

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCCXIV.

1917

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVI.

1° SEMESTRE.



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1917

Possiamo quindi dire che l'accordo fra i valori (7) ed i valori (8) o (9) è abbastanza soddisfacente. Lo è certamente per quanto riguarda l'ordine di grandezza. Nè possiamo pretendere molto di più, poichè conviene osservare che il confronto avviene fra quantità, di cui non sappiamo bene entro quali limiti siano paragonabili, poichè non conosciamo con precisione l'influenza della curvatura della terra sulla velocità di propagazione.

Inoltre dobbiamo tener presente che non grande è la precisione raggiungibile nella determinazione sperimentale delle velocità. E più ancora l'altra circostanza che i valori precedenti delle η_1, η_2, η_3 sono calcolati nell'ipotesi $\sigma = 1/4$, che non è punto obbligatoria. Noi potremmo quindi cercare di migliorare l'accordo coi dati d'osservazione, con piccole variazioni di questo valore del coefficiente di Poisson. Anzi potrebbe essere questa una via per determinare effettivamente il valore di questo coefficiente per la terra, presa nel suo insieme, in base ai dati delle osservazioni sismiche, anzichè dedurlo dai valori che esso ha pei materiali componenti la superficie terrestre, come si fa ordinariamente.

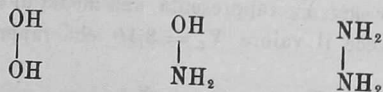
Ad ogni modo ci sembra che dal confronto coi dati d'osservazione per le velocità di propagazione non possano sorgere serie obiezioni contro il modo di vedere esposto nella presente ricerca.

E finalmente, all'infuori di qualsiasi ipotesi, o interpretazione dei risultati meccanici ottenuti, ci sembra fuori di discussione il fatto, che se si ammette l'esistenza delle onde superficiali di Lord Rayleigh nel suolo, come è comunemente accettata, sia pur necessario ammettere l'esistenza nel suolo anche delle nuove onde, di cui abbiamo studiato le principali caratteristiche.

Spetta ai sismologi il decidere quale sia il posto che conviene di assegnare ad esse, nella teoria meccanica delle oscillazioni del suolo.

Chimica. — *Analogie fra derivati dell'ossigeno e dell'azoto.*
Nota II del Socio A. ANGELI.

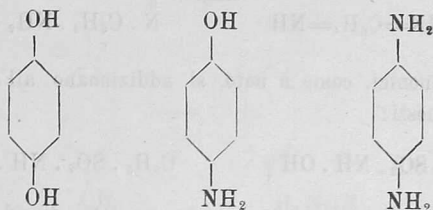
Le considerazioni che formano argomento della presente Nota rappresentano un seguito di quelle che qualche anno addietro ho comunicate a questa Accademia, in una Nota che porta lo stesso titolo ⁽¹⁾, e che si riferiscono alle sorprendenti analogie di comportamento che presentano l'acqua ossigenata, idrossilamina, idrazina:



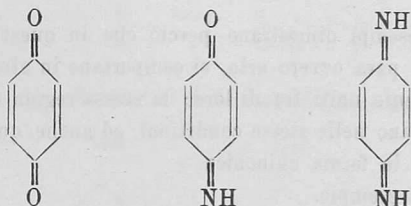
ed i loro derivati.

⁽¹⁾ Questi Rendiconti, 19 (1910), 2° sem., 94. Conf. anche O. Diels e M. Paquin, Berliner Berichte, 46 (1913), 2002.

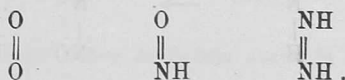
In questi casi i gruppi (OH) ed (NH₂), come ognuno vede, sono uniti fra di loro direttamente; ma un attento esame dei fatti finora conosciuti dimostra che queste analogie sussistono ancora quando tali residui sono separati gli uni dagli altri, e precisamente quando si trovano in posizione para ovvero orto di un anello aromatico. Considerando p. e. i termini (1):



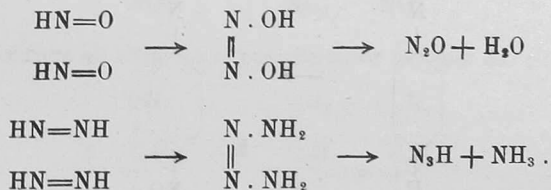
si nota che queste sostanze, ossidate nelle opportune condizioni, forniscono i prodotti:



vale a dire i chinoni, le chinonimmine e le chinondiimmidi, che corrispondono a quelli che forniscono i termini più semplici:

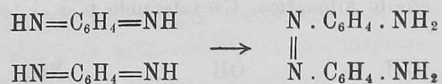


Questi due ultimi sono instabilissimi ed hanno una grande tendenza a polimerizzarsi e successivamente a scindersi in vario modo; infatti si ha:

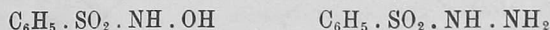


(1) Queste sostanze agiscono da rivelatori fotografici, e come rivelatori si comportano anche acqua ossigenata, idrossilammina ed idrazina, ma non trovano impiego a questo scopo perchè il processo di riduzione è accompagnato da sviluppo di gas che deforma lo strato sensibile e quindi l'immagine.

Come ha trovato E. v. Bandrowsky ⁽¹⁾ anche la chinonimmina può dare un polimero, di cui ancora non è stata fissata la costituzione, e come hanno dimostrato le belle ricerche di R. Willstätter ed A. Pfannenstiel ⁽²⁾ l'o-chinondiimide fornisce con tutta facilità l'o-azoanilina:



I derivati chinonici, come è noto, si addizionano all'acido benzolsolfonico ⁽³⁾ ed i composti:



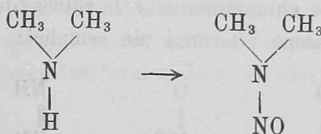
si possono a loro volta considerare come prodotti di addizione dell'acido benzolsolfonico ai termini:



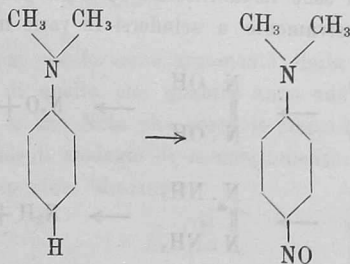
Questi pochi esempi dimostrano perciò che in questi casi tali gruppi, situati in posizione para ovvero orto, si comportano in alcune reazioni come se fossero direttamente uniti fra di loro; la stessa regola vale pure per altri residui, che si trovano nelle stesse condizioni, ed anche quando l'anello aromatico non assume la forma chinonica.

Citerò qualche esempio.

La dimetilammina per azione dell'acido nitroso fornisce la nitrosammina:



In modo identico si comporta la dimetilaniilina:

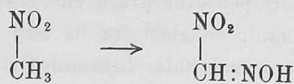


⁽¹⁾ Monatshefte, 10 (1889), 127.

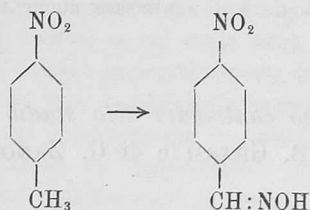
⁽²⁾ Berliner Berichte, 38 (1905), 2350.

⁽³⁾ O. Hinsberg, B. Berichte, 27 (1894), 3259 e seg.

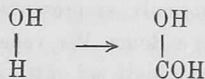
Il nitroetano fornisce l'acido metilnitroso:



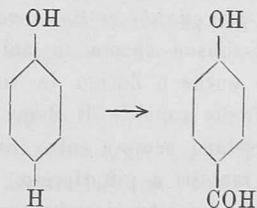
nello stesso modo che dal p-nitrotoluolo si ha l'ossima (1):



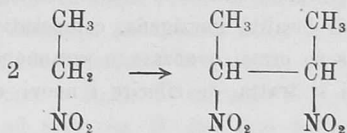
Cloroformio ed alcali danno acido formico:



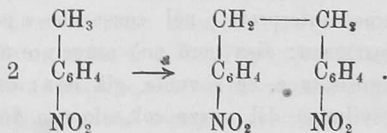
e la reazione è analoga alla sintesi delle ossialdeidi aromatiche di Tiemann:



Qualche anno addietro venne realizzata anche la trasformazione (2):



la quale corrisponde all'altra che si può effettuare partendo dal p-nitrotoluolo:



(1) Angeli e Angelico. Questi Rendiconti, 8 (1899), 2° sem., 32.

(2) Angeli e Alessandri. Questi Rendiconti, 19 (1910), 1° sem., 784.

Gli esempi si potrebbero continuare, ma i pochi che ho riportati mi sembra che sieno sufficienti per dimostrare che, nei casi considerati, i due residui sostituenti, per quanto separati fra di loro dall'anello aromatico, si comportano come se fossero congiunti direttamente fra di loro. Mi sembra questo un carattere dei composti aromatici che, a quanto io sappia, finora da nessuno è stato posto in rilievo e che, molto probabilmente, permetterà di stabilire ulteriori analogie e di realizzare nuove trasformazioni.

Biologia. — *Nuovo contributo allo studio del gozzismo.* Nota preliminare del Socio B. GRASSI e di G. ZANONI.

Nella Memoria pubblicata dal prof. Grassi e dalla dott. Miraldi⁽¹⁾ nel 1915, si accertava che le tiroidi di ratti albinati allevati a Losanna, le quali erano state giudicate normali, si presentavano in realtà più grosse di quelle dei ratti albinati allevati a Roma. Per vedere se questo fenomeno occorresse anche altrove, furono esaminati sei ratti albinati nati e cresciuti a Zurigo e ottenuti dal prof. Grassi per mezzo del prof. Silberschmidt. Si è verificato che anche questi ratti, in confronto con altri pure albinati nati e cresciuti a Roma, presentavano tutti, *per quanto molto lieve, un ingrossamento della tiroide.* Tali osservazioni, sebbene ancora in numero non sufficiente, pur sembrano confermare come anche a Zurigo le tiroidi siano normalmente alquanto ingrossate, in confronto a quelle di Roma, che non hanno dato mai accenno di gozzo, e anzi restano sempre entro limiti determinati, come è risultato da numerosi dati raccolti a più riprese.

Nel proseguimento delle iniziate ricerche, uno di noi (Grassi), essendosi assentata la Miraldi, credette opportuno di associarsi un'altra collaboratrice (Zanoni). Essa intraprese anche lo studio istologico delle tiroidi dei ratti albinati e selvatici di località gozzigena, comparativamente a quelli di Roma. Queste indagini sono ormai avanzate, e saranno da essa riassunte in una prossima Nota. Qui si tratta di riferire i nuovi esperimenti fatti in comune.

Nella Memoria sopra citata, gli esperimenti del Messerli a Losanna, in seguito alla constatazione che in quella città le tiroidi sono già normalmente ingrossate, furono interpretati nel senso che « per sé stessa, l'acqua che si beve non è gozzigena: essa però può esagerare molto la tumefazione di una tiroide già ingrossata e, se si vuole, già lesa: coloro che hanno creduto di ottenere lo sviluppo del gozzo col solo uso dell'acqua potabile in

(¹) *Nuova contribuzione all'etiologia del gozzismo.* Annali d'Igiene sperimentale, vol. XXV, fasc. 3^a, anno 1915.