

LA COLLEZIONE  
MINERALOGICA E PETROGRAFICA

DEL PROF. ING. GABRIELE LINCIO

# LA COLLEZIONE MINERALOGICA E PETROGRAFICA DEL PROF. ING. GABRIELE LINCIO

Durante una vita dedicata allo studio, alle ricerche scientifiche ed all'insegnamento, il Prof. Gabriele Lincio, che per molti anni ebbe la direzione dell'Istituto di Mineralogia dell'Università di Genova, aveva nelle escursioni e nei suoi viaggi, in Italia ed all'estero, raccolti numerosi ed interessanti campioni di minerali e di rocce, proponendosi di ordinarli ed esporli nella sua casa di Varzo, sulla via del Sempione, dove intendeva ritirarsi.

Questo progetto non doveva avere attuazione poichè, nel luglio del 1938, il compianto Professore mancò improvvisamente, mentre il lavoro non era stato iniziato ed il materiale si trovava chiuso in casse ed armadi, a Genova ed a Varzo.

La vedova ed i due figli del Prof. Lincio, ben sapendo quanto io apprezzassi l'opera scientifica del loro caro scomparso, mi manifestarono il desiderio che il frutto del suo lavoro non andasse perduto, invitandomi ad esaminare quanto Egli aveva lasciato per determinarne l'importanza ed eventualmente proporre la cessione del materiale a qualche Istituto che offrisse garanzia di conservarlo degnamente.

Nella quasi certezza che, data la grande competenza di chi li aveva raccolti, esistessero fra minerali e rocce numerosi campioni interessanti per le nostre collezioni, e nella speranza che la già tanto benemerita Società degli Amici del Museo di Genova avrebbe aderito al desiderio della famiglia Lincio, non esitai ad accettare l'incarico.

Subito riconobbi che nel materiale rimasto a Genova, oltre a diversi notevoli esemplari, si trovava gran parte di quanto aveva servito per gli studi e le pubblicazioni del Prof. Lincio, rendendolo così, anche per questo, molto interessante.

Avuta l'approvazione del Direttore del Museo, Prof. Oscar De Beaux, che con tanta cura non solo si adoperava per l'incremento delle raccolte zoologiche, ma anche per quello di tutte le altre, trovati consenzienti i Colleghi della Società degli Amici del Museo, in massima disposti a donare la Collezione Lincio al nostro Istituto, qualora lo avessi consigliato, mi recai a Varzo, nel settembre del 1940, per esaminare il materiale che vi si trovava. Potei in tal modo assicurarmi della sua importanza e notificarla al Presidente della Società, Senatore Felice Bensa ed al Consiglio direttivo, che pienamente approvarono la mia proposta.

Ritornato a Varzo alla fine di Ottobre, in compagnia del Sig. Michele Trucco, aiuto preparatore del Museo, questi, insieme alla sua signora, procedette, secondo le mie istruzioni, all'imballaggio ed alla spedizione del materiale che, in 23 casse, giunse al Museo, verso la metà di Novembre, in ottimo stato.

Nei mesi trascorsi da allora ad oggi, è stata mia cura quella di eseguire una prima suddivisione dei minerali e delle rocce, di prendere nota delle specie e delle località di provenienza, di separare quanto dovrà essere inserito nelle nostre raccolte dai duplicati, da utilizzarsi per cambi, e da alcuni esemplari che, non portando indicazioni di località ed appartenendo a specie comuni, serviranno per costituire collezioni scolastiche. Si tratta, in complesso, di oltre 2000 campioni dei quali metà circa rappresentati da minerali e, metà, da rocce.

In seguito a questo lavoro sono ora in grado di rendere conto dell'entità e della importanza del materiale che è entrato a far parte del nostro Museo.

La collezione può pertanto essere divisa nei seguenti gruppi:

- 1<sup>a</sup> Minerali e rocce provenienti da località straniere.
- 2<sup>a</sup> Minerali e rocce raccolti in Italia e collezioni speciali di giacimenti italiani, compresi quelli che, per essere stati descritti dal Prof. Lincio, presentano speciale interesse.
- 3<sup>a</sup> Minerali di varia provenienza (ed anche alcuni cristalli artificiali) che servirono per ricerche cristallografiche, fisiche e chimiche, onde metterne in rilievo speciali proprietà o

reciproci rapporti ed i cui risultati si trovano in diverse pubblicazioni del professore (1).

Dei minerali del primo gruppo i più abbondanti sono quelli che provengono dalle classiche regioni metallifere della Germania: Erzgebirge e Harz, e specialmente dai giacimenti di Freiberg, Schneeberg, Zinnwald, Clausthal ed Andreasberg.

Si tratta di numerosi campioni di minerali d'argento, bismuto, cobalto, ferro, nichelio, piombo, rame, stagno, tungsteno, uranio e zinco, molte specie essendo rappresentate da tipici esemplari. Fra i minerali anzidetti sono notevoli: l'ar-

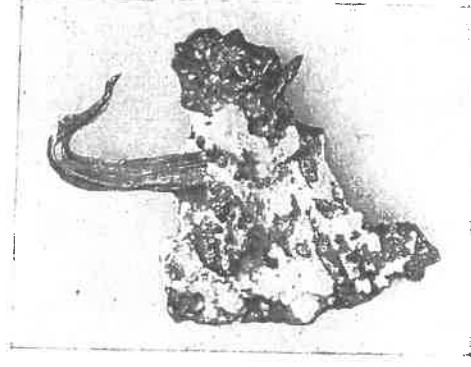


Fig. 1 -- Uncino di argento nativo. Min. di Freiberg (Sassonia). Gr. nat.

gento nativo, l'argentite compatta e cristallizzata, la galena e la siderite, l'arsenopirite in bei cristalli, la rara argirodite, da cui venne per la prima volta estratto il Germanio, la wolframite e le miche di Uranio. Bellissime poi le cristallizzazioni dei minerali litoidi che come ganga accompagnano quelli metalliferi, e specialmente di barite, calcite, fluorite e quarzo, rappresentati da numerosi esemplari, alcuni dei quali di grande formato. Meritano, fra questi, particolare menzione gruppi di cristalli di quarzo ametista, alcuni di colore violetto intenso, altri più chiaro, parzialmente ricoperti da romboedri giallo-

(1) L'elenco delle pubblicazioni del Prof. Lincio è riportato negli Atti della Società di Scienze e Lettere di Genova. Volume IV - Fascicolo I - 1939.



Fig. 2 — Quarzo ametista con siderite e calcite. Min. di Freiberg (Sassonia). 1/2 Gr. nat.



Fig. 3 — Fluorite con barite. Min. di Freiberg (Sassonia). 1/2 Gr. nat.

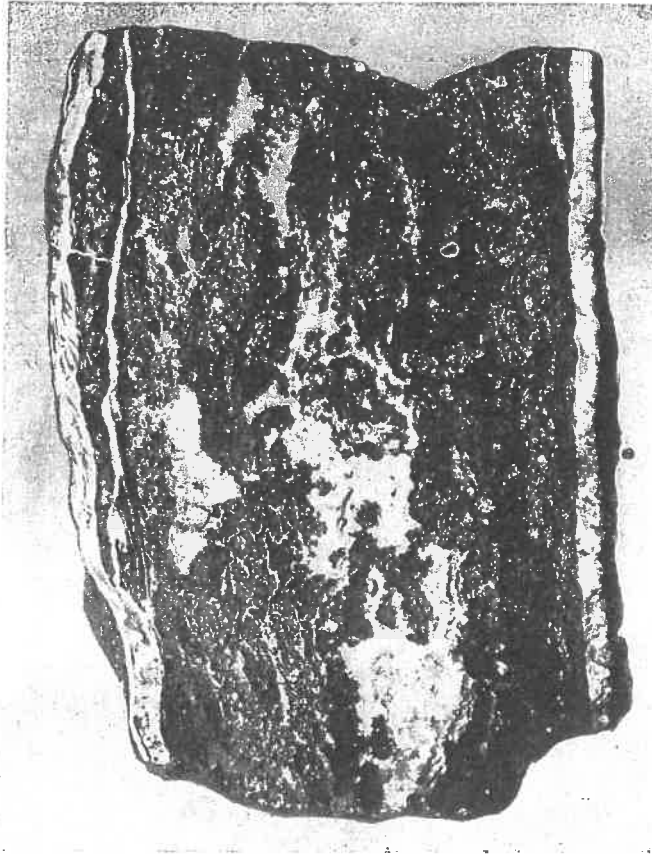


Fig. 4 — Filone listato mineralizzato da blenda a galena. Min. di St. Andreasberg, nello Harz (Germania). 1/4 Gr. nat.



Fig. 5 — Filone brecciato mineralizzato da galena. Min. di St. Andreasberg. 1/3 Gr. nat.



miele di siderite e da bianchi prismi, modificati da altre forme, di calcite, come pure delle druse di cristalli di fluorite incolora o gialliccia, in nitidi cubi, associata ai due anzidetti minerali ed a cristalli di quarzo incolore e di barite.

Ma la parte ancora più interessante degli esemplari provenienti dalla Germania è costituita da alcuni grandi campioni rappresentanti i vari tipi di giacitura dei minerali metalliferi e della loro associazione con le ganghe, in filoni listati, simmetrici ed asimmetrici, brecciformi, a coccarda ecc., campioni assai istruttivi e particolarmente adatti per l'ostensione al pubblico. (Vedi Fig. 4, 5, 6 e 7).

Tutti questi esemplari furono raccolti dal Prof. Lincio durante il periodo che trascorse, come studente nella R. Accademia montanista di Freiberg e, più tardi, come insegnante, in quella di Clausthal.

Una interessante serie di minerali proviene, invece, dai Monti Urali e fu riunita in occasione del viaggio ivi compiuto dopo il Congresso Geologico internazionale tenutosi a Pietroburgo nel 1897, al quale il Prof. Lincio partecipò. Ne fanno parte campioni delle alluvioni platinifere, campioni di cromite, con granato verde (uvarovite), clorite violetta pure cromifera (kammererite), cuprite con malachite, e rare specie come: columbite, samarskite, pirocloro, oltre ad altri minerali gemmiferi, fra cui la varietà di crisoberillo detta alexandrite, berillo (nelle sue varietà: comune, acquamarina e smeraldo), corindone, topazio e zircone.

Altri esemplari, oggi difficilmente ottenibili, provengono dalla Groenlandia e, oltre alla criolite cristallizzata, consistono in diverse specie che l'accompagnano, come: ralstonite, thomsonite, columbite, cassiterite. Della Groenlandia sono anche un esemplare di ferro nativo nel basalto dell'isola Disko, ed altri di aegirina, arfvedsonite, allanite, eudialite e sturupina.

Tutti i detti campioni, come pure numerose altre specie che non nomino per non troppo dilungarmi e che provengono dall'Islanda, Norvegia, Inghilterra, Svizzera, da diverse località degli Stati Uniti, Canada, America Latina ed Africa, vanno ad

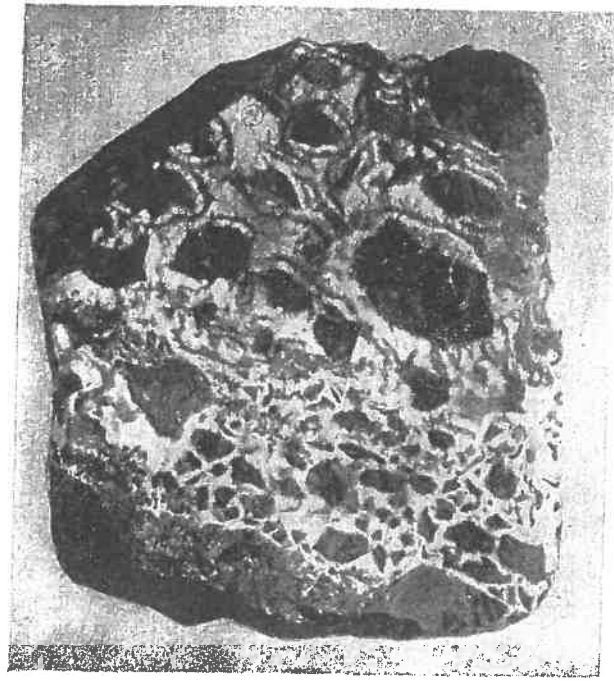


Fig. 6 — Filone a coccarda mineralizzato da bienda. Min. di St. Andreasberg. 1/3 Gr. nat.

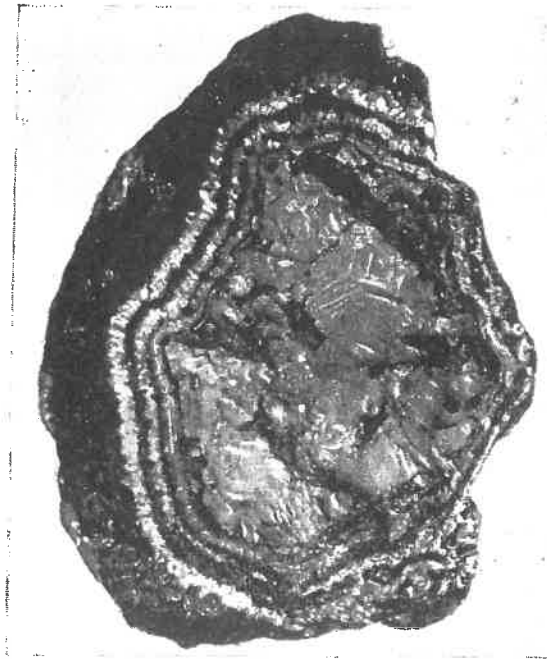


Fig. 7 — Parte di filone a coccarda mineralizzato da bienda. Min. di S. Andreasberg. 1/2 Gr. nat.

aumentare la nostra *raccolta generale* che, in via di formazione, comprende anche minerali esteri, ed è specialmente utile per confronti e per contenere specie di minerali sino ad oggi non ancora trovati in Italia.

Del secondo gruppo fanno parte minerali e rocce di località italiane che in massima furono oggetto di lavori pubblicati dal Prof. Lincio; località specialmente delle valli dell'Os-

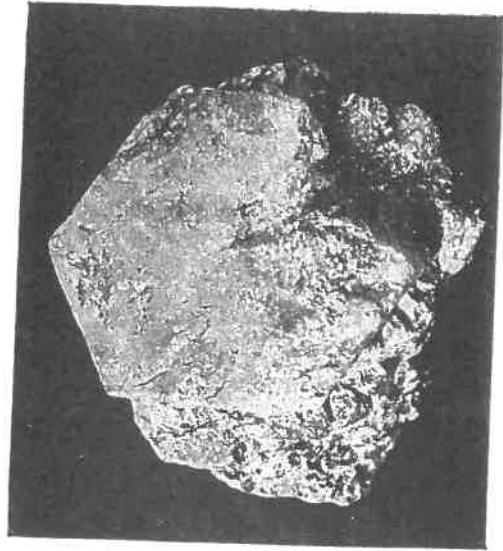


Fig. 8 — Beryllo dei Monti Urali (Russia) Gr. nat.

sola, d' Aosta e vicinanze, della valle di Usseglio, della Dora Riparia, di diverse altre regioni, come Liguria, Emilia, Sardegna.

Fra i minerali ossolani abbondano specialmente quelli raccolti nei dintorni di Varzo, e cioè, nella regione del M. Colmine, in Val Cairasca, nei pressi dell'Alpe Veglia e nel traforo del Sempione.

Dalla regione del M. Colmine provengono diversi campioni di microclino murchinsonitico, di epidoto in grossi cristalli, di apatite, con mica biotite ed abbondanti cristalli di quarzo (della Lobbia dei cristalliti), come anche esemplari di gneiss, nelle molteplici sue varietà e dei filoni aplitici che l'attraversano.

Della valle Cairasca e dell'Alpe Veglia, si hanno esemplari di grafite, pirite, molibdenite, rutilo (anche in nitidi cristalli rossi e trasparenti che il Prof. Lincio studiò), ilmenite, ematite lamellare ed a rosette, magnetite, calcite, siderite, dolomite, adularia, albite, tremolie, attinoto, granato almandino in bei cristalli isolati e nel micascisto, staurolite, tormalina, epidoto, cianite, talco, anidrite e gesso.

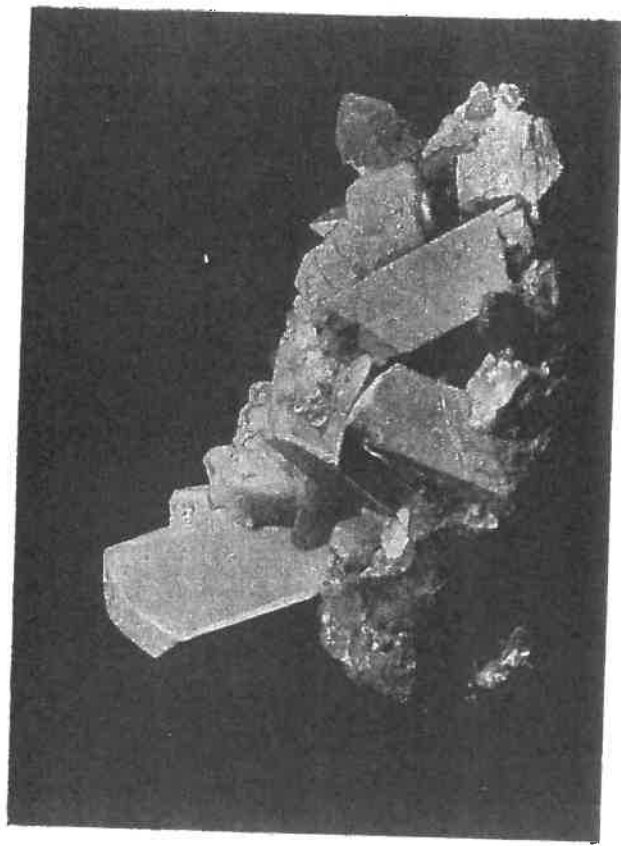


Fig. 9 — Cristalli di microclino e quarzo. Dal granito di Bavano. 3/4 Gr. nat.

Da altre località dell'Ossola provengono il berillo azzurro e bianco nella pegmatite, con muscovite e, talora anche con granato spessartite, di Cosasca, della Valtolina e di Craveggia in val Vigezzo; pirrotina, calcopirite, titanite, spinello della miniera di Miggiandone; pirite aurifera, calcopirite, bismutinite, arragonite, in concrezioni, e siderite della miniera d'oro di Crodo in valle Antigorio. Oltre a questi minerali sono numerosi gli esemplari delle rocce raccolte nelle stesse località, e specialmente nei dintorni di Varzo, alcuni dei quali sono pre-

parati in sezioni sottili per l'esame microscopico. Anche dai cristalli di berillo furono ricavate sezioni sottili per metterne in evidenza le inclusioni liquide e gaseose ed altre di mica, clorite e spinello.

Nella raccolta sono rappresentati numerosi campioni dei minerali provenienti dalle druse e dalle geodi del granito di Baveno e cioè: di microclino in cristalli semplici e geminati, di albite, quarzo, fluorite, babingtonite, laumontite ed altre specie, fra le quali, molto interessante, la datolite in grandi cristalli.



Fig. 10 — Cristallo di datolite. Dal granito di Baveno. Gr. nat.

Esemplari di pirrotina nichelifera e di pentlandite, insieme alle rocce che ne costituiscono il giacimento, sono rappresentati dal materiale proveniente dalle miniere di nichelio della valle Strona. Alcuni di questi vennero lisciati per renderne meglio visibile la composizione mineralogica.

Campioni di glaucofane nella sua varietà detta gastaldite, di oncosina, di alurgite, piemontite, violana, greenovite e della rara romeina, provengono da diverse località della valle d'Aosta, mentre arsenico nativo antimonifero ed argentifero, descritto dal Prof. Lincio, fu raccolto nella miniera di Borgo franco presso Ivrea.

Una serie di minerali della valle di Usseglio, comprende: smaltite cristallizzata, tetraedrite e siderite della punta Corna,

mentre altri raccolti presso la punta Lunella, ed oggetto di una interessante memoria, consistono in cristalli di pirite distorti, di magnetite parzialmente avvolti da amianto, diopside, granato, epidoto con cartone di monte, amianto, clorite e talco.

Anche presso la valle di Susa, ad Avigliana, e nella regione del Grande Gimont nella valle della Dora Riparia, a sud del Monginevro, il Prof. Lincio raccolse interessante materiale descritto in una nota ed in una memoria, materiale specialmente petrografico, consistente in esemplari di eufotide, diabase compatto e variolitico, calcari e gessi triassici, con alcuni minerali in queste rocce racchiusi e qualche sezione sottile delle medesime.

Una piccola ma interessante serie di minerali, pure oggetto di una nota descrittiva, proviene dalla località di Cinquecerri nell'Apennino Reggiano e comprende minuti cristalli neri, prismatici e biterminati di quarzo trovati nel gesso di quella località. Sezioni sottili di questi cristalli mostrano al microscopio inclusioni carboniose e cristalli di anidride e di gesso.

Fra i minerali e le rocce studiati dal Prof. Lincio e da lui raccolti in Liguria, figurano nella raccolta: l'artinite del Monte Ramazzo, presso Genova, cromite e norite cromifera del passo del Bracco e di Ziona, le arenarie di Manarola.

Provengono dall'Isola Giulia (banco Graham) campioni di sabbie, di lapilli e di lave che il Prof. Lincio ebbe dall'Istituto Idrografico della R. Marina e che descrisse in una sua nota.

Passando a considerare l'abbondante materiale raccolto in Sardegna, merita di essere in primo luogo ricordato quello proveniente dall'Isola di S. Pietro.

Si tratta di 350 esemplari tutti numerati ed accompagnati da precise indicazioni relative alle località di provenienza. La maggior parte dei campioni è costituita da rocce vulcaniche (lipariti, comenditi, vitrofiri ecc.) e sedimentari (argilla, tuffi, panchina), ma si hanno anche in questa serie alcuni minerali come: pirolusite, psilomelano, quarzo, calcedonio, diaspri ed ocre varicolori, sanidino, heulandite e barite.

Altre serie di rocce provengono dall'Iglesiente, dal M. Arci e dalla parte sud orientale dell'Isola, mentre fra i minerali, i

più importanti perchè descritti, sono quelli raccolti nella miniera di antimonio di Su Suergiu presso Villasalto (Gerrei). Comprendono: stibina, valentinite, sernamontite, barite, scheelite e sferoidi di pirite alcuni dei quali, sezionati, mostrano al centro fossili piritizzati di nautiloidi.

Un grande campione di pirite con cristalli lamellari di covellina di un bell'azzurro metallico e due altri di cuprite in piccoli cubi di color rosso, provengono dalla miniera di rame di Calabona presso Alghero, mentre fra i minerali raccolti

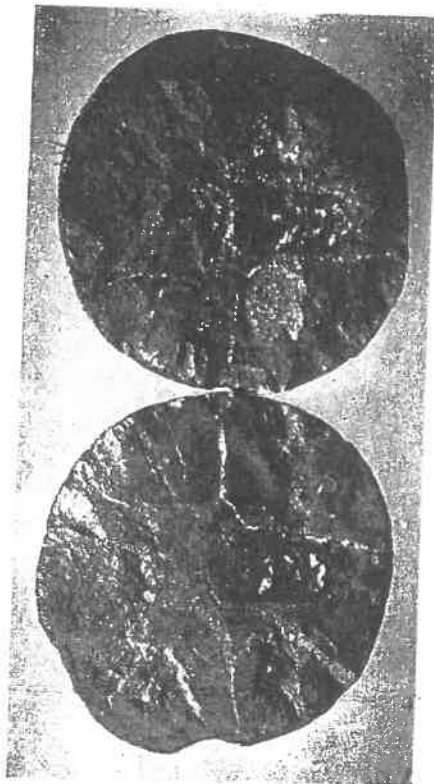


Fig. 11 — Nodulo di pirite con impronta e contro impronta di nautiloidi. Min. di Su Suergiu nel Gerrei (Sardegna). 1/2 Gr. nat.

nella miniera di Gennamari ve ne è uno assai bello di verde piromorfite in cristalli prismatici. Di Gennamari abbiamo anche l'argento nativo e la cerussite. Gruppi di cristalli di fluorite cubica, ed ancora argento nativo filiforme, vengono dalla miniera di Su Surfuru, insieme a delle rocce che il Prof. Lincio studiò. Da Gonnosfanadiga si hanno campioni di molibdenite lamellare nel quarzo; da Genna Gureu, presso Orroli: stibina, scheelite compatta e meimacite; provengono dal Sarabus alcuni bei campioni di verde variscite.

Tutti i minerali di questo secondo gruppo, con il nome di chi li raccolse, dovranno essere inseriti nella più importante

collezione mineralogica del Museo, donata in gran parte da G. B. Traverso e che, formata esclusivamente di minerali italiani, è, per quanto si riferisce a quelli della Sardegna, la più ricca che si conosca.

Il terzo gruppo, come già dissi, comprende minerali di varie provenienze, italiane e straniere, anche cristalli artificiali,

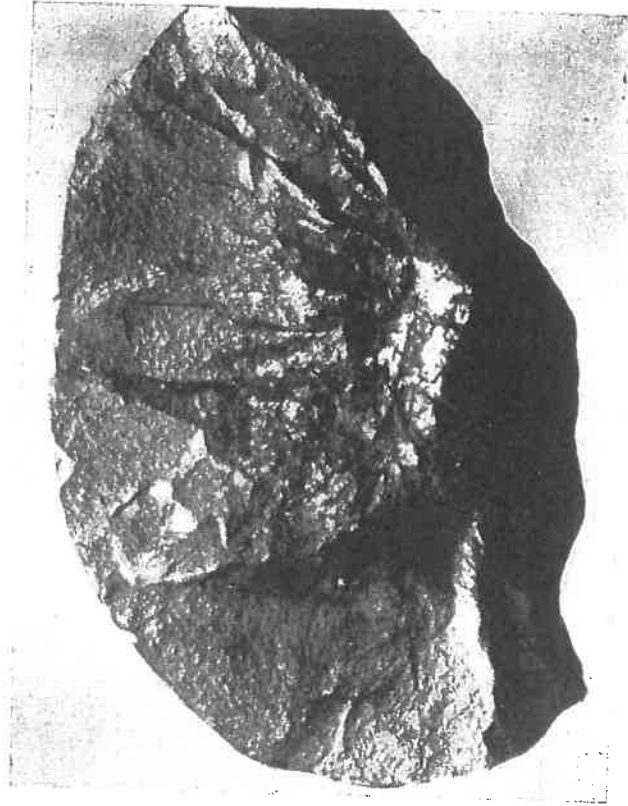


Fig. 12 — Parte di grande nodulo di pirite con nautiloide al suo centro. Min. di Su Suergiu. 1/2 Gr. nat.

ed è costituito dal materiale che servì per speciali ricerche ed esperienze.

Ne fanno parte una ricchissima serie di cristalli di quarzo, sia nel loro stato naturale, come modificati dai procedimenti fisici e chimici ai quali furono sottoposti per metterne in evidenza particolari proprietà.

Ben dieci pubblicazioni del Prof. Lincio si riferiscono al quarzo, sui cristalli del quale minerale, oltre ad avere trovate delle nuove forme, esegui numerose esperienze: sulla sfaldatura, solubilità, figure e solidi di corrosione, conducibilità ter-



mica ecc. Per lo studio della sfaldatura preparati e sfere di quarzo furono sottoposti a forti pressioni, nel miglior modo ottenendola mediante la tempera. Vennero inoltre studiati i solidi di corrosione e di accrescimento del quarzo, ottenuti da soluzioni acquose di tetraborato sodico, o soltanto con acqua, in autoclave ad alta temperatura, e solidi di corrosione ricavi da sfere e da cristalli naturali mediante il trattamento con acido fluoridrico, regolando le esperienze in modo da potere studiare i successivi risultati. Si giunse in tal guisa ai termini più interessanti e cioè ai solidi finali di corrosione che risultarono essere dei trapezoidi trigonali, destrogiri o levogiri, al pari dei cristalli da cui ebbero origine.

Ad altre esperienze servirono i cristalli di pirite, dei quali venne studiato il comportamento con diversi ossidanti, sino ad ottenere delle pseudomorfi artificiali, ed a quello in presenza di soluzioni acquose di cloruro aurico, determinando su di essi il deposito di cristalli di oro e traendone deduzioni intorno alla genesi dell'oro in natura. Sui cristalli di pirite furono anche studiate la conducibilità elettrica e la conducibilità termica, come anche il comportamento alla tempera, infine, le figure di corrosione.

Fanno parte di questo gruppo anche campioni di euxenite e di samarskite uguali a quelli che servirono per analisi chimiche eseguite per la ricerca del Germanio, di cui poté essere esclusa la presenza. Vi sono compresi inoltre i seguenti materiali:

Cristalli di eritrina e di vivianite, i primi dei quali furono studiati dal lato chimico e morfologico, e dal lato ottico, prendendone anche in esame la coesione e le figure di corrosione, mentre della vivianite fu esaminata la doppia rifrazione mettendo a confronto le proprietà riscontratevi con quelle esposte in precedenza dai diversi autori.

Cristalli semplici e geminati di clorapatite sinteticamente ottenuti, insieme ad altri di clorocalciowagnerite.

Lamine di sfaldatura di cristalli di gesso, antimonite e calcite sulle quali vennero determinate figure di corrosione mediante un metodo suggerito dal Prof. Lincio.

Cristalli artificiali di solfato di rame pentaidrato che servono ad un esauriente studio di questa sostanza.

Tutto il materiale appartenente a questo gruppo è stato riunito per potere essere posto eventualmente a disposizione degli studiosi che desiderassero esaminarlo.

Da quanto è detto nelle pagine che precedono e sebbene la mia esposizione sia stata piuttosto schematica, ritengo possa dedursi quale importanza presentino gli esemplari di cui le nostre raccolte mineralogiche si sono recentemente arricchite.

Dobbiamo pertanto esprimere tutta la nostra riconoscenza alla memoria del Prof. Gabriele Lincio che, oltre ad essere stato un valente mineralogo, nel vero senso di questa parola, da appassionato raccoglitore seppe riunire un materiale veramente prezioso; alla sua famiglia che se ne è privata, ed alla Società Amici del Museo, che ne ha fatto generosamente il dono (1).

Prof. A. PELLOUX

Conservatore Onorario della Sezione di Mineralogia

Genova, 16 Aprile 1941 - XIX.

(1) Le illustrazioni di questa nota sono dovute alla cortesia dei Dott. Guido Paoli e Riccardo Pelloux che vivamente ringrazio.