

do per reagente il ferrocianuro di potassio, e nella 3 è possibile vedere anche un alone esterno di cobalto. La carta usata è quella al carbonato, e poichè la basicità della carta, pur agevolando la separazione dei componenti, ne ostacola il riconoscimento, è bene, una volta che si è trattato con ferrocianuro, acidificare con soluzione diluitissima di acido cloridrico. Il ferro (Fe) apparirà allora come una macchia intensamente colorata in blu; all'esterno un alone rosso-bruno indicherà il rame (Cu) ed ancora un terzo alone che subito appare verdastro (vedi fig 7) ma che poco dopo diviene grigio, rivelerà il cobalto (Co). A volte però il cobalto, se si trova in tracce minime, non viene rivelato con questo metodo, ed occorre allora trattare con nitroso-naftolo, un reagente specifico. Il nitroso-naftolo va usato sciogliendo gr. 0,1 di alfa-nitroso-beta naftolo in acido acetico al 50%, si aggiunge acqua fino a raggiungere 200 c.c. Spesso occorre aggiungere un po' di idrato solido o ammoniacca. Il reagente ideale sarebbe invece dello alfa-nitroso-beta naftolo, il beta-nitroso-alfa naftolo, però è caro per il nostro scopo. Con tali reattivi il cobalto si rivela con un colore rosso porpora, anche se è presente nella proporzione di 1 parte su 17 milioni di parti d'acqua, purché sia esente però da sali di ferro, uranio o rame. Affinché, allora, venga liberato da sostanze estranee, si usa la carta assorbente, la quale si mostra adattissima a tale scopo. Un reagente specifico per il nichelio è la -dimetilglossima, op-

pure la diacetilglossima (meno costosa) in soluzione idroalcolica (1 p. di diacetilglossima o dimetilglossima, su 50 p. d'acqua + 30 p. di alcool). Il colore che il nichelio (Ni) dà con tale reagente, è rosso scarlato (v. fig. 4). La figura 5 mostra come, dopo che il ferrocianuro potassico ha rivelato in una soluzione la presenza del ferro e del rame, la diacetilglossima riveli quella del nichelio. La figura mostra una goccia della stessa soluzione trattata solo con diacetilglossima. Il mercurio (Hg) è rivelato, nella forma bivalente, cioè nei sali mercurici come il sublimato corrosivo (biclورو di mercurio), dallo ioduro potassico, che forma ioduro mercurico rosso vermiglio. Se trattando una soluzione con ioduro di potassio, appare una colorazione rossa che subito scompare, si dovrà ripetere la prova su carta già preparata allo ioduro in quanto, un eccesso di questo, fa scomparire la colorazione formatasi. Lo ioduro serve pure a rivelare il piombo (Pb) col quale dà colorazione gialla (fig. 8) e l'argento (Ag), col quale dà pure un colore giallo. La figura 9 mostra un preparato fresco di argento e mercurio, la 10 un preparato di argento e piombo dopo esposizione alla luce. Per rilevare l'argento in modo più evidente, si può immergere la carta, dopo che è stata trattata con ioduro, in uno sviluppatore fotografico (figura 32). Il bicromato di potassio rivela bene l'argento ed il piombo dando col primo colorazione rossastra, col secondo colorazione gialla (fig. 11).

Nella figura 12 lo ioduro ha rivelato la presenza del mercurio, l'ulteriore esame con solfuro sodico (fig. 13) rivela pure la presenza del cadmio (Cd).

Come si vede la sensibilità di questo metodo d'analisi non è trascurabile e perciò può, senza tema d'errore, essere pure usato per la identificazione di metalli pregiati. L'uranio, per esempio, con ferrocianuro potassico dà una colorazione bruna molto simile a quella del rame (fig. 14), ma che, a differenza di questo, si rivela bene solo in ambiente assolutamente neutro od acido. Spesso, nei minerali, l'uranio è associato al rame dal quale però si distingue nel modo seguente.

Trattando una soluzione contenente rame ed uranio con idrato di ammonio (l'ammoniaca del commercio) si ottiene una macchia gialla di ossido d'uranio intorno alla quale si diffonde un alone azzurro del rame (fig. 15). Per avere una riprova della presenza dei due metalli si passerà con un pennellino, su una zona della macchia formatasi, ferrocianuro in soluzione neutra che rivelerà solo il rame, ed una soluzione dello stesso sale, ma acidificata che rivelerà pure l'uranio (fig. 16). E' nota l'azione nociva presentata dalle vernici contenenti arsenico. Bruciando della vernice a base di arsenico e trattando la cenere con idrato di potassio o sodio, è possibile rivelare l'arsenico (As) con nitrato d'argento che dà colorazione rossa. La figura 20 mostra una prova simile. Notare la macchia scura di argento metallico che è precipi-