

tale ritenuta non solo dal Keller stesso, ma da varî mineralogisti che l'hanno osservata, fra i quali dal chiarissimo prof. De Angelis, che più particolarmente si compiacque di esaminarlo, e che qui vivamente ringrazio.

« L'altro campione su cui voglio richiamare l'attenzione è un grosso frammento di una bomba vulcanica di leucitofiro, che dovea avere in origine da 60 a 70 cent. di diametro. La forma tondeggiante della sua superficie principale, la stratificazione all'esterno, la porosità crescente dell'esterno all'interno, la sua cavità al centro, sono tutti caratteri spettanti alle bombe vulcaniche.

« Oltre a varî punti distinti molto intensi, la cui azione si risente visibilmente sopra un ago di 30 mm. alla distanza di circa mezzo metro, la sua magnetizzazione è siffattamente distribuita che, accostando una piccola bussola a tutti i punti della sua superficie, l'ago magnetico si comporta come se lungo uno degli spigoli di frattura corrispondente ad un arco di circolo massimo, fosse fortemente accumulato il magnetismo Nord.

« Una delle ipotesi che furono proposte per ispiegare l'origine del magnetismo delle rocce, consiste nello ammettere che le molecole di una data roccia si siano magnetizzate per l'azione induttrice della terra durante il lento raffreddamento della massa. Ora se ciò può ammettersi per la massima parte dei campioni che formano la mia collezione, nei quali la distribuzione del magnetismo è assai regolare, come si può conciliare tale ipotesi con una distribuzione così complessa come quella del frammento che qui ho presentato? ».

Chimica-fisica. — *Potere rifrangente delle combinazioni organo-metalliche* (1). Nota di A. GHIRA, presentata dal Corrispondente NASINI.

« Le combinazioni organo-metalliche non sono state sin qui oggetto di studio dal punto di vista del loro potere rifrangente, malgrado il grande interesse che esse presentano. Le determinazioni che possediamo sono assai poche e incomplete. Il Bleekrode (2) determinò l'indice di rifrazione di alcune di esse, ma senza occuparsi del loro peso specifico, cosicchè non riesce facile di calcolare la rifrazione molecolare. Ecco i numeri da lui trovati per l'indice di rifrazione rispetto alla riga D:

Zinco metile	$\mu_D = 1.474$ ($t = 14^\circ$)
Zinco etile	" = 1.485 ($t = 12^\circ 5$)
Alluminio metile	" = 1.432 ($t = 12^\circ$)
Alluminio etile	" = 1.480 ($t = 6^\circ 5$)

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di chimica generale della R. Università di Padova.

(2) L. Bleekrode, *On the Experimental Determination of the Index of Refraction of liquefied Gases*. Proceedings of the R. Soc. of London, vol. XXXVII, pag. 339, anno 1884.

Tenendo conto delle determinazioni di peso specifico fatte sopra i primi due composti da Frankland e Duppa e ammettendo che il loro coefficiente medio di dilatazione sia 0.002 si avrebbe con una certa probabilità:

$$\text{per lo zinco metile } d_4^{14} = 1.3723$$

$$\text{per lo zinco etile } d_4^{12.5} = 1.1958$$

da cui per lo zinco metile:

$$\frac{\mu_D - 1}{d} = 0.3454; \text{ P } \frac{\mu_D - 1}{d} = 32.81. \text{ Rifrazione atomica di Zn} = 15.01$$

per lo zinco etile:

$$\frac{\mu_D - 1}{d} = 0.4056; \text{ P } \frac{\mu_D - 1}{d} = 49.88. \text{ Rifrazione atomica di Zn} = 16.87$$

« Il Gladstone (1) per lo zinco etile dà i seguenti valori alla temperatura di 8°:

$$d_4^8 = 1.245; \mu_A = 1.4936; \mu_F = 1.5141; \mu_H = 1.5336$$

da cui $\text{P } \frac{\mu_A - 1}{d} = 48.88$ e per la rifrazione atomica dello zinco 15.9.

« Il Gladstone fa notare come questa rifrazione atomica differisce molto da quella che lo zinco ha nei sali in soluzione, che è di 9.8, e mette in rilievo il comportamento diverso, secondo le sue esperienze, dello stagno che ha la stessa rifrazione atomica nel tetracloruro e nello stagno tetraetile.

« Dai composti organici dell'alluminio mi è stato impossibile di calcolare il potere rifrangente perchè, per quanto io sappia, il loro peso specifico non è mai stato determinato.

« Io ho avuto occasione di studiare il potere rifrangente di alcuni composti organo-metallici (2), e mi propongo di continuare questi studi appena mi sarà possibile. Intanto rendo noto come dal piombo tetraetile $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$, da me esaminato si ricava, per la rifrazione atomica del metallo, un valore che supera di gran lunga quello dedotto dai sali: il Gladstone al piombo assegnò la rifrazione atomica di 24.3, invece dal piombo tetraetile si ha 33.75. Allo stagno il Gladstone attribuì la rifrazione di 18.6, che egli dedusse da numeri quasi concordanti dati dal tetracloruro di stagno e dallo stagno tetraetile: veramente per lo stagno tetraetile io ho avuto risultati molto diversi da quelli del Gladstone, e per la rifrazione dell'elemento ho calcolato il numero 26.36, e un numero ancora più elevato, 35.72, ho ottenuto dallo stagno tetrametile: solo nel cloruro stannoso, esaminato in soluzione nell'acqua, lo

(1) J. H. Gladstone, *Molecular Refraction and Dispersion of various substances*. Trans. of the chemical Society, 1891, pag. 290.

(2) A. Ghira, *Rifrazione atomica di alcuni elementi*. Rend. R. Accad. dei Lincei. Classe di scienze fisiche ecc. Vol. III, 1° sem. 1894, pagg. 297, 332.

stagno, in modo del tutto anormale, presenta una rifrazione ancor più elevata che nello stagno tetraetile, la rifrazione 29.98.

« Il Gladstone aveva già esaminato il mercurio metile e il mercurio etile: io ho ripetute le esperienze e le ho estese anche al mercurio fenile. Anche per le combinazioni organo-metalliche del mercurio ho trovato che la rifrazione atomica del metallo è assai maggiore che non nelle altre: il Gladstone assegna a questo elemento la rifrazione atomica 20.2; invece io ho ottenuto 23.29 dal mercurio metile, 23.97 dal mercurio etile, 26.80 dal mercurio fenile.

« Sembrerebbe quindi che non vi fosse nessun dubbio che in generale gli elementi manifestano la loro più alta rifrazione nelle combinazioni organo-metalliche. Già il Perkin (1), dopo il Gladstone, mise in rilievo il fatto che dallo zinco etile si ricava per la rifrazione atomica dello zinco un valore assai maggiore che dai suoi sali in soluzione: questo fatto il Perkin volle attribuirlo all'essere stati esaminati i sali in soluzione e il composto organo-metallico allo stato libero. Questa spiegazione non mi pare sufficiente, prima perchè ordinariamente le differenze tra il potere rifrangente di una sostanza in soluzione e libera non sono grandissime; secondo perchè si notano differenze rilevanti tra i composti organo-metallici e i cloruri, anche quando l'esame si faccia sugli uni e sugli altri allo stato libero. Questo fatto, che nei composti organo-metallici i metalli entrano con elevata rifrazione, potrebbe sino ad un certo punto dare spiegazione del forte potere rifrangente che presentano i metalli carbonili » (2).

Chimica. — *Sulle anidridi suberica, azaleica e sebacica* (3).
Nota di F. ANDERLINI, presentata dal Corrispondente R. NASINI.

« In altre Note ho riferito sopra alcune esperienze eseguite sull'azione delle diamidi sulle anidridi di acidi bibasici, ma oltre che per tale studio ho dovuto prendere in considerazione, per altri scopi, le anidridi di diverse serie ed ho rilevato delle lacune, fra le quali varie nella serie dell'acido succinico. Avendone l'opportunità, procurai di colmarne qualcuna, e perciò preparai le anidridi degli acidi suberico ed azaleico delle quali non trovai la descrizione.

« A proposito degli acidi suberico ed azaleico trovasi scritto nel Handbuch der organ. Chemie di Beilstein (vol. I, pag. 680 e 684, 3ª ediz.) che

(1) Proceedings of the Chemical Society, CXXI, session 1892-93, pag. 63.

(2) R. Nasini e F. Anderlini, *Sul potere rifrangente dei composti contenenti il carbonile*. Rend. R. Accad. dei Lincei, Classe di scienze fisiche ecc., vol. III, 1º sem., pag. 49, anno 1894.

(3) Lavoro eseguito nell'Istituto di chimica generale dell'Università di Padova.