ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCX.

1913

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXII.

2° Semestre.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1913

la superficie formata da Σ_1 e da quella parte del piano ω che è contenuta entro Σ. Trascurando, nel calcolo del potenziale, le differenze $R - R_0$, $R' - R_0$ (non le loro derivate rispetto al tempo), potremo ritenere che si abbia costantemente $R = R' = R_0$, $\frac{\partial \varphi}{\partial n'} = -\frac{\partial \varphi}{\partial n}$. Il potenziale, in due punti simmetrici rispetto ad ω, avrà allora valori uguali e contrarii. Nei punti di ω esso sarà uguale a zero, e la velocità sarà normale ad ω. Ivi pertanto si avrà $H = \frac{1}{2} N^2$ (§§ 5-6). Nei punti della superficie Σ_1, che è fissa, sarà $N = 0$, $H = -\frac{V^2}{2}\alpha$. Ma $\alpha = \cos(n, x) \lesseqgtr 0$ (ved. sopra). È dunque $H \geqq 0$ su tutta la superficie τ, e perciò $X > 0$.

Le due sfere si respingono.

Mineralogia. — *Clinozoisite di Campo a' Peri (Elba)*. Nota del Corrispondente Federico Millosevich.

Il giacimento di Campo a' Peri nelle pendici di monte Orello (Elba) è ricordato da Artini [1], nella sua ottima monografia sull'epidoto elbano, fra quelli che non fornirono il materiale migliore alle collezioni di Firenze. Artini cita per questo giacimento le forme {100} {001} {110} {$\bar{1}$11} {$\bar{1}$01} osservate in cristalli poco adatti a misure, di color verde chiaro, o giallo pallido, o roseo, o anche incolori, dell'abito del comune epidoto. Posso aggiungere, a queste forme, anche le {210} {104} {$\bar{6}$. 0 . 25} da me osservate in campioni aggiunti alle collezioni dopo lo studio di Artini.

Fra questi mi venne fatto di esaminarne uno importantissimo, perchè reca piccoli cristalli lucenti e ben misurabili di quella varietà di epidoto poco ferrifera, che chiamasi *clinozoisite* e che è nuova per l'Elba.

Per quanto di piccole dimensioni, si tratta di cristalli migliori assai di quelli da me descritti per la medesima varietà di Val d'Aosta [2] e che permettono discrete misure, forse quanto quelli di Goslerwand presso Prägraten, sui quali Weinschenk [3] fondò la sua nuova specie e che diedero anche materia ad uno studio cristallografico di Westergård [4].

I cristalli di clinozoisite si trovano sopra una roccia gabbrica metamorfosata, e sono accompagnati da cristalli di *granato* (*grossularia*) color rosso carnicino.

[1] Artini E., *Epidoto dell'Elba*. Mem. R. Acc. Lincei (ser. 4ª), IV, 1887.

[2] Millosevich F., *Sopra gli epidoti poco ferriferi (clinozoisite-epidoto) di S. Barthelemy in Val d'Aosta*. Atti Soc. Lig. sc. nat., Genova, XIX, 1908.

[3] Weinschenk E., *Ueber Epidot und Zoisit*. Zeit. f. Kryst. u. Min., XXVI, 156.

[4] Westergård A. H., *Ueber Klinozoisit von der Goslerwand bei Prägraten*, ibid., XLII, 279.

Essi sono quasi incolori o con leggera tonalità rosea in alcuni casi, appena giallognola in altri. Sono limpidissimi, con lucentezza vitrea, con facce quasi totalmente prive di striature e che per riflessione dànno buone immagini.

Il loro abito cristallografico è quello assai raro nell'epidoto, che fu osservato anche da Artini nei cristalli di Patresi (Elba): cioè sono allungati secondo l'asse [*z*]; ma nei miei cristalli non vi è la forma {001}, che invece in quelli di epidoto di Patresi è sempre ben sviluppata.

Le forme osservate sono le seguenti:

{100}
{110}
{101} {$\bar{1}$01}
{$\bar{1}$11} {$\bar{2}$21}.

Riporto alcuni dei valori angolari osservati, posti a confronto con quelli calcolati, secondo le costanti date da Artini per l'epidoto di Mortigliano (Elba).

110 : $\bar{1}$10 =	mis.	69°53′	calc.	69°57′	diff.	—	4′
110 : 100 =	»	54°58′	»	55°1′ ½	»	—	3′ ½
101 : 100 =	»	29°45′	»	29°54′	»	—	9′
101 : $\bar{1}$01 =	»	98°22′	»	98°19′ ½	»	+	2′ ½
10$\bar{1}$: 110 =	»	69°15′	»	69°10′ ½	»	+	4′ ½
$\bar{1}$11 : $\bar{1}$01 =	»	54°42′	»	54°49′	»	—	7′
$\bar{1}$11 : $\bar{1}$10 =	»	28°50′	»	29° 3′ ½	»	—	13′ ½
$\bar{2}$21 : $\bar{1}$11 =	»	14°34′	»	14°30′ ½	»	+	3′ ½
$\bar{2}$21 : $\bar{1}$10 =	»	14°39′	»	14°33′	»	+	6′

L'accordo abbastanza confortante fra valori osservati e valori calcolati secondo le costanti dell'epidoto di Mortigliano, che appartiene indubbiamente, per le sue proprietà ottiche, alla varietà *pistacite*, conferma l'opinione espressa da Weinschenk (loc. cit.), che cioè dal lato dei valori angolari nessuna notevole differenza interceda fra clinozoisite ed epidoto comune.

È ben vero che Westergård (loc. cit.), con misure su cristalli di Goslerwand, ha creduto di poter calcolare delle costanti speciali per la clinozoisite e anche degli assi topici, dall'esame dei quali risulterebbe che, con l'aumento di ossido ferrico nelle varie miscele epidotiche, crescono in corrispondenza le dimensioni della struttura cristallina; ma d'altronde è evidente che sulle variazioni degli assi topici influiscono, in questo caso, non tanto variazioni notevoli dei valori angolari, che non sembrano dimostrate, quanto variazioni notevoli di peso specifico e di costituzione chimica e, quindi, di volume molecolare, che sono invece dimostratissime.

Per quel che riguarda le più notevoli proprietà fisiche dei cristalli di clinozoisite di Campo a' Peri, ho determinato il peso specifico col picnometro, peso che risultò di 3,339.

La doppia rifrazione è debole e positiva; l'indice di rifrazione β, determinato per confronto con liquido di Rohrbach opportunamente diluito, è 1,714 per la luce del sodio.

L'indice β è quindi inferiore a quello di 1,7195 trovato da Weinschenk nei cristalli di Goslerwand.

In relazione con questo relativamente basso indice di rifrazione, è da prevedersi uno scarso tenore in ferro. Non potendo eseguire della mia clinozoisite un'analisi completa, per non distruggere in gran parte l'unico campione che ne possiede il Museo di Firenze, ho creduto opportuno di eseguire soltanto con pochissimo materiale una determinazione volumetrica di ferro, ed ho ottenuto il contenuto di 1,19 % di Fe^2O^3, il più basso, che io sappia, fra le varietà di clinozoisite sin qui osservate.

Quindi, questa di Campo a' Peri è da ritenersi la più pura e la più tipica clinozoisite, fra quelle note finora.

Matematica. — *Teoria del Colpo d'ariete.* Nota dell'ingegnere L. Allievi, presentata dal Corrispondente V. Reina.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Matematica. — *Sul concetto di funzione monodroma e su quelli che da essa derivano.* Nota di S. Catania, presentata dal Corrispondente R. Marcolongo.

Le idee che si esprimono comunemente con i termini *corrispondenza univoca, funzione monodroma* (o *operatore*), *operazione* (o *operatore binomio*), *relazione*, intimamente legate fra loro, sono state oggetto di numerosi lavori [1]. Mi è parso non inutile di riesaminare la questione ed esporre

[1] G. Peano: (I) *Formulario*, ediz. I-V. — (II) *Sulla definizione di funzione*, Rendiconti R. Accad. Lincei, vol. XX. 1° sem., serie 5ª, fasc. 1°, 1911. — (III) *Delle proposizioni esistenziali*, International Congress of Mathematicians, Cambridge, 1912. — (IV) *Una questione di grammatica razionale*, IV Congresso internazionale di Filosofia, Bologna 1911. — (V) *Logica matematica*, Bollettino di bibliografia e storia delle scienze matematiche, 1913.

C. Burali-Forti: (I) *Sur l'égalité et sur l'introduction des éléments dérivés dans la science*, L'enseignement mathématique, 1ère année, pag. 264. — (II) *Gli enti astratti definiti come enti relativi ad un campo di nozioni*, Rend. R. Accad. Lincei, vol. XXI,