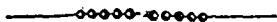


al sig. Caterini, non solo i pesci ma anche larve di libellula e resti di piante.

È sperabile che la serie completa dei gessi di Castellina serva di orizzonte per lo studio di parecchie altre località.

L'AUTORE



SUL PASSAGGIO DEL FOSFORO DA UNA PARTE ALL'ALTRA  
DELLO STESSO VEGETABILE; DI CORENWINDER.

(*Ann. de Chim. et de Phys.* Settembre 1860).

L'Autore comincia dal ricordare alcune sue ricerche già pubblicate fin del 1857 sullo zucchero delle barbe bietole, colle quali era provato che nel momento dello sviluppo delle prime foglie, la radice perde una certa proporzione di zucchero che serve d'alimento agli organi nuovi. Poscia al crescere delle foglie e del caule lo zucchero non diminuisce più sensibilmente nella radice, ma sparisce intieramente quando il seme comincia a formarsi. Anche l'acido fosforico non si riscontra più in una barba bietola quando il seme comincia a formarsi. Saussure, e recentemente il Prof. Garreau di Lilla hanno provato che le ceneri di tutte le foglie giovani sono ricche di acido fosforico, il quale non si riscontra più che in piccolissima quantità dopo la maturazione dei semi. Le ricerche recenti dell'Autore provano che le ceneri delle giovani foglie delle barbe bietole contengono 12,74 per 100 di acido fosforico, cioè, presso a poco quella quantità che esiste nella radice prima che la vegetazione cominci. Quando i semi sono maturi, l'acido fosforico è scomparso in tutte le parti del vegetabile e non è più che nei semi. Nei giovani piselli si ha un risultato analogo. Le ceneri delle giovani foglie contengono 27,46 per 100 di acido fosforico, mentre le ceneri dei cauli secchi, dopo la maturazione dei semi non contengono che 4,44 per 100 di acido fosforico. Così le prime foglie delle fave danno una cenere che contiene 24,62 per 100 di acido fosforico, il quale non esiste più quando i semi sono maturi. *L'elemento fosforato* non si fissa dunque nei tessuti e non fa che traversarli essendo destinato ad altro fine.

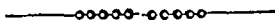
Sappiamo da lungo tempo che le giovani foglie sono ricche di materia azotata, la quale contiene una gran quantità di fosforo. Questi due elementi sono dunque uniti nel tessuto vegetabile in un composto ancora sconosciuto.

Lavando un vegetabile coll'acqua fredda si discioglie una gran quantità di fosfati alcalini etérosi; ma se invece si usa acqua bollente allora questa non discioglie più i fosfati che restano combinati coll'albumina coagulata. Ne risulta che la materia azotata delle piante giovani destinate nell'alimentazione a produrre la carne muscolare è associata al fosforo che entra nelle ossa; invece le parti vegetabili che non sono più proprie alla nutrizione non contengono più nè materia azotata nè fosforo, come avviene di tutte le piante dopo la maturazione dei grani. Anche le materie vegetabili che le piante rigettano come escrezione non contengono acido fosforico. Il succo ascendente o nutritivo contiene quest'acido e siccome non ne esiste nel succo discendente, si può concludere che il fosforo è assimilata dalla pianta.

Riducendo in cenere i residui delle polpe di carote o di barbe bietole lavate coll'acqua fredda fino a togliere tutta la materia solubile, non vi si trovano fosfati, ma solamente calce e silice. Si potrebbe quindi dire che le ossa degli animali devono la loro solidità ai fosfati terrosi e che le così dette ossa dei vegetabili devono la loro solidità alla silice e alla calce. Si può dunque concludere che i fosfati traversano i tessuti vegetabili, circolano nei vegetabili, ma non fanno parte dei tessuti stessi. Quindi distinguendo gli elementi organici dei vegetabili in due principii, cioè, il principio *pectico* e il principio *proteico*, il primo molto azotato e il secondo non azotato, si dovrebbe dalle esperienze riferite aggiungere che il primo contiene molto fosforo e che il secondo ne è interamente privo.

L'Autore ricorda che è scoperta l'esistenza dell'acido fosforico nelle ceneri delle alghe e delle altre piante marine. E siccome non si trova quantità sensibile d'acido fosforico nell'acqua di mare si deve ammettere che i fosfati di quelle piante sono dovuti alle materie animali distrutte che si riscontrano presso le spiagge e a cui è dovuta l'apparenza gelatinosa della schiuma delle coste.

Finalmente l'Autore ha trovato che il polline di molti fiori contiene molto acido fosforico, ciò che stabilisce un'analogia molto notevole fra il seme animale e il seme vegetabile.



RICERCA SUL MODO DI NUTRIZIONE DELLE MUCEDINEE;  
DI L. PASTEUR.

( *Comptes Rendus*, 12 Novembre 1860 ).

Ci affrettiamo di dar parte ai nostri lettori di alcuni nuovi risultati ottenuti da questo illustre chimico continuando nelle sue celebri ricerche sulle fermentazioni che sono il più bello acquisto fatto dalla scienza in questi ultimi tempi.

Nell'acqua distillata pura sciolgo, dice l'Autore, un sale acido d'ammoniaca cristallizzato, dello zucchero candito e dei fosfati provenienti dalla calcinazione del lievito di birra. Poi semino nel liquido alcune spore di *Penicillium* o di una mucidinea qualunque. In pochi giorni, le spore, che hanno subito germogliato, riempiono il liquido di fiocchi di *micelio* che si distendono alla superficie, dove poi producono le fruttificazioni. Lo zucchero dà il carbonio alle giovani piante, l'ammoniaca, l'azoto ed i fosfati la materia organica: Basta che qualunque dei tre alimenti manchi, perchè quella vegetazione non si effettui. Vi è dunque, quanto all'assimilazione dell'azoto e dei fosfati, una completa analogia fra i fermenti, le mucedinee e le piante di un organismo complicato. Scoprendo ciò che avviene in quegli organismi vegetabili così infimi, nei quali la pianta è ridotta quasi allo stato cellulare, la scienza è condotta a scoprire i fenomeni proprii alla cellula, cioè all'organo elementare di ogni vegetabile e di ogni animale.



*Segue la continuazione e fine della Memoria*: TEORIA DINAMICA DEL CALORICO,  
DEL DOTT. DOMENICO TURAZZA.