

SULLA LUCE RIFLESSA DAL PERMANGANATO DI POTASSA ;
PEL DOTT. E. WIEDEMANN (1).

(Traduzione di G. POLONI).

Il sig. Stokes (2) ha osservato che nello spettro della luce riflessa dal permanganato di potassa solido compariscono delle righe oscure e che queste righe presentano la maggiore evidenza sotto un determinato angolo d'incidenza. Inoltre i minimi della chiarezza nello spettro della luce riflessa corrispondevano alle specie di raggi lasciate passare più facilmente dal permanganato di potassa.

Io ho seguitato questo soggetto ed oltre la luce riflessa dal permanganato di potassa in contatto coll'aria, ho studiato anche la luce riflessa dal detto sale in contatto colla benzina, col solfuro di carbonio e con una mescolanza di questi due corpi. Di più ho anche presa in considerazione la polarizzazione della luce incidente. Per formare le superficie speculari si adattavano sopra lastre di vetro levigatissime pezzettini di cristalli del sale con un levigatore di agata. Così s'era sicuri di usare nella ricerca superficie nette e non per anco coperte di ossido, il che non accade se s'adoperino cristalli interi. La lastra così preparata veniva posta in un prisma vuoto ad angolo retto, il quale poteva riempirsi dei diversi liquidi, e in guisa che la sua superficie coperta del sale fosse rivolta dalla parte dell'angolo retto. Il prisma era fissato sopra una tavola circolare, girevole, divisa in gradi, e la luce diretta del sole era mandata sulla superficie di un cateto in modo, che la luce rifratta cadesse sulla lastra coperta e per riflessione uscisse dalla superficie dell'al-

(1) *Berichte der Math.-phys. Classe der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften* 26 Luglio 1875.

(2) *Phil. Mag.* 1855. Vol. VI. p. 593. *Pogg. Ann.* 1854. Bd. 91, p. 300.

tro cateto. Di qui giungeva sulla fenditura di uno spettroscopio. Ecco come si determinava l'angolo d'incidenza sulla lastra ricoperta: si faceva in modo che la luce fosse riflessa di nuovo nella sua propria direzione dalla prima superficie del prisma e allora si leggeva la posizione della tavola; il giro della tavola col prisma dava immediatamente l'angolo d'incidenza sulla prima superficie; da quest'angolo, da quello formato dalla lastra ricoperta colla prima superficie del prisma, e dall'indice di rifrazione del mezzo che toccava il permanganato si deduceva l'angolo d'incidenza sulla lastra stessa.

La posizione delle righe nello spettro si determinava mediante una scala fotografata che veniva collocata nello spettroscopio, dopo aver fatto coincidere il reticolo del cannocchiale di osservazione colla riga oscura.

Nella seguente tavola I. sono indicate le posizioni delle righe per angoli d'incidenza discretamente grandi. Le colonne sotto A si riferiscono alle righe della luce polarizzata parallelamente al piano d'incidenza, quelle sotto B alle righe della luce polarizzata perpendicolarmente a codesto piano. Nella prima colonna verticale stanno i nomi dei mezzi ambienti. La tavola II. dà la posizione delle righe di assorbimento nella luce lasciata passare. Le linee di Fraunhofer corrispondono alle seguenti divisioni della scala fotografata:

$$D = 0, \quad E = 18, \quad b = 21, \quad F = 33.$$

TAVOLA I.

	A						B					
Aria.	7	14	22	28 $\frac{1}{2}$			3 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	24	32	38 $\frac{1}{2}$
Benzina.	7 $\frac{3}{4}$	15	23 $\frac{1}{2}$	30	37		3 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	24	32	38
Mescolanza di benzina e solf. di carb.	8 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{2}$	31 $\frac{1}{2}$	38 $\frac{1}{2}$	45	4	9 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	24 $\frac{1}{2}$	32	39
olfuro di carbonio.	8 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	24 $\frac{1}{2}$	32	39 $\frac{1}{2}$	47	3 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	24 $\frac{1}{2}$	32	39 $\frac{1}{2}$

TAVOLA II.

$$4 \frac{3}{4} \quad 11 \frac{1}{4} \quad 18 \frac{1}{2} \quad 26 \frac{1}{4} \quad 33 \frac{1}{4}.$$

Questi numeri mostrano :

1.^o Che per grandi angoli d'incidenza le righe della luce polarizzata normalmente al piano d'incidenza sono spostate verso l'azzurro rispetto a quelle della luce polarizzata parallelamente al detto piano e che nella prima specie di luce compare una riga di più in vicinanza a D.

2.^o Che col crescere dell'indice di refrazione del mezzo ambiente le righe della luce polarizzata parallelamente al piano d'incidenza soffrono degli spostamenti verso l'azzurro, che all'incontro nella luce polarizzata perpendicolarmente al piano d'incidenza le righe conservano inalterata la loro posizione, o variano ma soltanto di poco. L'osservazione delle righe nell'azzurro al di là di F porta con sè grandi difficoltà, come in generale tutta la ricerca riesce di molto malagevole a cagione della larghezza delle righe e dell'impossibilità di potersi procurare superficie riflettenti perfette.

Confrontando le righe contenute nella luce lasciata passare e nella luce riflessa si vede che due di tali righe non si coprono mai e che neppure mai ciascuna delle prime si trova in mezzo a due delle ultime.

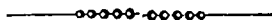
Quanto alla variazione della posizione delle righe al variare dell'angolo d'incidenza s'è rilevato che così nella luce polarizzata parallelamente al piano d'incidenza come nella luce naturale la posizione delle righe era indipendente dall'angolo d'incidenza. Nella luce polarizzata perpendicolarmente al piano d'incidenza le righe invece hanno la stessa posizione che nella luce polarizzata parallelamente fino a un determinato angolo d'incidenza, che era per

Aria	Benzina	Solfuro di carbonio
58 $\frac{1}{2}$	circa 52°	circa 52°,

e poi per una piccola variazione dell'angolo d'incidenza vanno soggette ad un improvviso spostamento, che è segnalato specialmente dalla comparsa della riga registrata nella prima colonna verticale sotto B. Per angoli più grandi dei suindicati valgono quindi le suddette tavole.

Gli stessi fenomeni, come sul sale levigato, parimenti si possono benissimo osservare sui cristalli. Così pure si presentano sul permanganato ammonico, tuttavia a cagione della grande scomponibilità del sale non si poté qui finora far delle misure.

Le suddette osservazioni vennero verificate in ogni modo possibile. Ad esempio, ecco come fu ripetutamente messa in sodo la dipendenza della posizione delle righe dall'indice di refrazione: si disponeva a strati l'un sopra l'altro benzina e solfuro di carbonio, s'immergeva una lastra di vetro col permanganato di potassa levigato e immediatamente si confrontavano gli spettri della luce riflessa dal permanganato di potassa a contatto coi due mezzi. Le righe nello spettro della luce passata pel solfuro di carbonio erano spostate verso l'azzurro rispetto alle righe contenute nello spettro della luce passata a traverso la benzina.



SULLA BILANCIA A RIFLESSIONE; MEMORIA DI GUIDO GRASSI.

Un metodo assai pronto per eseguire buone pesate colla bilancia ordinaria è quello delle oscillazioni. Richiamo brevemente il principio di questo metodo, rimandando per maggiori particolari su questo argomento al manuale di fisica pratica del Kohlrausch (*Leitfaden der praktischen Physik*).

Si determina anzitutto il punto dove si fermerebbe l'indice della bilancia, quando si riducesse in riposo. Perciò si notano le ampiezze di un numero dispari di oscillazioni, contando queste ampiezze da un estremo dell'arco graduato, sul quale scorre la punta dell'indice. Si fa quindi la media delle oscillazioni a destra, e la media di quelle a sinistra, e si