

costante dielettrica (regolatore del comportamento ottico dei cristalli) nei sistemi trigonale, tetragonale, esagonale e nel sistema cubico ⁽¹⁾.

FUMI F.: Legami intercorporeali e meccanica quantica; il metodo di Slater-Pauling.

Dopo aver rammentato che solo nel 1946 in una comunicazione su l'« Energia di reticolato » presentata alla S. M. I. da Perrier e Fumi ⁽²⁾, veniva per la prima volta richiamata l'attenzione dei cristallografi italiani sul metodo degli orbitali di legame del Pauling, l'Autore rileva che nel 1947 si sono già avuti i primi due lavori italiani in cui tale metodo viene applicato ai solidi cristallini ⁽³⁾.

Allo scopo di fornire una breve illustrazione dei fondamenti tecnici dell'argomento in oggetto, l'Autore espone in sintesi l'origine della meccanica quantistica, nonché i concetti ed i metodi che le sono propri, attenendosi per quest'ultimo scopo all'indirizzo operativo ⁽⁴⁾.

Vengono successivamente enunciati i principi della sovrapposizione degli stati e del minimo dell'energia; ciò consente di accennare al fenomeno della risonanza quantica, fondamentale per la trattazione quantistica dei legami intercorporeali.

⁽¹⁾ La parte concernente la caratterizzazione del metodo di Hermann in confronto a quello del Voigt e le applicazioni al tensore piezoelettrico nella classe O ed al tensore costante dielettrica nei sistemi trigonale, tetragonale, esagonale e nel sistema cubico costituisce l'oggetto di una nota in corso di stampa sui Rendiconti Lincei.

⁽²⁾ Perrier C. e Fumi F., Rend. S. M. I., Anno III (1946) pag. 34.

⁽³⁾ Jandelli A., Sui composti intermetallici degli elementi più elettropositivi, Gazz. Chim. It. 77 (1947), 24; Bellanca A., La struttura della cloromanganocalite, Period. di Mineralogia A. XVI (1947), 73.

⁽⁴⁾ Cfr. ad esempio Castoldi L., Sui fondamenti assiomatici della Meccanica quantica, in stampa su Rassegna del Nuovo Cimento; Castoldi L., Causalità e indeterminazione nei fondamenti della Meccanica quantica, Rend. Acc. Lincei ser. VIII, vol. III, fasc. 5, pag. 610.

Dopo aver assai brevemente esposta l'essenza fisica dei metodi di approssimazione delle funzioni d'onda molecolari, si passa a trattare, con ben poca maggiore ricchezza di particolari, del metodo di Slater-Pauling.

Illustratane l'origine, se ne riassumono le prime caratteristiche, fornendone applicazioni esemplificative alle molecole H_2O , H_2S e NH_3 .

L'introduzione del concetto di *ibridizzazione* (Pauling) consente poi di trattare un numero ben maggiore di casi.

Dopo aver accennato ai principali tipi di ibridizzazione (sp^3 , d^2sp^3 , dsp^2 ecc.) l'Autore dà qualche esempio: il legame tetraedrale del C nelle molecole dei suoi composti e nel reticolo del diamante, quello ottaedrale nei complessi tipo $[Pt Cl_6]^{2-}$, quello quadrato nei complessi tipo $[Au Cl_4]^-$ ecc.

Viene contemporaneamente rilevato il fatto che l'esistenza di una determinata coordinazione non garantisce affatto l'esistenza di un legame ibridizzato di un certo tipo; come esempi vengono forniti quelli del complesso $[Fe F_6 (H_2O)]^{2-}$ (particolarmente interessante data l'analogia col complesso della eritrosiderite, su cui ha recentemente compiuto studi strutturalistici Bellanca ⁽¹⁾), di natura jonica nonostante la coordinazione ottaedrica attorno al ferro ⁽²⁾, e degli ottaedri $Cd Cl_6$ presenti nel cloruro di cadmio, nei quali parimenti il legame $Cd-Cl$ è puramente jonico-jonico dipolare ⁽³⁾ (anch'essi assai interessanti in relazioni alle ricerche strutturalistiche che Bellanca ha in corso sugli esacloro cadmiati ⁽⁴⁾).

Criterio particolarmente utile per la precisazione della natura dei legami entro un complesso è quello *magneto-*

(¹) Bellanca A., Comunicazione al IV Congresso della S. M. I. (Genova, Settembre 1947).

(²) Cotton Feytis E., Ann. Chim. 4, 9 (1925).

(³) Pauling L., Zs. f. Kryst. 74, 546 (1930).

(⁴) Bellanca A., Comunicazione al IV Congresso della S. M. I. (Genova, Settembre 1947).

chimico del Pauling, di cui si accenna l'applicazione al caso dei complessi ottaedrici del Mn bivalente (hauerite [Pauling], cloromanganocalite [Bellanca], ecc.) e dei complessi del ferro (fra cui $[\text{Fe F}_6 (\text{H}_2\text{O})]^{4-}$).

Particolare rilievo viene dato al fatto che assai di frequente i legami intercorpuscolari *risuonano* fra tipi estremi diversi, di modo che non è più possibile precisarne la natura; caso assai interessante a questo proposito è quello dei legami Zn-S nella blenda, in cui si ha notoriamente coordinazione tetraedrica, i quali risuonano fra il tipo puramente jonico e quello ibridizzato sp^3 .

Precisate le condizioni perchè la risonanza possa verificarsi, si accenna ai criteri che aiutano a stabilire a quale tipo estremo il legame effettivo si avvicina maggiormente.

La nota, che è in corso di stampa sul Periodico di Mineralogia, termina col rilievo che solo una sempre più vasta ed approfondita applicazione di questi concetti quantitativi sembra poter condurre ad una soddisfacente giustificazione teorica della costituzione intima e delle proprietà dei solidi cristallini.

Per maggiori particolari l'Autore rinvia al volume del Pauling «The Nature of the Chemical Bond», di cui è annunciata una edizione italiana, ed alla abbondante letteratura ivi citata.

MINGUZZI C.: Contributi allo studio della geochimica del rame. L'isoterma a 30°C . del sistema ternario CuSO_4 - MgSO_4 - H_2O .

Vien messo in evidenza che il rame possiede accanto ad una spiccata calcofilia anche un leggero grado di litofilia. Quest'ultima dipende soprattutto dalla facoltà che può avere il rame di sostituire isomorficamente il ferro bivalente ed il magnesio nei composti ossigenati di questi elementi.

Per poter giudicare quale grado d'isomorfismo esista