ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCVIII.

1901

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME X.

1° Semestre.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1901

Piperidina.

Alla soluzione acquosa di una molecola del sale sodico dell'acido nitroidrossilamminico si aggiunge una molecola di cloridrato di piperidina. Ricaldando lievemente a b. m. dopo pochi istanti si separa un olio che per raffreddamento non tarda a rapprendersi in grandi cristalli incolori. Si purifica dall'etere petrolico nel quale è molto solubile. La reazione avviene pure operando in soluzioni molto diluite ed anche a temperatura ordinaria, sebbene per compiersi in questo caso sia necessario un tempo maggiore (qualche ora).

Il prodotto

$$C_5H_{10}.N - N = N.- NC_5H_{10}$$

è identico a quello ottenuto da Knorr per ossidazione con ossido di mercurio dell'idrazina (N — amminopiperidina):

$$C_5H_{10}NH.NH_2.$$

Azoto per $(C_5H_{10}N_2)_2$, calcolato: 28,57: trovato 28,77,

Per trattamento con acidi minerali concentrati il prodotto si decompone con grande sviluppo di azoto.

Coniina.

Anche il cloridrato di questa base per trattamento col sale sodico dell'acido nitroidrossilamminico, dà un olio che con acidi minerali sviluppa notevole quantità di azoto. La piccola quantità del prodotto non ci ha permesso di purificarlo e di analizzarlo, ma le sue proprietà non lasciano il menomo dubbio sopra la sua natura.

Appena potremo disporre dei mezzi necessarî, completeremo lo studio di queste interessanti reazioni.

Botanica. — *La mesogamia nella comune Zucca* (*Cucurbita Pepo* Lin.). Nota del dott. B. Longo, presentata dal Corrisp. R. Pirotta.

La bella scoperta della *calazogamia* (*basigamia*), fatta dal Treub un decennio fa, nelle *Casuarina*, diede l' impulso a nuove ricerche sul percorso del tubo pollinico nelle Angiosperme inferiori. Queste ricerche furono coronate da esito fortunato, in quanto che, non solo veniva trovata la basigamia anche nelle *Betulaceae*, nelle *Corylaceae* e nelle *Juglandaceae*, ma veniva perfino trovato, nelle *Ulmaceae* e nelle *Cannabinaceae*, un modo di percorso del tubo pollinico (*mesogamia*), che segnava il passaggio dalla basigamia

all' altro processo, creduto prima assolutamente generale per tutte le Angiosperme, della penetrazione del tubo pollinico attraverso il micropilo ed il canale micropilare (*acrogamia porogama*). Ultimamente poi il prof. R. Pirotta ed io trovammo, nel *Cynomorium coccineum* Lin., che il tubo pollinico penetra per una regione particolare del tegumento localizzata all' apice morfologico dell' ovulo che manca di micropilo e di canale micropilare (*acrogamia aporogama*) (1).

Ora, studiando il processo di fecondazione in alcune Simpetale, che si ritengono le più elevate fra le Dicotiledoni, ho avuto occasione di osservare, nella comune Zucca, un modo di percorso del tubo pollinico che rientra perfettamente nella mesogamia e che è degno di grande interesse, in quanto che esso si riscontra in questa pianta appartenente alla famiglia delle *Cucurbitaceae*, famiglia che si ritiene una delle più elevate tra le Simpetale.

L' ovulo della *Cucurbita Pepo* Lin. è anatropo e fornito di due tegumenti, dei quali l' interno (*i*) è molto meno sviluppato rispetto all' esterno (*e*). L' apice della nucella, al di sopra del sacco embrionale (*s. e*) che è assai piccolo, si prolunga in una specie di collo (*c. n.*) molto ricco di amido e che oltrepassa il tegumento interno, di modo che la forma della nucella (*n*) è, in complesso, paragonabile a quella di un fiasco. Il tegumento esterno, e di questo precisamente soltanto l' estremità (*è*) della parte unita al funicolo ricopre l' apice di tale prolungamento o collo della nucella. Nello stesso tegumento esterno resta talora pervio un micropilo (*m*) ed un breve canale micropilare, privi però, come vedremo, di funzione, ovvero non si osserva affatto soluzione di continuità. Il funicolo (*f*) e quella parte (*è*) del tegumento esterno, che, come ho detto, ricopre l' apice della nucella, sono fusi o, per lo meno, intimamente aderenti alla parete interna dell' ovario, così che l' ovulo non resta che incompletamente libero nella loggia ovarica (*l. o.*) (fig. 1, ingr. 40).

Il tubo pollinico (*t. p.*) percorrendo l' interno del tessuto conduttore, che è rappresentato, in questo caso, dalle suture ovariche, giunge nell' interno dei tessuti periferici del funicolo, tessuti che presentano ancora gli stessi caratteri del tessuto conduttore medesimo e che ne sono la continuazione, vale a dire cellule, in paragone delle circostanti, più piccole e più ricche di contenuto. Quindi attraversa, tortuosamente, quella parte (è) del tegumento esterno che ricopre l' apice della nucella e nella quale si continua ancora il tessuto conduttore; penetra nel collo della nucella o per l' apice o, più fre-

(1) Per maggiori ragguagli e per la bibliografia in proposito cfr.: R. Pirotta e B. Longo, *Osservazioni e ricerche sul Cynomorium coccineum* L. Rend. della R. Acc. Lincei, cl. di sc. fis. mat. e nat., vol. IX, 1° sem. (1900), pag. 150. — Id. id., *Basigamia, Mesogamia, Acrogamia*, ibid., pag. 296. — Id. id., *Osservazioni e ricerche sulle Cynomoriaceae* Eich. *con considerazioni sul percorso del tubo pollinico nelle Angiosperme inferiori*. Annuario del R. Istit. Bot. di Roma, anno IX, fasc. 2° (1900), pag. 97.

quentemente, un po' al di sotto di esso; percorre, in linea retta, il prolungamento della nucella fin quasi alla base di esso: quivi si rigonfia formando una specie di bolla (*b*) di grandezza maggiore del sacco embrionale (*s. e.*) e visibile nelle sezioni anche ad occhio nudo; da questa bolla manda tal-

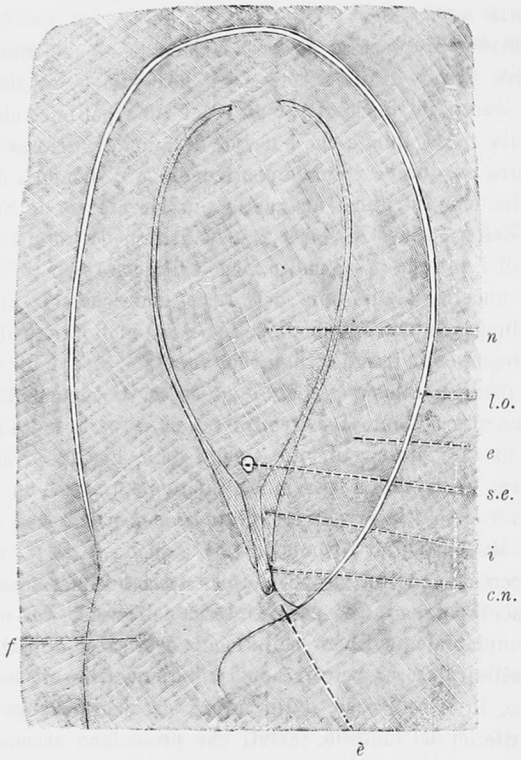

Fig. 1.

volta qualche ramo a fondo cieco, che attraversa il tegumento interno, penetrando anche talora nell'esterno, e, finalmente, per le via diretta, giunge al sacco embrionale (fig. 2, ingr. 40).

Questa osservazione mi ha indotto a ricercare se nelle altre piante, appartenenti alla medesima famiglia, si verificasse qualche cosa di analogo riguardo al percorso del tubo pollinico. Ma in quelle, tra le piante da me finora studiate nelle quali ho potuto osservare il percorso del tubo pollinico (*Ecballion Elaterium* Rich., *Momordica Charantia* Lin., *Trichosanthes Anguina* Lin., T. *cucumerina* Lin., *Bryonia dioica* Jacq.) io non

ho trovato nulla di simile: esse sono acrogame porogame, cioè in esse il tubo pollinico entra nella cavità ovarica e percorre il canale micropilare.

Però ho potuto notare che questa diversità di percorso del tubo pollinico è strettamente legata ad una diversità sia nella struttura dell'ovulo,

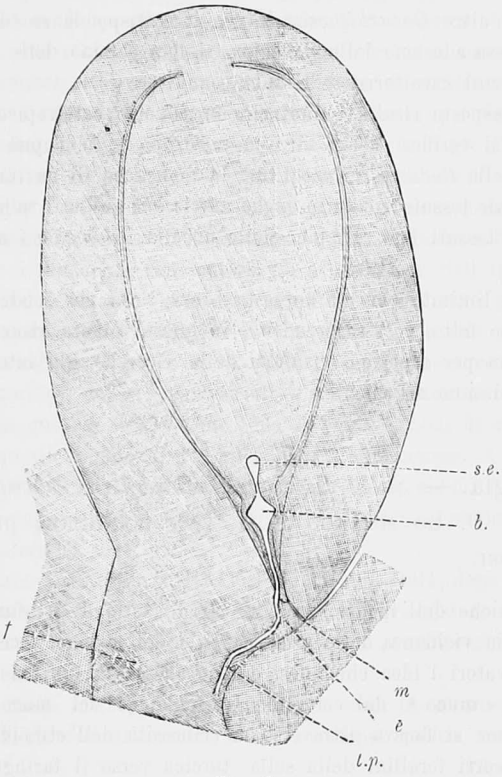

Fig. 2.

sia nei rapporti di esso con la parete interna dell'ovario. Infatti, mentre ho trovato, riguardo a tale struttura ed a tali rapporti, uniformità in tutte le *Cucurbitaceae* da me finora studiate, ho trovato invece notevoli differenze tra queste *Cucurbitaceae* e la *Cucurbita Pepo* Lin.

Ho trovato cioè che in tutti gli ovuli la nucella presenta forma di fiasco, però, mentre nella *Cucurbita Pepo* Lin. l'apice della nucella oltrepassa il tegumento interno ed è ricoperto soltanto da una parte del tegumento esterno, nelle altre *Cucurbitaceae* l'apice resta invece coperto dal tegumento interno ordinariamente più lungo dell'esterno. Di più, mentre nella *Cucur-*

bita Pepo Lin., come abbiamo veduto, il funicolo e parte del tegumento esterno si presentano saldati con la parete della loggia, nelle altre *Cucurbitaceae* invece tale saldatura manca e l'ovulo è quindi completamente libero nella cavità ovarica.

Inoltre farò rilevare che, mentre nella *Cucurbita Pepo* Lin. le suture ovariche (placentari) sono complete e differenziate in uno spesso tessuto conduttore, nelle altre *Cucurbitaceae* invece in corrispondenza ad esse vi è una semplice e lassa adesione delle placente e talora persino delle strette fessure, e manca un così caratteristico tessuto conduttore (1).

Dal su esposto risulta quindi che un percorso ectotropico del tubo pollinico, come si verifica nelle altre *Cucurbitaceae*, non può assolutamente aver luogo nella *Cucurbita Pepo* Lin.: la mancanza di cavità e la presenza di uno speciale tessuto conduttore, che nutrisce e guida il tubo pollinico nell'interno dei tessuti fino all'apice della nucella, lo rendono necessariamente endotropico.

Mi sono limitato per ora a questa breve Nota per rendere di pubblica ragione questo fatto, così sorprendente in questa pianta, riservandomi di ritornarvi sopra per esporre i risultati delle ricerche già intraprese intorno all'importantissimo argomento.

Fisiologia. — *Sulla funzione dell'ipofisi cerebrale* (2). Nota I dei dottori D. Lo Monaco e G. van Rynberk, presentata dal Socio Grassi.

La posizione dell'ipofisi cerebrale al di sotto dell'infundibulo del 3° ventricolo e in vicinanza delle fosse nasali e del faringe, fece concepire agli antichi osservatori l'idea che quest'organo avesse la funzione di filtrare ed espellere il « muco » dal cervello. L'espulsione del muco del cervello, secondo Galeno, si faceva attraverso le cribrosità dell'etmoide verso il naso e attraverso certi forellini della sella turcica verso il faringe; mentre per Vesalio in questa funzione intervenivano anche le vene e le arterie della base del cervello. Posteriormente altri autori ritennero l'ipofisi come un ganglio simpatico impari, mentre Silvius e dopo Magendie la considerarono come una glandula linfatica che avesse la funzione di raccogliere il liquido

(1) Oltre alle differenze che ho sopra rilevate aggiungerò ancora che mentre il collo della nucella è molto ricco di amido nella *Cucurbita Pepo* Lin., ne è privo nelle altre *Cucurbitaceae* da me studiate, nelle quali però il sacco embrionale è ordinariamente più ricco di amido che nella *Cucurbita Pepo* Lin., talora straordinariamente (*Trichosanthes cucumerina* Lin.), e che, inoltre, quella bolla formata dal tubo pollinico verso la base del collo della nucella nella *Cucurbita Pepo* Lin. manca in tutte le altre.

(2) Lavoro eseguito nell'Istituto di fisiologia della R. Università di Roma.