

TRADIZIONI MINERALOGICHE DELLO STUDIO BOLOGNESE

Dal discorso inaugurale tenuto al XII Congresso Nazionale di Mineralogia

Bologna non è mai stata centro di attività minerarie e l'Emilia in generale ed il Bolognese in particolare non hanno avuto quelle miniere che nei secoli passati sono state il nucleo fondamentale attorno al quale sorsero e si svilupparono studi e tecniche che si siano occupati degli oggetti dei nostri studi, che vanno dalla Cristallografia alla Cristallografia alla Cristallografia alla Cristallografia alla Mineralogia vera e propria fino alla Petrografia, alla Geochimica ed alla Scienza dei Giacimenti Minerari.

Tuttavia Bologna può vantare alcune notevoli tradizioni proprio nel campo della mineralogia classica per merito di eminenti scienziati che illustrarono i minerali e le rocce e le stesse montagne del Bolognese, oltre che per l'esistenza in questo territorio di alcuni interessanti giacimenti di minerali cristallizzati.

Chi, fra i collezionisti ed i frequentatori dei musei mineralogici non conosce i famosi cristalli di gesso del Bolognese? Questi magnifici grandiosi geminati, spesso limpidi come pura acqua, talora offuscati da delicate sfumature date da inclusioni argillose, che sembrano piccole nubi in un cielo terso, e che qualche volta includono ciottoli arrotondati. In tutti i Musei di Mineralogia del mondo tali cristalli costituiscono una delle più interessanti attrattive. E tali cristalli ho voluto che siano ricordati nel distintivo distribuito ai Congressisti presenti.

Ma non intendo passare in rassegna le specie mineralogiche che si trovano nelle montagne e nelle vallate del Bolognese, e mi limito a citare solo un altro minerale che ha costituito

oggetto di curiosità per parecchi secoli. Fino dai primissimi anni del 1600 è nota in tutto il mondo la cosiddetta « pietra fosforica » o anche semplicemente « fosforo » di Bologna, così chiamata non perchè abbia contenuto di fosforo ma per le sue proprietà fosforescenti scoperte casualmente da un umile sarto bolognese, Vincenzo Casciarolo, « moribus laudabilis » come affermano gli antichi cronisti, che si illudeva di scoprire il « lapis philosophorum ». Queste strane e per allora misteriose ed affascinanti proprietà, per cui la « pietra », debitamente trattata, poteva catturare la luce del giorno per emetterla nell'oscurità, hanno portato ai più fantasiosi nomi per la pietra stessa, come *spongia lucis*, *lapis illuminabilis*, *lapis lucifer*, *lapis solaris*, *lapis lunaris* e infine, con giusto riconoscimento del suo scopritore, « *lapis Casciarolanus* ».

Certamente, a scorrere la lista bibliografica sull'argomento, lista sicuramente incompleta, si ha la netta impressione che la misteriosa « pietra » abbia dato molto filo da torcere agli antichi Maestri dello Studio bolognese, fra il 1600 ed il 1700. Essi dapprima hanno sottoposto ad infiniti esperimenti la « pietra » e ne hanno dedotto mirabolanti virtù, fra le quali quella di poterne ricavare oro, sperando di avere scoperto la chimerica « pietra filosofale ». Alle dissertazioni empiriche della prima metà del seicento seguirono gli studi più approfonditi e più precisi, aventi carattere mineralogico, di Marsigli, Zanotti e Beccari. In sostanza, si tratta del minerale baritina, che forma grossi

aggregati a struttura raggiata, con la forma esteriore di anioni o di vere sfere, che si trovano nelle argille di varie località del Bolognese. Per riscaldamento in ambiente riducente la baritina, solfato di bario, si trasforma in solfuro di bario, fosforescente.

A proposito dei citati Maestri dello Studio bolognese che si occuparono della « pietra fosforica », è da notare che nel 1600-1700 le nozioni di Mineralogia erano trattate da studiosi che si occupavano dei più svariati campi del sapere; ma è evidente che Liceto, Cellio, Marsigli, Zanotti, Becconi e tanti altri, pur non essendo definiti ufficialmente come Mineralisti o Petrografi o Geologi, hanno dato le più antiche nozioni di Mineralogia del territorio bolognese.

Analoga posizione ufficiale aveva Domenico Guglielmini, che occupò a Bologna prima una cattedra di matematica, poi di idrometria, e a Padova una cattedra di medicina, ma che lasciò un'impronta importante nel campo della cristallografia. Nel 1690 il Guglielmini leggeva all'Accademia delle Scienze di Bologna una memoria, che fu solo stampata nel 1705, nella quale esponeva una sua personale teoria sulla costituzione intima dei cristalli, sia dei minerali che di sali fatti cristallizzare artificialmente: tale teoria ammetteva che i cristalli fossero costituiti da particelle aventi la forma di poliedri di sfaldatura, sistemati reciprocamente in maniera tale da essere meccanicamente indivisibili e aventi forme relativamente semplici. Da questa ammissione il Guglielmini derivò considerazioni sulla condizione piana delle facce e sulla dipendenza delle proprietà morfologiche e fisiche dei cristalli dalla forma delle particelle elementari, stabilendo poi in modo esplicito la legge della costanza dell'angolo diedro.

Non vi è dubbio che il Guglielmini precedette di quasi un secolo i francesi Haüy, per quanto riguarda la



Domenico Guglielmini

concezione della struttura della materia allo stato cristallino, e Romé de l'Isle, per quanto riguarda la legge della costanza dell'angolo diedro. Certo è che l'approfondimento delle ricerche con l'uso del goniometro, fornendo le sue argomentazioni di una serie di prove sperimentali, avrebbe senz'altro consolidato l'attribuzione a lui della paternità dell'ipotesi sulla struttura dei cristalli e sulla costanza dell'angolo diedro. Tali prove sperimentali furono precisamente portate dai due ricercatori francesi verso la fine del 1700, quando la Mineralogia, da semplice scienza naturale a carattere linneano, si stava evolvendo verso l'attuale scienza naturale esatta, mercè l'introduzione dell'uso di apparecchiature e di criteri di studio fisici e chimici.

Ai Bolognesi ed ai Consoci della Società Mineralogica Italiana vorrei, però, ricordare anche la mirabile opera di un altro, più recente, Maestro del nostro Studio: il Bombicci, che tenne questa cattedra di Mineralogia



Luigi Bombicci.

per parecchi decenni verso la fine del secolo scorso e l'inizio di questo. Per una di quelle stranezze, tanto frequenti quanto inspiegabili con la logica, l'opera del Bombicci fu per la maggior parte ignorata e direi anche misconosciuta. Può darsi che le sue opere, infarcite di molte cose superflue e qualche volta fantasiose, non siano state apprezzate semplicemente perchè poco lette; può darsi che il suo eccessivo enciclopedismo l'abbia distolto dall'approfondire molte sue idee e ricerche. Non voglio dilungarmi sull'opera del Bombicci, ma non posso fare a meno di ricordare i suoi numerosi lavori sull'accrescimento e sulle associazioni dei cristalli minerali ed artificiali, lavori nei quali si intravede chiaramente il complesso attuale di nozioni sulle strutture reticolate dei cristalli e sulle espressioni e conseguenze morfologiche e fisiche di tali strutture. Ora che i problemi delle associazioni di cristalli di specie diverse, cioè della cosiddetta epitassia, sono divenuti molto importanti per

varie ricerche di pratica applicazione (cause della pioggia artificiale, silicosi, ecc.), è da sperare che i lavori di Bombicci in proposito non vengano ancora una volta ignorati.

Bombicci fu il primo che espresse l'ipotesi della tettonica per colamento gravitativo, osservando i rilievi costituiti dalle note argille scagliose nell'Appennino. È da notare che da qualche anno si ritorna a discutere sopra la possibilità di verificarsi di una tale tettonica e alcuni Geologi stranieri, discutendo e polemizzando in proposito, dimenticano o appena citano con poche parole i lavori di Bombicci.

Lo spirito enciclopedico del Bombicci si cimentò anche in molti argomenti e studi che, apparentemente o realmente, esulano dalle Scienze Mineralogiche. Così, dalle sue ricerche sui cristalli di ghiaccio arrivò a concepire l'importanza degli attuali canoni antigrandine e per la loro adozione ed uso fece ampia propaganda a voce e in articoli di riviste e di giornali; purtroppo spesso raccogliendo ironie più o meno pungenti.

Uno dei maggiori meriti del Bombicci indubbiamente è quello di avere fondato ed eccezionalmente arricchito il grandioso Museo di Mineralogia nella sua attuale sede. Fra i materiali esposti in questo Museo vi sono interessanti gruppi di grande valore storico e scientifico, particolarmente studiati e illustrati nelle sue numerose pubblicazioni. Le collezioni di quarzi a tremie di Porretta, di gessi geminati del Bolognese e di gessi meravigliosamente cristallizzati delle solfate di Romagna-Marche, si può dire che sono uniche al mondo.

Il Museo è stato notevolmente ed ulteriormente arricchito dal successore di Bombicci, cioè dal Boeris, che lo fornì di interessanti talora complete raccolte regionali della catena alpina.

CIRO ANDREATTA