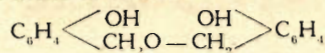
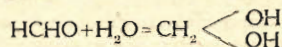


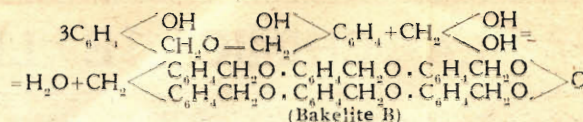
due molecole della quale per riscaldamento perdono una molecola d'acqua dando *saliretina*:



Un'altra molecola di aldeide formica, idratandosi forma dell'*ossimetilenglicole*:



il quale combinandosi con 3 molecole di *saliretina* dà luogo alla *bakelite B*:



A sua volta quattro molecole di *bakelite B* polymerizzandosi, danno luogo alla *bakelite C*:  $4C_{18}H_{18}O_7 = (C_{18}H_{18}O_7)_4$ .

Diremo infine che tutto il processo è stato reso industriale soltanto dal 1909, dal Baekeland, chimico americano, in seguito al risultato dei suoi studi, tenacemente perseguiti.

Dott. ARGEO ANGIOLANI.

## LA CHIMICA ED UN NUOVO PROCESSO TERMOMETRICO

Si presenta sovente nelle industrie la necessità di non permettere che recipienti chiusi, caldaie, camere di combustione e in generale parti metalliche soggette a riscaldamento o ad attrito non abbiano a superare un certo limite di temperatura.

Oggidi nel 70 per cento dei casi i termometri hanno praticamente risolto il problema; pure in qualche caso il loro impiego non è sempre raccomandabile quando non riesca addirittura impossibile. Le pinze termo-elettriche vanno per ora lasciate al laboratorio dello studioso e annoverati fra quegli apparecchi di precisione che non si possono porre fra le mani di semplici operai. È naturale quindi che si sentisse il bisogno di un apparecchio, di un mezzo qualsiasi che oviando alla fragilità dei termometri e all'uso estremamente difficile delle pinze termo-elettriche, permettesse a chiunque di accertarsi delle condizioni termiche di una camera di combustione, di un dato pezzo metallico.

Condizione e prerogativa essenziale di questo sistema doveva essere la semplicità della sua applicazione non potendosi nel 98 per cento dei casi manomettere le parti metalliche di cui si vuol conoscere la temperatura.

Furono escogitati mille sistemi che ebbero a turno il loro momento di celebrità e un cumulo di brevetti andò ad ingombrar gli archivi di Stato.

I risultati? Nulli o giù di lì...

Tuttavia, sfruttando la proprietà propria di alcuni composti chimici di mutar colore con l'elevarsi della temperatura, si potrebbe, a parer mio, trattandosi di temperature non eccessivamente elevate, risolvere il problema.

Fra i prodotti che meglio si prestano a questo scopo vanno annoverati alcuni doppi ioduri di mercurio e in particolare: a) il doppio ioduro di mercurio e di argento; b) il doppio ioduro di mercurio e di rame.

Il primo, d'una tinta leggermente bruniccia, allo stato normale, passa al rosso carnicino quando subisca un riscalda-

mento superiore ai 70° C. Il secondo, rossostrò allo stato normale, si fa, verso i 75° C, giallastro.

La proprietà di questi due prodotti e in particolare del secondo, scoperte per caso, potrebbero con grandissimo vantaggio venir sfruttati nelle industrie. Si realizzerebbe in parecchi casi una notevole economia e le osservazioni potrebbero essere eseguite da qualunque operaio sia pur sprovvisto d'ogni benchè minima idea di ciò che concerne la chimica. Naturalmente non si otterrà mai la precisione propria del termometro, ma sono infiniti i casi in cui è del tutto superflua.

Sia il caso di una camera di combustione di una parte meccanica cui si debba evitare un eccessivo riscaldamento.

Basterà verniciare esternamente questa parte con una vernice bianca resistente al calore. Su questo campo bianco tracciamo una riga, una semplice banda trasversale con una vernice incolore (lacca) cui si sia amalgamata una certa quantità di doppio ioduro di mercurio e d'argento. Che avverrà? Fin che la temperatura si manterrà bassa la banda trasversale conserverà la sua tinta bruniccia, ma se per una causa accidentale per un guasto eventuale la temperatura si elevasse al di sopra di 70° C. circa, la tinta della banda trasversale comincerà a cambiare e dal bruniccio passerà velocemente al rossostrò, al rosso, al carnicino che spunterà vivissimamente sul campo bianco sottostante, avvertendo l'operaio dell'anormale funzionamento della macchina. Una semplice occhiata una volta tanto basterà ad avvertirlo delle regolari od irregolari condizioni termiche del pezzo. Poche esperienze potrebbero stabilire con una certa precisione le diverse temperature corrispondenti ai graduali cambiamenti di colore.

Specie in tutti quei casi in cui si esercitano forti lavori di attrito questo sistema potrebbe venir utilmente impiegato.

Inutile del resto spender parole per spiegare la praticità del processo che risparmierebbe in molti casi spesa, fatica e perdita di tempo non lievi.

FELICE UMBERTO RE.

## FENOMENI ASTRONOMICI NEL 1921

con accenni alle più recenti scoperte ed alle meraviglie insospettite dell'Universo

### I. FENOMENI IN MARZO E APRILE 1921.

Nelle sere di marzo 1921 dalle ore 20 alle ore 21 (ed anche nelle sere di aprile, ma dalle ore 19 alle ore 20) il cielo ci offre questo aspetto:

Lo zenit è povero di stelle ed è segnato dalla costellazione della Lince e questo apparente vuoto zenitale è circondato dalle seguenti altre costellazioni: al sud dal Cancro col pianeta Nettuno che sarà visibile, cogli strumenti, quasi tutta la notte e dai Gemelli che si librano sul Cane Minore; all'Est dall'Orsa Maggiore, dalla Chioma e dal Leone, ove, con moto retrogrado, si muovono lentamente i pianeti Giove e Saturno, che saranno visibili tutta la notte perchè il primo sorge verso le ore 16 ed il secondo verso le ore 18; al nord lo stesso apparente vuoto zenitale è circondato da altro vuoto che si estende fino alla polare e che è segnato dalle minuscole stelle della costellazione della Giraffa; all'ovest dal Cocchiere che, oltre a frusta e briglie, sostiene anche Capra (Cepella) e Capretti!

Fra l'orizzonte e le su dette costellazioni sono:

All'est la Vergine che si leva a seguito del Leone dopo il pianeta Saturno; al sud-est dall'Idra sul dorso della quale sono il Corvo e la Coppa; al sud dal Liocorno, dal Gran Cane e da parte della Nave; al sud-w da Orione e l'alto Ercliano, che volge al tramonto; all'W dalla Balena e dall'Ariete che pure si tuffano sotto l'orizzonte a seguito dei Pesci, due volte attraversati quest'anno dal pianeta Venere che il giorno 19 marzo raggiungerà il più grande apparente splendore, *gr. -4,3*; (Venere tramonta in marzo ad ore 22 circa); al nord-w da Perseo, Cassiopea ed Andromeda che declina a seguito di Pegaso, già scomparso, al nord da Cefeo sotto il

quale Deneb (Coda del Cigno) rasenta l'orizzonte; al nord-est dal Dragone che comincia a salire e dal Bifolco che è già tutto fuori l'orizzonte.

Fra i fenomeni che accadranno nel mese di aprile è da notare l'Eclisse del giorno 8 che sarà anulare per la Scozia e la Norvegia (grandezza 0,988) e che in Italia avrà una fase non trascurabile. Il sole per noi si coprirà di 7 decimi del suo diametro ed offrirà un aspetto come la luna dell'età di quattro giorni. Per Milano l'eclisse comincerà alle 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> 19<sup>s</sup>, raggiungerà la fase massima (0,724) a 9<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> 35<sup>s</sup> e terminerà a 11<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>.

Per Roma l'eclisse comincerà alle 8<sup>h</sup> 27<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, raggiungerà la fase massima a 9<sup>h</sup> 41<sup>m</sup> 38<sup>s</sup> e terminerà a 11<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>, e per gli altri luoghi d'Italia la differenza di orario non oltrepasserà di molto i due minuti. È da notare pure la *Scomparsa degli anelli di Saturno* poichè il pianeta dei su detti anelli passerà il giorno 10 aprile per il centro del Sole.

### II. ATTUALITÀ ASTRONOMICHE.

Nel continuare la rubrica « Fenomeni Astronomici » terramo i lettori al corrente delle più recenti scoperte scientifiche e nella seconda prossima puntata diremo del Sole Gigante, *α della Nave o Canopo*, oggi ritenuto il centro del nostro Universo galattico. Il volume di questo Sole sarebbe stimato, secondo vari metodi, che tutti hanno condotto al medesimo risultato, pari a DUE MILIONI E MEZZO di volte superiore a quello del nostro Sole che pur è un milione e mezzo di volte più grande del mondo che abitiamo, il quale mondo minuscolo i nostri ingenui nonni ponevano al centro dell'Universo!

SIATURO CARLOMUSTO.