

SUGLI ELEMENTI MINERALI CONTENUTI NELLA TILLANDSIA  
DIANTHOIDEA; NOTA DI S. DE LUCA.

Conformemente al desiderio manifestatomi dal Prof. Pietro Savi, ho fatto de' saggi per la ricerca e la determinazione qualitativa delle sostanze minerali contenute nelle foglie e fusto inferiore ammortito della tillandsia dianthoidea. I risultamenti forniti da tali saggi costituiscono l'oggetto della presente nota.

La tillandsia dianthoidea vive, senza appoggiarsi alla terra, a spese degli elementi che costituiscono l'aria, nella quale vien sospesa: essa però trovandosi ad una distanza non grande dal suolo, è per conseguenza in contatto di tutte le particelle minerali ed organiche che dal suolo stesso si sollevano e le quali restando per così dire in sospensione nell'aria, possono depositarsi ed incrostarsi sulle parti esterne della pianta, e possono, dopo aver subito tutte le trasformazioni di cui sono capaci pel loro contatto con l'acido carbonico, l'ammoniaca e l'umidità atmosferica, passare nell'organismo vegetale ed esservi assimilate.

Prima di ogni altra cosa, ho creduto necessario di separare con soli mezzi meccanici, dal fusto e dalle foglie della tillandsia, tutto ciò che poteva esservi di sovrapposto e di aderente sulle parti esterne di essa. Quindi la totalità della pianta è stata divisa in due parti: la prima contenente cioè i corpi estranei, e l'altra costituita dalla pianta spogliata delle sostanze aderenti ed esterne.

Questa seconda parte pesava 4 gr. 775 ed ha perduto alla temperatura di 110°, continuata per più ore, non più di 0<sup>gr</sup>721: quale perdita rappresenta il vapore acquoso. Con questi dati sperimentali si può dedurre la quantità di acqua che la tillandsia dianthoidea in esame contiene sopra 100 parti: essa corrisponde circa a 16 per 100.

Le ceneri ottenute dalla detta quantità (4<sup>gr</sup>,775) di tillandsia, si elevarono a 0<sup>gr</sup>275 cioè circa il 6 per 100. L'incinerazione della tillandsia disseccata è stata eseguita lentamente in un crogiolo di argento con tutte le debite precauzioni e le ceneri sono

state sottoposte ad un'analisi qualitativa, dalla quale risulta ch'esse contengono della silice in eccesso, una mediocre quantità di calce, tracce di magnesia, di potassa e di soda, una sensibile proporzione di ferro, e le reazioni appena indicano, ma non con certezza, la presenza dell'allumina e del manganese, come pure dell'acido solforico e del cloro.

La prima parte, cioè quella contenente i corpi estranei, pesava 1<sup>ra</sup>,983, perdeva a 110° 0<sup>re</sup>,161 e dopo l'incinerazione lasciava un residuo di 0<sup>re</sup>,149; cioè conteneva circa 9 per 100 di acqua e produceva circa 8 per cento di ceneri.

Queste ceneri presentavano un colore rossiccio e contenevano un eccesso di ferro, di silice e di calce.

Tali saggi comunque eseguiti sopra piccole quantità di materia, mostrano che le parti mineralizzanti della *tillandsia dianthoidea*, sono in generale quelle stesse che trovansi nelle piante ordinarie e che l'aria atmosferica, nello strato ch'è in contatto immediato colla terra, può tenere in sospensione diverse sostanze tenuissime di origine minerale ed organica, le quali forniscono alla pianta le sostanze che le fornirebbe direttamente il suolo.

E qui cade in acconcio il ricordare un lavoro fatto, è già qualche tempo, in Germania da diversi chimici. De' semi analizzati con cura, si son fatti germinare in un suolo i cui elementi si erano già determinati esattamente. Un apparecchio ben montato forniva alle pianticelle l'aria, l'acido carbonico e l'acqua allo stato di purezza, e si è evitata con ogni cura l'introduzione di sostanze minerali nell'apparecchio ove vegetavano le dette pianticelle. Le piante, in uno stato di vegetazione avanzata, sono state sottoposte ad un'analisi rigorosa, come pure il suolo è stato nuovamente esaminato. I risultamenti, a' quali condusse una tale ricerca, mostrarono un aumento di sostanze minerali non solo, ma la presenza di sostanze fisse che non si trovavano nel suolo. Donde son venute tali sostanze? Egli è ben certo che se da una parte, in natura nulla si crea e nulla si perde, dall'altra i mezzi di purificazione di cui noi possiamo disporre non sono assoluti ma relativi, particolarmente quando trattasi di purificare sostanze gassose il cui contatto co' reattivi è limitatissimo. È a tale causa di errore che deve attribuirsi l'aumento di sostanze minerali di cui si è fatto menzione.

Non è quindi da recar meraviglia se nella tillandsia dianthoidea si trovino le sostanze minerali contenute nelle piante ordinarie, comunque essa visse sospesa nell'aria atmosferica e distante dal suolo.



#### ESPERIENZE ELETTRO-FISIOLOGICHE DI PFLÜGER.

( Estratto di una Lettera del sig. Claparède ).

Fra i numerosi risultati a cui è giunto Pflüger, mi limito a citarne due dei più importanti.

1°. Allorchè un tratto di nervo è percorso da una corrente continua, l'irritabilità è accresciuta al di là del tratto percorso dalla corrente stessa e ciò tanto più, quanto più il punto che si considera è vicino al polo negativo;

2°. Al contrario l'irritabilità è diminuita dietro alla corrente e ciò tanto più, quanto più si è vicini al polo positivo.

Ecco le conseguenze di questa legge. Supponiamo una corrente ascendente che traversi una porzione di nervo sciatico di rana diretta dai piedi alla testa. Prendiamo ora un corpo stimolante tanto debole da non eccitare una contrazione allorchè il nervo su cui è applicato non è percorso dalla corrente: Se questo irritante si fa agire al di là del polo positivo, cioè verso il muscolo o a molta distanza dal polo negativo, non vi sarà alcun fenomeno svegliato: ma se invece si applichi presso il polo negativo subito al di là del tratto percorso dalla corrente si otterranno delle forti contrazioni nel muscolo. Prendiamo ora un corpo irritante molto energico e tale da agire sul nervo fortemente anche quando il nervo non è percorso dalla corrente. Con questo irritante portato in vicinanza del polo positivo, cioè, fra il polo positivo e il muscolo, si scuopre per la mancanza delle contrazioni, che in quel punto l'eccitabilità è diminuita. Se il corpo irritante invece è portato presso il polo negativo, si ot-