

E. Grill

L'IMPIEGO DEL RIFRATTOMETRO A LIQUIDI
PER LA DETERMINAZIONE DELL'INDICE
DI RIFRAZIONE DEI CRISTALLI

Il rifrattometro di Abbe della Casa Zeiss di Jena (a prismi riscaldabili mod. I, od a prismi non riscaldabili mod. II) è stato ideato in primo luogo per la determinazione della rifrazione dei liquidi, ma può anche servire per corpi solidi, molli e duri come pece o vetro.

A questo scopo si allontana il prisma inferiore amovibile e si applica il solido sulla faccia inferiore del prisma fisso e si fa l'osservazione a luce riflessa (mod. I), e a luce riflessa ed a luce radente (mod. II).

È noto che, in questi modelli, portata la linea limite sull'incrocio del reticolo del cannocchiale si legge direttamente l'indice di rifrazione sul settore graduato dell'apparecchio. La rapidità di determinazione non potrebbe essere maggiore.

I prismi di flint hanno indice di rifrazione $n_D = 1,75$. Per i corpi solidi (pietre preziose, cristalli) si usa, invece, preferibilmente il rifrattometro di Abbe-Pulfrich, la cui emisfera ha un indice di rifrazione $n_D = 1,9070$, e sul piano orizzontale diametrale della quale si colloca comodamente il corpo da esaminare. Qui non c'è settore graduato — eccetto in quello più piccolo per Gioiellieri — e, quindi, non si ha immediatamente il valore che si cerca, ma in base all'angolo limitè si trova l'indice di rifrazione o direttamente sulle tavole che accompagnano l'apparecchio — in quello ad es. costruito dalla casa Fuess — o con un semplice calcolo con i logaritmi.

Il collocamento del cristallo o della gemma è certamente più agevole che non nel rifrattometro a prismi (¹) ma la ricerca del limite è assai più brigosa, dovendosi manovrare contemporaneamente cannocchiale e specchio. Inoltre, bisogna lavorare in un ambiente buio, mentre con quello a prismi si opera comodamente alla luce del giorno od alla luce artificiale e se il materiale non ha forte dispersione non è neanche necessario usare luce monocromatica per avere valori sicuri.

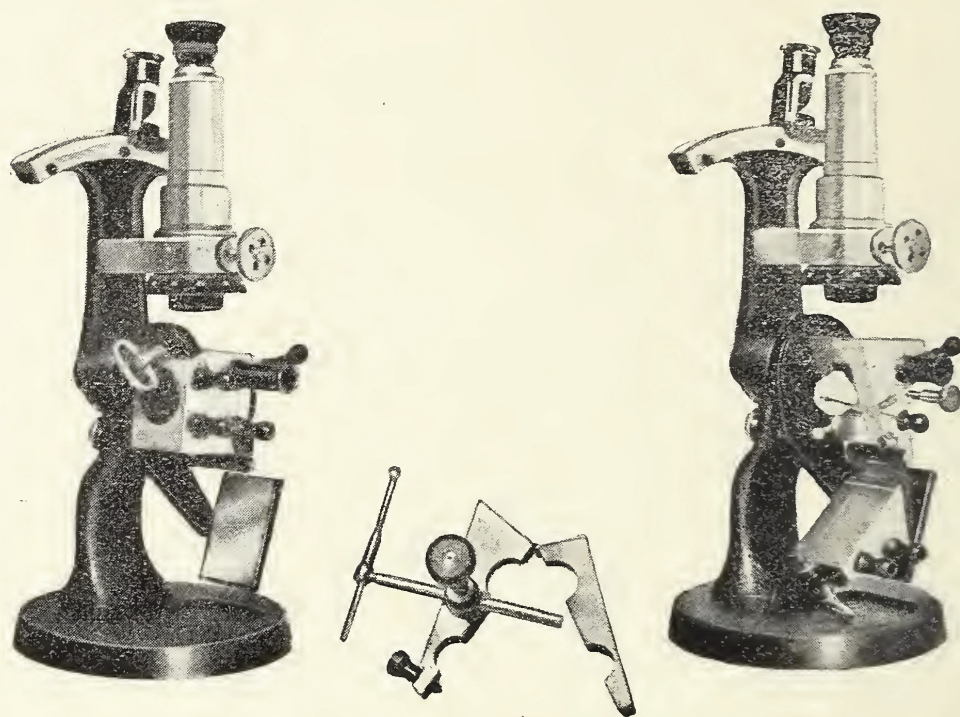


Fig. 1

(¹) Però è facile con un semplice dispositivo come quello che si vede nella fig. 1 tenere a posto la pietra o il minerale.

Siffatto dispositivo, costruito da Emilio Montelatici, meccanico nell'Istituto di Mineralogia, consta di una robusta placca metallica divisa in due e cernierata. Sulla placca è fissata una colonnetta portante un braccio a squadra, composto di due aste cilindriche girevoli e spostabili entro apposite guide.

All'estremità del braccio si trova un dischetto di gomma o di sughero che appoggiato sul cristallo lo preme leggermente contro la faccia inferiore del flint, impedendogli di cadere. Il dispositivo viene montato sull'armatura del prisma fisso (mod. I) e non guasta l'estetica dell'apparecchio nè ingombra per cui può essere lasciato a posto anche quando il rifrattometro viene usato per liquidi.

Anche qui con un taglio solo, normale ad es. all'asse ottico nei cristalli dimetrici, si hanno, contemporaneamente, due limiti: uno corrispondente al raggio ordinario, l'altro corrispondente al raggio straordinario.

Siccome oggi i Laboratori di Mineralogia e Petrografia dispongono quasi tutti — data l'importanza che ha assunto lo studio calcografico — di apparecchi per tagliare e lisciare, così è facile prepararsi, rapidamente, una superficie piana speculare o parallela o perpendicolare all'asse ottico a seconda che riesce più spedito, data la configurazione morfologica stessa del cristallo.

Ad ogni modo si sa che con i totalrifrattometri non è più necessario tagliare un prisma — debitamente orientato nel caso di minerali birifrangenti — con angolo non troppo grande e con facce che non siano piani sghembi.

È ancora da osservare che se il piano è parallelo all'asse ottico (cristalli tetragonali, esagonali, trigonali) a seconda della posizione di questo si hanno, con i rifrattometri a prismi, uno o due limiti: uno solo se l'asse ottico è parallelo allo spigolo rifrangente del flint ed in questo caso precisamente l'indice di rifrazione del raggio ordinario, due, invece, se l'asse ottico è perpendicolare.

Siccome nelle sostanze uniassiche è facile trovare cristalli bene sviluppati secondo la zona prismatica e con la faccia di base (berillo, tormalina, apatite, calcite, ecc.) così con due rapide operazioni di lisciatura si può controllare una determinazione fatta in un senso con quella fatta nell'altro.

Quanto più la superficie riflettente è piccola tanto più difficile riesce trovare rapidamente il limite con i rifrattometri ad emisfera. Questo inconveniente si verifica naturalmente anche nei rifrattometri a prismi ma è molto meno accentuato. Con questo tipo di rifrattometri il limite si vede bene anche se la superficie è di pochi mm. quadrati.

Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Milano.

ATTI
DELLA
SOCIETÀ ITALIANA
DI SCIENZE NATURALI
E DEL
MUSEO CIVICO
DI STORIA NATURALE
IN MILANO

VOLUME LXXXIII

FASCICOLO II



MILANO

Giugno 1944

CONSIGLIO DIRETTIVO PEL 1944

Presidente: PARISI Dott. BRUNO, *Museo Civico di Storia Naturale* (1944-45).

Vice-Presidenti: { GRILL Prof. EMANUELE, *Via Botticelli, 23*
(1944-45).
MOLTONI Dott. EDGARDO, *Museo Civico di Storia Naturale* (1944).

Segretario: SCAINI Ing. GIUSEPPE, *Via Vanvitelli, 49.* (1944-45).

Vice-Segretario: DESIO Prof. ARDITO, *Via privata Abamonti, 1* (1943-44).

Archivista: MAURO Ing. FRANCESCO, *Piazza S. Ambrogio, 14* (1944-45).

Consiglieri: { AIRAGHI Prof. CARLO, *Via Podgora 7.*
FERRI Dott. GIOVANNI, *Via Volta, 5.*
MAGISTRETTI Dott. Ing. LUIGI, *Piazza Crispi, 3*
MICHELI Dott. LUCIO, *Via Carlo Goldoni, 32.*
NANGERONI Prof. GIOVANNI, *Viale Regina Elena, 30.*
TRAVERSO Prof. G. B., *Scuola di Agricoltura.* } (1944-45)

Cassiere: RUSCA Rag. LUIGI, *Via Mugello, 4* (1944).

Bibliotecario: Sig.^{na} DORA SETTI.

ELENCO DELLE MEMORIE DELLA SOCIETÀ

Vol.	I.	Fasc.	1-10;	anno	1865.
"	II.	"	1-10;	"	1865-67.
"	III.	"	1-5;	"	1867-73.
"	IV.	"	1-3-5;	"	1868-71.
"	V.	"	1;	"	1895 (Volume completo).
"	VI.	"	1-3;	"	1897-1910.
"	VII.	"	1;	"	1910 (Volume completo).
"	VIII.	"	1-3;	"	1915-1917.
"	IX.	"	1-3;	"	1918-1927.
"	X.	"	1-3;	"	1929-1941.

INDICE DEL FASCICOLO II

A. BALLI, Sulla presenza di <i>Coluber longissimus</i> Laur. varietà <i>lineata</i> in provincia di Parma. Osservazioni e considerazioni su caratteri morfologici e fisiologici della specie .	pag. 77
L. SICARDI, L'attività della Solfatara di Pozzuoli attraverso la documentazione storica avanti l'ultimo ottantennio .	» 97
E. REPOSSI, Ricerche su alcuni minerali della Val d'Ala .	» 115
D. FIORETTI, Antimonio nativo di La Selva (Val Cavargna)	» 124
S. L. STRANEO, Note sui Pterostichini - IV. Su alcune specie del gen. <i>Pterostichus</i> Bon., subg. <i>Euferonia</i> Cas. .	» 126
F. GRILL, L'impiego del rifrattometro a liquidi per la determinazione dell'indice di rifrazione dei cristalli .	» 131
G. PAGLIANI, Studio chimico ed ottico del gneiss di Pianasca (Villadossola) .	» 134

Nel licenziare le bozze i Signori Autori sono pregati di notificare alla Tipografia il numero degli estratti che desiderano, oltre le 50 copie concesse gratuitamente dalla Società. Il listino dei prezzi per gli estratti degli Atti da pubblicarsi nel 1944 è il seguente :

COPIE	25	50	75	100
Pag. 4	L. 25.—	L. 40.—	L. 50.—	L. 60.—
" 8	" 35.—	" 50.—	" 60.—	" 70.—
" 12	" 45.—	" 60.—	" 70.—	" 80.—
" 16	" 50.—	" 65.—	" 80.—	" 90.—

NB. - La coperta stampata viene considerata come un $\frac{1}{4}$ di foglio.

Per deliberazione del Consiglio Direttivo, le pagine concesse gratis a ciascun Socio sono 16 per ogni volume degli Atti ed 8 per ogni volume di Natura, che vengono portate a 10 se il lavoro ha delle figure.

Nel caso che il lavoro da stampare richiedesse un maggior numero di pagine, queste saranno parzialmente a carico dell'Autore (L. 50 per ogni pagina degli « Atti » e di « Natura »). La spesa delle illustrazioni è a carico degli Autori.

I vaglia in pagamento di Natura, e delle quote sociali devono essere diretti esclusivamente al **Dott. Edgardo Moltoni**, Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia, 55, Milano.