



UGO PANICHI

FIorenzo MAZZI

IN MEMORIA DI UGO PANICHI

L'11 marzo 1966, all'età di 93 anni, moriva Ugo Panichi, già ordinario di Mineralogia presso l'Università di Pavia, fondatore e presidente onorario della Società Mineralogica Italiana.

Era nato a Firenze il 22 agosto del 1872 e a Pisa aveva compiuto gli studi universitari laureandosi in fisica nel 1895.

Dopo qualche anno di permanenza in qualità di assistente presso gli istituti di Fisica delle Università di Firenze e Torino passò aiuto del Grattarola presso il « Gabinetto di Mineralogia dell'Istituto di Studi Superiori di Firenze » e qui rimase anche come aiuto del Millosevich fino al 1909.

Nelle Sue prime ricerche nel campo mineralogico si nota l'impronta della Sua formazione di « fisico ». Ciò è evidente ad esempio nelle due coppie di pubblicazioni che definirei « simmetriche », la prima sulla « influenza delle variazioni di temperatura e più specialmente dei forti raffreddamenti sul comportamento ottico di alcuni minerali » e la seconda sullo « studio fisico e chimico dei minerali che per riscaldamento sviluppano acqua ».

Si pensi che mezzo secolo fa attrezzature per compiere ricerche di questo tipo, specialmente per quanto riguarda le basse temperature, non erano di uso corrente ed il Panichi non esitò ad andare a Milano e Torino dove esse erano disponibili.

Nel 1905 conseguì la libera docenza in Mineralogia.

Riguardo al periodo passato dal Panichi a Firenze mi piace riportare fedelmente quanto Egli ha scritto in un Suo recente curriculum.

« In quegli anni, scrive il Panichi, essendomi in precedenza occupato dei raggi X (fu nel suo primo lavoro eseguito quand'ancora era presso l'Istituto di Fisica di Firenze, appena un anno dopo della scoperta del Roentgen), pensai di studiarne il comportamento ottico nei cristalli, sapendo che essi non si riflettono nè rifrangono come i raggi del visibile; ma non potei procurarmi gli apparecchi occorrenti. Esaminai peraltro una grossa lamina di sanidino posta davanti ad una lastra

fotografica (chiusa in chassis) ed illuminata attraverso un foro (fatto in un diaframma metallico), mediante un tubo eccitato dal rocchetto di Ruhmkorff tuttora esistente nell'Istituto. Dopo esposizioni di oltre un'ora, risultarono sulla lastra impressioni debolissime, sfumate e più grandi del foro, dalle quali non ebbi, purtroppo, l'intuizione dei fenomeni di diffrazione scoperti da Laue alcuni anni dopo; esse però mi lasciarono pensare confermabile l'intuizione da cui era partita la mia ricerca, quella cioè di una dipendenza delle immagini dalle simmetrie del cristallo. E poichè, attratto anche dal corso di altre esperienze, rimandai allora l'esame del fenomeno a prove ulteriori e con mezzi più adatti tuttora io mi rimprovero della occasione perduta ».

Nel 1910, essendo stato già più volte autorevolmente consigliato a dedicarsi a lavori di carattere più spiccatamente mineralogico naturalistico, approfitta del felice esito di un concorso per l'insegnamento nei licei per scegliere come sedi prima Reggio Calabria e poi Sessa Aurunca luoghi situati in regioni fino a quel momento poco studiate dal punto di vista mineralogico e petrografico. Nel 1915 si trasferisce a Siena, dove rimane fino al 1923 assumendo anche l'incarico dell'insegnamento della Mineralogia nonché quello della direzione dell'Istituto di Mineralogia dell'Università.

Le ricerche su minerali di diversa provenienza pubblicate in questo arco di tempo (cioè dal 1909 al 1924) si compendiano in 13 lavori, nei quali prevale lo studio cristallografico-morfologico dei vari campioni: fra questi citerò gli studi su minerali elbani (pirite, topazio) e quelli su minerali della Calabria e dell'Isola di Vulcano.

Più o meno dello stesso periodo sono i lavori di petrografia che si concretarono in due pubblicazioni sulle rocce verdi di Monteferrato e in altre due (la seconda è una grossa memoria) sulla regione Aurunca, frutto queste ultime di numerose ricerche sul terreno e in laboratorio, con le quali Egli dà per la prima volta una esauriente illustrazione del Vulcano di Roccamonfina.

Nel 1924 Ugo Panichi vince il concorso e assume la cattedra di Mineralogia presso l'Università di Cagliari, dove rimarrà fino al 1928, allorchè viene chiamato a Pavia alla cattedra di Mineralogia resasi vacante per la morte del Brugnatelli.

E' pressochè da quest'epoca che la produzione scientifica del Panichi si caratterizza in un indirizzo cristallografico-matematico e cristallografico-fisico.

In realtà già in due lavori, uno del 1903 e uno del 1922, sono poste le premesse delle ricerche di cristallografia teorica che il Panichi svilupperà in seguito e praticamente fino agli ultimi giorni della sua vita. Nel lavoro del 1903 su « l'omologia e la cristallografia zonale » Egli definisce la faccia armonica di una coppia di facce di un cristallo, nonché le forme semplici armoniche derivabili dalle facce di una stessa forma semplice iniziale. Nel lavoro del 1922 sui « concetti fondamentali di cristallografia », con un procedimento originale, ammettendo nel cristallo tre direzioni iniziali di accrescimento considerate come tre vettori, ricava, dimostrando una serie di teoremi, la legge di razionalità degli indici e la possibilità di esistenza dei diversi sistemi cristallini. Quando, a partire dal 1955, non ebbe più la possibilità di dedicarsi a ricerche sperimentali, si ricordò di questi suoi vecchi lavori e con una lucidità ed acutezza davvero singolari per la Sua età, li riprese, li sviluppò e ne concretò i risultati in sei pubblicazioni.

Gli studi di carattere cristallografico-fisico vanno in un arco di tempo dal 1924 al 1935. Sono del 1924 tre note sulle relazioni tra peso specifico e struttura cristallina e del 1927 una ricerca sulla struttura dei cristalli in relazione ai numeri atomici ed ai volumi atomici degli atomi costituenti i composti cristallini stessi. I risultati di queste ricerche furono ripresi, ampliati con considerazioni sulla rifrazione molecolare, sulla energia di reticolo ecc. e corredati di numerosi dati e tabelle in una grossa memoria dal titolo « Azioni fra gli enti costitutivi dei reticolati cristallini », che valse al Panichi l'alto riconoscimento del premio nazionale dell'Accademia dei Lincei.

Questi lavori sono di carattere essenzialmente teorico, ma non vorrei non ricordare anche l'abilità di sperimentatore del Panichi e la Sua particolare attitudine a ideare e realizzare semplici, ma non per questo meno utili ed ingegnose apparecchiature per i Suoi studi. Ne cito alcuni esempi.

In un lavoro del 1907 « sopra la determinazione degli indici di rifrazione dei corpi trasparenti ridotti in lamine » propone un apparecchio cui dà il nome di sfero-rifrattometro.

Nel lavoro « sulla Breislakite » del 1913 è descritto un semplice apparecchio per la determinazione del peso specifico di cristalli estremamente piccoli e con densità maggiore di quella dei normali liquidi densitometrici.

Alcuni anni dopo, nel 1922, nella memoria sulla regione Aurunca riporta una ingegnosa attrezzatura per determinare gli indici di rifrazione con il metodo della immersione, con la quale è sfruttata la variazione dell'indice di rifrazione di una miscela di due liquidi col procedere della evaporazione di uno dei liquidi stessi.

Molto più tardi nel 1939, nel lavoro « esame microscopico-spettrografico di alcuni minerali » descrive una combinazione tra microscopio polarizzante e spettrografo, con la quale Egli analizzò la radiazione trasmessa attraverso lamine di minerali poste sul piatto del microscopio, deducendo le varie caratteristiche ottiche del campione dall'esame degli spettri così ottenuti.

Nel 1946 dà notizie di « un nuovo polarizzatore ».

Se questa è per sommi capi la produzione scientifica di Ugo Panichi, non si possono, d'altra parte, dimenticare altre Sue benemerite in campo didattico ed organizzativo.

La Sua attività di Maestro non si esaurì nei doveri accademici, come lo dimostrano le numerose pubblicazioni di carattere divulgativo su riviste ed enciclopedie.

La Sua carriera accademica che terminò ufficialmente nel 1942 fu coronata da due importanti iniziative. La prima, per la quale l'Istituto di Mineralogia di Pavia resterà sempre debitore al Panichi, fu la progettazione e la cura della erezione della nuova e più degna sua sede, nonchè degli annessi locali del Museo ove fu ordinata la ricca collezione mineralogica.

La seconda iniziativa, particolarmente importante per noi facenti parte della S.M.I. fu quella della fondazione di questo sodalizio nel 1940. Egli ne fu per 6 anni il primo presidente e, per voto unanime dei soci, presidente onorario fino alla morte.

Certamente quelli degli attuali soci che parteciparono al primo congresso della S.M.I. tenuto a Pavia potrebbero ricordare più degnamente di me questo evento.

Mi piace citare qui, dal discorso pronunciato dal Panichi in quella occasione, alcune parole che definiscono lo scopo dei nostri convegni annuali e che dopo più di 25 anni conservano la loro attualità.

« Essi, cioè i mineralisti dice il Panichi, potranno esaminare e valutare il cammino percorso nei vari rami di questa essenziale scienza del regno minerale, e potranno discutere i più recenti risultati, e poichè ciascuno farà comunicazioni nel campo di sua particolare competenza,

aggiornarsi e completarsi scambievolmente; potranno insieme fissare argomenti di attuale interesse, o scientifico o pratico, per future relazioni e prendere accordi e direttive di azione e di collaborazione sulle nuove vie, verso vecchi e nuovi orizzonti ».

Credo di poter affermare che la Società Mineralogica Italiana, che raccoglie oltre che i cultori anche gli appassionati della Mineralogia e scienze affini, non potrà che restare sempre legata al nome del suo fondatore. E servirà pure a perpetuarne la memoria il premio a Lui dedicato, istituito a iniziativa di allievi ed estimatori del Panichi fin dal 1946, per incoraggiare giovani studiosi nel campo delle discipline mineralogiche.

I meriti del Panichi hanno avuto numerosi riconoscimenti: fu Socio Nazionale della Accademia dei Lincei, Membro effettivo dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere e dell'Istituto Veneto di Scienze Lettere e Arti, Socio corrispondente dell'Accademia delle Scienze di Torino, insignito del Diploma di 1^a classe con medaglia d'oro dei benemeriti della Scuola, della Cultura e dell'Arte.

Chi ha conosciuto Ugo Panichi durante il corso della Sua vita, forse ne serberà un ricordo diverso dal mio. Ad esempio nell'Istituto di Mineralogia si parla spesso di un Panichi battagliero e dei suoi scontri, non privi di rischi, per la difesa delle installazioni dell'Istituto nei confronti delle truppe tedesche che lo occupavano durante l'ultima guerra. Per me che l'ho conosciuto un po' più a fondo solo dal 1961 resterà nella memoria come un anziano signore di acuto ingegno, cortese, bonario, sempre fortemente interessato alla « Sua scienza » e alla « Sua Università », un binomio al quale aveva dedicato l'intera esistenza.

PUBBLICAZIONI DI UGO PANICHI

1. - *Sulle cariche elettrostatiche disperse e prodotte dai raggi Röntgen*. Riv. Scient. Ind., 1896.
2. - *Sulle variazioni del potere induttore specifico dei coibenti armati*. Nuovo Cimento, 1898.
3. - *Un grande problema*. La Rivista Moderna, 1899.
4. - *Determinazione della portata di alcuni soffioni ed altre emanazioni naturali di gas carbonico*. Riv. Scient. Ind., 1900. (In coll. con GRATTAROLA).
5. - *Influenza della variazione della temperatura e più specialmente dei forti raffreddamenti sul comportamento ottico di alcuni minerali*. Memoria. R. Accademia dei Lincei, 1902.

6. - *Flüssige Luft als Erkältungsmittel bei kristallographisch-optischen Untersuchungen.* Centralblätt für Min. ecc. 1902.
7. - *L'Omologia e la Cristallografia zonale.* Accademia Reale delle Scienze di Torino, 1902-1903.
8. - *Le rocce verdi di Monteferrato in Toscana.* Nota I. Ibidem. 1903-1904.
9. - *Figure d'interferenza ottenute usando lastre spulite come analizzatore.* Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., 1905 (In coll. con GRATTAROLA).
10. - *Sulla variazione nei fenomeni ottici dei minerali al variare della temperatura.* Memoria. R. Accademia dei Lincei, 1906.
11. - *Sopra la determinazione degli indici di rifrazione dei corpi trasparenti ridotti in lamine.* Atti Soc. Ital. di Scienze Naturali, Milano, 1907.
12. - *Contributo allo studio fisico e chimico dei minerali che per riscaldamento sviluppano acqua.* Memoria. Pubblicazione del R. Istituto di studi superiori di Firenze, 1908.
13. - *Ricerche petrografiche, chimiche e geologiche sul Monteferrato (Toscana).* Memoria. Società Toscana di Scienze Naturali, 1909.
14. - *Determinazioni cristallografiche di nuovi composti.* Riv. di Min. e Crist. Ital., 1909.
15. - *Contributo allo studio fisico e chimico dei minerali che per riscaldamento sviluppano acqua.* 2ª Memoria. Pubblicazioni del R. Istituto di studi superiori di Firenze, 1909.
16. - *Sulla pirite dell'Elba.* Riv. di Min. e Crist. Ital., 1909.
17. - *Bournonite di Valdicastello.* Rend. R. Accademia dei Lincei, 1910.
18. - *Un giacimento di Alunite nella Liparite di Torniella (Grosseto).* Ibidem, 1910.
19. - *Sul Topazio dell'Elba.* Ibidem, 1911.
20. - *Sui minerali del giacimento di Tiriolo (Catanzaro).* - I. Il giacimento. Ibidem, 1911.
21. - *Idem. II. - Minerali non ancora osservati.* Ibidem, 1911.
22. - *Minerali che accompagnano il giacimento ferrifero della Buca della Vena (Stazzema).* Ibidem, 1911.
23. - *Molibdenite ed altri minerali di Bivongi e di Pazzano (Reggio Calabria).* Ibidem, 1911.
24. - *Solfo madreperlaceo osservato all'Isola di Vulcano (Reggio Calabria).* Edit. d'Angelo, 1911.
25. - *Sullo zolfo di Vulcano (Isole Eolie).* Memoria. R. Accademia Gioenia, 1912.
26. - *Millosevichite. Nuovo minerale.* Rend. Accad. dei Lincei, 1913.
27. - *Sulla Breislakite.* R. Accad. Scienze Fis. e Natur., 1913.
28. - *Contributo allo studio dei minerali dell'Isola di Vulcano.* Memoria. R. Società Italiana delle Scienze (dei XL). 1914.
29. - *Per l'Istituto Minerario di Siena.* Siena, 1917.
30. - *Relazione sulle industrie minerarie della Provincia di Siena.* R. Camera di Commercio di Siena, 1918.

31. - *Ricerche petrografiche nel Vulcano di Roccamonfina*. Nota riassuntiva. Rend. R. Accademia dei Lincei, 1919.
32. - *Su la « Itelite » e la « Vesbite » di H. S. Washington*. Rend. R. Accad. Naz. dei Lincei, 1921.
33. - *Concetti fondamentali di cristallografia*. Memoria. Atti della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, 1922.
34. - *Ricerche petrografiche sulla Regione Aurunca*. Memoria. Atti della Società Italiana delle Scienze (dei XL), 1922.
35. - *Su la cromite di Jano e Montignoso*. Atti dell'Ufficio Invenzioni e Ricerche, 1922.
36. - *Il giacimento di magnesite della Val d'Elsa*. La Miniera Italiana, 1924.
37. - *Considerazioni sul peso specifico dei minerali e dei composti chimici cristallizzati*. Rend. R. Accademia Naz. dei Lincei, 1924.
38. - *Pesi specifici e distanze interleptoniche nei cristalli*. Ibidem, 1924.
39. - *Il peso specifico nei composti binari solidi*. Ibidem, 1924.
40. - *Sulla struttura dei cristalli*. Società Italiana per il Progresso delle Scienze, 1926.
41. - *Studi sui reticolati cristallini*. I. Spazio molecolare e numero atomico. Rend. R. Accademia Naz. dei Lincei, 1927.
42. - *Elementi di simmetria indipendenti di prima e di seconda specie*. Ibidem. 1927.
43. - *Diabasi e rocce filoniane melanocrate sarde*. Ibidem, 1928.
44. - « *Cristallografia Morfologica e Fisica* ». « *Struttura dei Cristalli* » e molte altre voci. Enciclopedia Italiana, 1928-1930.
45. - « *Lehmann, Miller ecc.* ». Ibidem, 1931.
46. - *Scorrimenti nei reticolati cristallini e polimorfismo*. Rend. R. Ist. Lomb. Sc. Lett., 1932.
47. - *Sul dimorfismo del salgemma e della silvite*. Atti Soc. Ital. per il progresso delle Scienze, 1932 e Periodico di Mineralogia, 1933.
48. - « *Piezoelasticità, Piroelectricità, Pleocroismo ecc.* ». Enciclopedia Italiana, 1933.
49. - *Azioni fra gli enti costitutivi dei reticolati cristallini*. Memoria. R. Acc. Naz. Lincei, 1935.
50. - « *Sclerometri, Sfaldatura, Sohneke, Spato* », e molte altre voci. Enciclopedia Italiana, 1935-1936.
51. - *Genesi dei cristalli*. « *Sapere* », 1935.
52. - *Simmetria dei cristalli*. Ibidem, 1935.
53. - *Struttura dei cristalli*. Ibidem, 1937.
54. - *Considerazioni e ricerche sui silicati*. Rend. R. Ist. Lomb. Sc. Lett., 1938.
55. - *Il microscopio ZM da mineralogia e petrografia* in *Notizie delle Officine Galileo*, 1938.
56. - *Esame microscopico-spettrografico di alcuni minerali*. Periodico di Mineralogia, 1939.

57. - « Rocce » ed altre voci. Encicl. Univ., Vallardi, 1939.
58. - *L' Istituto di Mineralogia di Pavia e l' indirizzo delle ricerche mineralogiche.* Fusi, 1939.
59. - *L' attività mineralogica italiana nel quadriennio XIV-XVII E. F.* Società Italiana per il Progresso delle Scienze, 1940.
60. - *Il primo convegno mineralogico italiano* (Pavia 4/5 maggio 1941 XIX). Rend. Ist. Lomb. Sci. e Lett., 1940-1941.
61. - *Discorso di apertura del 1° Convegno della S.M.I. in Pavia.* Rend. S.M.I., 1941.
62. - *Discorso di apertura del 2° Convegno della S.M.I. in Pavia.* Ibidem, 1942.
63. - *Federico Millosevich.* Ibidem, 1943.
64. - *Un nuovo polarizzatore.* Rend. Acc. Naz. Lincei, 1946.
65. - *Discorso d'apertura del 3° Congresso della S.M.I. in Pavia.* Rend. S.M.I., 1946.
66. - *Osservazioni ottiche e mineralogiche sulla legge di Brewster.* Rend. Acc. Naz. Lincei, 1947.
67. - *Discorso d'apertura del 4° Congresso della S.M.I. in Genova.* Rend. S.M.I., 1947.
68. - *Discorso d'apertura del 5° Congresso della S.M.I. in Milano.* Ibidem, 1948.
69. - *Commemorazione di Carlo Perrier.* Rend. Acc. Naz. Lincei VI, 1949.
70. - *Voci varie dei Vol. dal XVIII al XX.* Encicl. Univ. Vallardi, 1951.
71. - *Indici di rifrazione di minerali opachi.* Rend. S.M.I., 1953.
72. - *Condirezione (per la mineralogia) dell' Enciclopedia Universale Vallardi* (Voci dei vol. XXI-XXII).
73. - *Osservazioni di cristallografia armonica. Memoria.* Acc. Naz. dei Lincei, 1957.
74. - *Superfici sferiche armoniche e coordinazione.* Memoria. Ibidem, 1958.
75. - *Sull'armonicità reticolare.* Rend. S.M.I., 1959.
76. - *Armonicità orbitali e di coordinazione.* Rend. Acc. Lincei, 1960.
77. - *Frazionamento armonico - Elettronegatività - Confronto tra fluorite ed argentite.* Ibidem, 1964.
78. - *Forze ioniche e quadrilateri proiettivi.* Ibidem, 1965.
79. - *Forze ioniche e quadrilateri proiettivi.* Nota II. Ibidem, 1966.