.* 8°; $\alpha$:[001] *ca.* 12°; $\gamma$:[010] 0 to 14°. Refractive indices are 2·26 > $\gamma$ > 2·23, 2·23 > $\beta$ > 2·18. Birefringence $\gamma - \beta$ 0·024 (meas.).

The stability field of onoratoite has been investigated by systematic thermogravimetric and differential thermal analysis of antimony oxychlorides and by a direct study of equilibrium relationships in the system $SbCl_3$-$Sb_2O_3$-$HCl$-$H_2O$. The probable mechanism of formation of onoratoite is discussed.

Onoratoite is named in honour of the Italian mineralogist Ettore Onorato.

Among the oxidation products of the antimonite of Cetine di Cotorniano near Rosia, Siena, Tuscany, some specimens had been collected by the late Professor Pelloux before the Second World War showing very fine white needles grown on the antimonite crystals (fig. 1). These specimens have been regarded and identified in some collections as cervantite and sometimes as valentinite.

A previous study by Fornaseri (1947) had shown the presence of chlorine in the mineral, which was thus to be considered as an antimony oxychloride. A first chemical analysis of the material, which proved to be different from all antimony oxychlorides known in the chemical literature, was attempted by Fornaseri (1947), leading to the formula

[1] This new mineral has been approved by the Commission on New Minerals and New Mineral Names of the International Mineralogical Association. Some members of the Commission suggested that the name should be onoratoite instead of onoratite and this suggestion has been accepted by the authors of this paper.

3 Y

# L'ONORATOITE

In segno di gratitudine e di riconoscimento al progresso della mineralogia dato dal prof. Ettore Onorato, nel **1968** la Commissione sui nuovi minerali dell'Associazione mineralogica internazionale assegna il nome di **onoratoite (*Sb8 O11 Cl2*)** ad un raro ossicloruro naturale di antimonio, scoperto nel **1946** nel giacimento di antimonite di Cetine di Cotorniano presso Rosia (Siena) dal prof. **Marco Fornasieri**, suo allievo e direttore dell'Istituto di Geochimica dell'Università di Roma.
Il minerale sarà identificato con maggiore determinazione nel **1966**.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

# CARATTERISTICHE DELL'ONORATOITE

L'onoratoite si presenta in cristalli aghiformi, bianchi in massa ma trasparenti ed incolori se presi singolarmente. Si accresce direttamente sui cristalli di antimonite e qualche volta su strati sottili di stibiconite che rivestono la stibina.

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***

Profondamente scosso dall'improvvisa scomparsa della moglie Lina Cantoni (1966)
e del fratello Umberto (1967),
Ettore Onorato muore a Roma il 31 ottobre 1971

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***

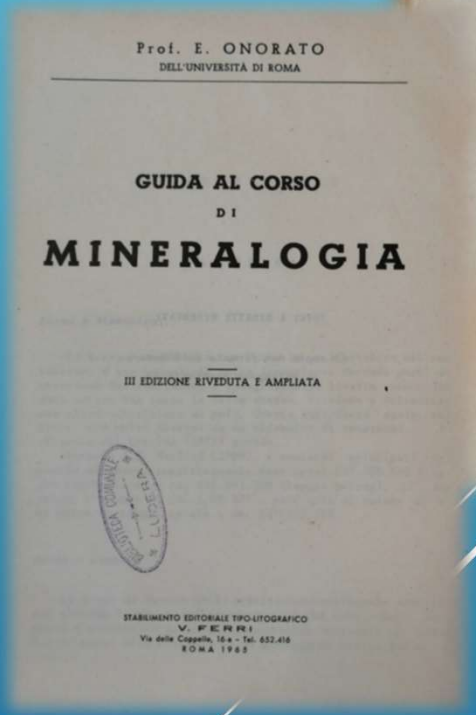
# UMBERTO ONORATO
## (Lucera, 1898 – Cassino, 1967)

Nato a Lucera il 2 febbraio 1898, Umberto è il fratello maggiore di Ettore. Discreto, signorile, sorridente, brillante ed acuto conversatore si afferma sulla scena italiana come disegnatore, cartellonista, caricaturista, scenografo, costumista. La sua squisita sensibilità artistica, il suo spirito di osservazione attento e acuto, la sua arguta sobrietà e incisività di disegno lo rendono molto popolare.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*Club per l'UNESCO di Lucera*

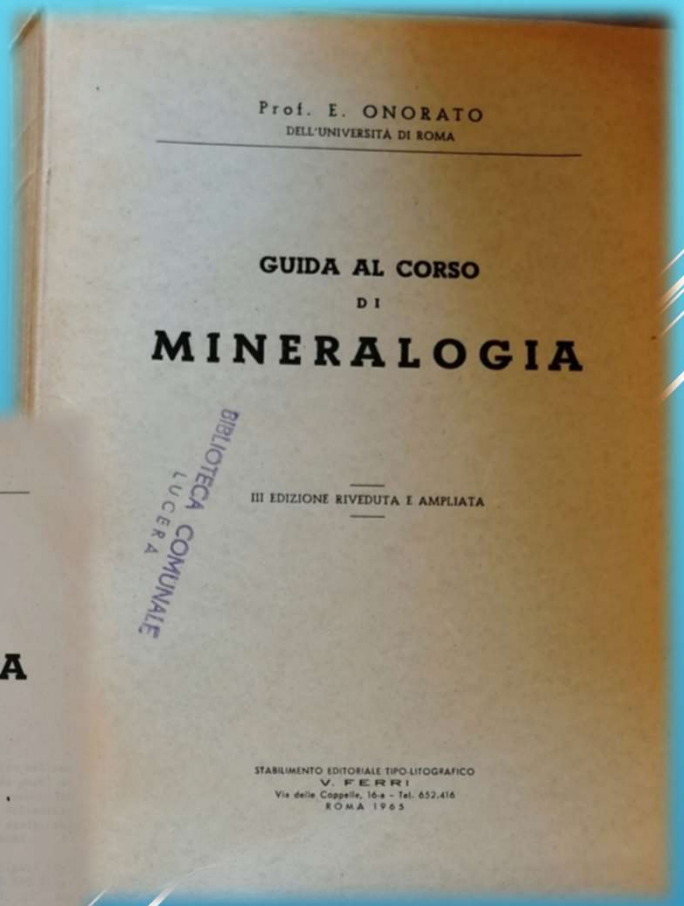


Prof. E. ONORATO
DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA

GUIDA AL CORSO
DI
MINERALOGIA

III EDIZIONE RIVEDUTA E AMPLIATA

STABILIMENTO EDITORIALE TIPO-LITOGRAFICO
V. FERRI
Via delle Coppelle, 16-a - Tel. 652.416
ROMA 1965



Prof. E. ONORATO
DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA

GUIDA AL CORSO
DI
MINERALOGIA

III EDIZIONE RIVEDUTA E AMPLIATA

BIBLIOTECA COMUNALE LUCERA

STABILIMENTO EDITORIALE TIPO-LITOGRAFICO
V. FERRI
Via delle Coppelle, 16-a - Tel. 652.416
ROMA 1965

Ettore Onorato resta sempre legato alla sua città di origine e dona un fondo librario alla Biblioteca Comunale di Lucera.

Su iniziativa del Preside Giovanni Nassisi, il 16 aprile 1982
il Liceo scientifico di Lucera è stato intitolato ad Ettore Onorato.

Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

*in collaborazione con*

Club per l'UNESCO di LUCERA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E GEOAMBIENTALI

# ETTORE ONORATO

**8 febbraio 1899** – **Nasce a Lucera** da **Alfonso**, insegnante elementare e da **Erminia Pellegrini**.
**1918** – Conclude gli studi liceali nella città natale.
**1924** – Consegue la laurea in Scienze Naturali all'Università la Sapienza di Roma, discutendo una tesi in mineralogia con **Federico Millosevich**, illustre titolare di quella Cattedra, che lo sceglie quale suo assistente e collaboratore.
**1925** – Supera il concorso per un posto di assistente ordinario di Mineralogia e inizia un periodo di perfezionamento che gli consente di completare l'apprendistato in ambito mineralogico classico e di stringere legami di collaborazione con Laboratori e Istituti di ricerca europei grazie ai quali, alla tradizione mineralogica struveriana (dal nome di **Giovanni Struever**, fondatore della di Scuola mineralogica romana), tramandatagli da Millosevich (a sua volta precursore di un nuovo indirizzo nelle ricerche petrografiche e della cristallografia strutturale che si andavano delineando in quegli anni), apporterà, primo in Italia, la più moderna impronta cristallografico-morfologico-ottica.
**1926** – Trascorre un periodo di ricerca presso l'Istituto di Mineralogia dell'**Università di Lipsia**, diretto da **Friederich Rinne**, dove, sotto la guida dell'illustre cristallografo **Ernest Schiebold**, è iniziato agli studi teorici che contribuiscono alla sua rigorosa formazione di fondo.
**1927** – Frequenta il Laboratorio di Fisica dell'**Università di Manchester**, diretto dal premio Nobel **William Lawrence Bragg**, approfondendo i metodi di applicazione dei raggi X all'analisi strutturale dei minerali.
**1929** – Consegue la libera docenza in Mineralogia.
**1930-1935** – Conseguita la nomina a professore straordinario di Mineralogia (1930), è titolare di Cattedra all'Università di **Cagliari**.
**1935-1938** – E' titolare di Cattedra all'Università di **Genova** e riceve dal governo brasiliano l'incarico di organizzare e dirigere l'Istituto di Mineralogia della Facoltà di Scienze dell'Università di **San Paolo**, dove fonda il Museo dell'Istituto di Mineralogia.
**1940** – Rientra in Italia ed assume la titolarità della Cattedra di Mineralogia alla **Sapienza** di **Roma**, dove diviene il capo-scuola del nuovo e più completo indirizzo di studio e di ricerca cristallografico-strutturale.
**1942-1967** – Dirige l'Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Roma e il Periodico di mineralogia dell'Istituto di mineralogia e petrografia. E' Preside della Facoltà di Farmacia (1960-61) e della Facoltà di Scienze (1963-68). E' membro di importanti Accademie scientifiche; componente del Comitato nazionale del CNR per la mineralogia, la geologia e la geografia, della Società mineralogica internazionale, dell'Associazione dei musei scientifici nazionali e del Comitato di redazione dell'Enciclopedia Italiana Treccani; è inoltre Presidente della commissione CNR per la cristallografia e Direttore del gruppo di ricerca per la cristallografia e la strutturistica mineralogica.
**31 ottobre 1971** – Profondamente scosso dalla scomparsa della moglie **Lina Cantoni** e del fratello **Umberto** (1898-1967), noto caricaturista, scenografo e giornalista, si spegne a Roma.

**Un grande riconoscimento scientifico**
Per i suoi meriti umani e scientifici, per le sue benemerenze e per la sua opera, svolta con larghezza di vedute e con rigore scientifico, Ettore Onorato ricevette importanti riconoscimenti nazionali ed internazionali.
In segno di gratitudine e di riconoscimento al progresso della mineralogia dato dal prof. Ettore Onorato, nel 1968 la Commissione sui nuovi minerali dell'Associazione mineralogica internazionale assegna il nome di **onoratoite** (Sb8 O11 Cl2) ad un raro ossicloruro naturale di antimonio, scoperto nel 1946 nel giacimento di antimonite di Cetine di Cotorniano presso Rosia (Siena) dal prof. Marco Fornasieri, suo allievo e direttore dell'Istituto di Geochimica dell'Università di Roma.

**L'onoratoite: una nuova specie mineralogica**
**L'onoratoite si presenta in cristalli aghiformi, bianchi in massa ma trasparenti ed incolori se presi singolarmente.**
**Si accrescono direttamente sui cristalli di stibina e qualche volta su strati sottili di stibiconite**.

**Altri riconoscimenti**
**16 aprile 1982** – Al suo nome viene intitolato il **Liceo scientifico di Lucera**.

**Questa teca illustrativa, contenente un campione di *ONORATOITE*, è stata posta il 12 novembre 2021 su iniziativa del Club per l'UNESCO di Lucera, nel cinquantenario della scomparsa del Prof. Ettore Onorato e in occasione della *Giornata mondiale della Scienza per lo sviluppo della pace*. A tutti noi il compito di custodire il ricordo di un illustre figlio di Lucera che, con le sue doti di intelligenza, di volontà e di alto senso civico, seppe portare alto il nome della sua città in Italia e nel mondo.**

MINERALOGICAL MAGAZINE
JOURNAL OF THE MINERALOGICAL SOCIETY
Vol. 36 December 1968 No. 284

*Onoratoite,[1] a new antimony oxychloride from Cetine di Cotorniano, Rosia (Siena, Italy).*

By G. Ricciardi, M. Fornasieri, and M. Stoppani, Istituto di Geochimica, Università di Roma

[Taken as read 7 November 1968]

Onoratoite sulfuri

**Ettore Onorato** (Lucera, 1899 - Roma 1971) was Professor of Mineralogy at the Faculty of Mathematical, Physical and Natural Sciences of the University of Rome "La Sapienza". On behalf of the Brazilian government from 1935 to 1938, he held the direction of the Institute of Mineralogy of the Faculty of Sciences of São Paulo (Brazil) that founded and organized. He was Director of the Institute of Mineralogy and Petrography of the University of Rome (Italy) from 1942 to 1967. President of the Faculty of Pharmacy over 1960-61 and 1962-63. President of the Italian Society of Mineralogy over 1968-1960 period. He received important national and international awards. In 1968 the Committee on new minerals of the International Mineralogical Association named in his honor onoratoite (Sb8 O11 Cl2) a rare natural antimony oxychloride, discovered in 1946 in the antimonite deposit of Cetine di Cotorniano near Rosia (Siena, Italy).

Il 12 novembre 2021, in occasione della Giornata mondiale della Scienza per lo sviluppo della pace, il Club per l'UNESCO di Lucera dona all'Istituto "Bonghi-Rosmini" di Lucera una teca illustrativa e un campione di onoratoite.

Lucera, Auditorium Liceo «Bonghi-Rosmini», 12.11.2021

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

**Membro delle Associazioni e Club per l'UNESCO**

***Club per l'UNESCO di Lucera***

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

IYBSSD2022

International Year Basic Sciences for Sustainable Development

# Grazie per l'attenzione

Massimiliano Monaco