

SEZIONE TERZA

ARTICOLO I.

Coesione o attrazione d'aggregazione

Quella particolar tendenza che tutte le molecole di una stessa natura, o similari, hanno ad unirsi reciprocamente è dai Chimici chiamata *attrazione d'aggregazione*, oppure semplicemente *coesione*. E senza riguardo alcuno alla figura di tali particelle, nè alla mole dei corpi cui danno origine, chiamansi molecole *integranti* le prime, e *aggregati* i secondi.

Lo sforzo maggiore o minore che si richiede per rompere e superare la *coesione* serve di misura per valutarne i gradi: e di qui è che mentre la *coesione* è nulla nei corpi aeriformi, e debolissima nei liquidi (perchè facile a vincersi) grand' all'opposto e talvolta massima si mostra nei solidi; nei quali non può esser distrutta se non operandone la divisione o la triturazione con mezzi meccanici, o facendone la soluzione mercè un liquido o col calorico.

Se dopo avere staccato da un pezzo di solfuro di mercurio (cinabro) più e diverse particelle,

s'imprende di ciascuna l'esame, si rileverà a colpo d'occhio che tutte conservano la stessa natura del pezzo residuo, e che non differiscono specificamente fra loro, perchè hanno a comune gli stessi caratteri e le stesse proprietà. Nè potrebbe accadere altrimenti, qualora anche si spingesse la divisione delle particelle del solfuro di mercurio fino a tal punto di farne polvere tenuissima e impalpabile; imperocchè anche in questo caso pur troppo ci riuscirà facile d'identificarne la natura, sì rispetto a loro medesime, che rispetto all'*aggregato*; dal quale insomma le molecole *integranti* non differiscono giammai se non per la mole, essendo queste come quelle costituite degli stessi elementi (zolfo e mercurio).

Or dunque è evidente che l'annichilamento della forza di *coesione* ad altro in fondo non si riduce, che a convertire un solo *aggregato* in tanti piccoli *aggregati*; i quali restando confusi e ammucchiati gli uni sugli altri vengono designati (così vuole la precisione del linguaggio) col nome di *ammasso* o di *cumulo*.

Ma per farsi un'idea vie più chiara di ciò che sono le molecole *integranti* rispetto all'*aggregato*, prenderemo in esame la *coesione* superata dalla forza solvente del calorico, o d'un liquido. Il calorico che insinuandosi fra le particelle del deutocloruro di mercurio (sublimato corrosivo) le attenua, e attenuate le disgrega, ci presenta una nube di molecole *integranti*, le quali, comechè

si mostrino impercettibili ai nostri occhj, se sono isolate o molto disgiunte l' une dalle altre, hanno tutte la stessa natura, e rappresentano ciascuna un piccolo *aggregato*; che, tranne il volume, è per ogni restante somigliantissimo alla più gran massa di deuto cloruro di mercurio.

Un cristallo di nitrato di potassa (nitro) immerso in cinque o sei volte il proprio peso d'acqua calda diminuisce di volume in tutte le sue dimensioni, e finisce con sciogliervisi intieramente. Se ora si divide questa soluzione salina in cento, mille, o più porzioni, si osserva che a misura che il liquido si raffredda, e che quindi si evapora, ciascuna porzione deposita tanti minuti cristalli salini, tutti d'una stessa natura, e non dissimili punto dall'*aggregato* o cristallo di cui formavano parte *integrante*.

Frattanto è da osservarsi che se, per invitare le molecole *integranti* dei corpi a ricostituirsi in *aggregato*, basta di sottrarre il calorico, o di scacciare il liquido in cui erano sciolte, non possiamo d'altronde ristabilire la *coesione* fra le molecole d'un corpo diviso meccanicamente, se per mezzo del calorico o di qualche liquido adattato non si riconduce allo stato di corpo fluido; essendo questo l'unico mezzo acconcio a far sì che le molecole *integranti* si atteggino e si dispongano opportunamente per aderire le une alle altre, e così far ricomparire l'*aggregato*. Di fatti il vetro, l'argento, il rame, e moltissimi altri corpi si compongono che semplici, rotti o divisi in più pezzi, non

possono esser più ripristinati in un sol pezzo, se prima non sono dal calorico liquefatti.

Le forme geometriche, o la regolarità e la simmetria, con cui si manifestano i sali e molti altri corpi, ci dimostrano evidentemente che la *coesione* delle particelle rispettive non può effettuarsi se non quando esse si trovano in certe determinate attitudini; per il che si richiede che si presentino l'une alle altre con quella faccia o quel lato, che solo è suscettibile di contrarre adesione.

La trasparenza di cui godono molti aggregati poliedri ha loro meritato il nome di *cristalli*; voce donde è derivata la parola *cristallizzazione*, di cui esporremo le leggi veramente mirabili all'occasione di parlare dei corpi salini.

ARTICOLO II.

Affinità chimica

L'*affinità chimica*, altrimenti detta *attrazione molecolare* o *di composizione*, è ben diversa dall'*attrazione d'aggregazione* o *coesione* in quanto che si esercita fra molecole d'una diversa natura o dissimilari, e perciò dette *costituenti*, ond'esser distinte dalle *integranti* o similari.

Se invece di considerare il solfuro di mercurio come il complesso o l'insieme d'innumerabili particelle di questo stesso nome, si riguarda come