

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXII.

1915

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIV.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1915

con 55 atomi, bisogna supporre aggregati di 2 molecole di petalite e 11 molecole di spudomene, in modo da avere 110 atomi nel primo e nel secondo caso.

Si ottengono i valori seguenti:

	Volumi molecolari		
Petalite			862,5
Spudomene			639,7
	Parametri topici		
	x	ψ	ω
Petalite	11,86	10,28	7,64
Spudomene	11,16	9,90	6,17

Mentre questi dati non parlano in favore dell' isomorfismo, è però degno di nota come due parametri risultino assai vicini e nel terzo solamente si abbia uno scarto.

Come conclusione di questa ricerca ho confermato che la petalite elbana ha una costituzione chimica alquanto diversa dalle altre petaliti nel senso di essere più povera di litio, in accordo con la analisi e le osservazioni di Rammelsberg, mentre da altra parte non posso confermare il preteso isomorfismo fra petalite e spudomene.

Botanica. — *Nuove ricerche intorno alla filogenesi della N. Tabacum*, L. Nota del dottor G. E. ANASTASIA, presentata dal Socio R. PIROTTA.

Come ognuno sa, le *Nicotianae* sono state comprese in tre distinti gruppi ⁽¹⁾, e cioè:

1°) *N. tabacum*, L.; 2°) *N. rustica*, G. Don; 3°) *N. petunioides*, G. Don.

Il prof. Comes, nel suo lavoro *Nicotiana* ⁽²⁾, cercò, con eliminazione, riduzione e migliore aggruppamento, di ordinare il gran numero di specie annoverate dai predecessori.

Tralasciando le due ultime sezioni, egli divise la *N. tabacum*, L. in sei varietà, e cioè:

fruticosa, *lancifolia*, *brasiliensis*, *virginica*, *havanensis*, *macrophylla*.

⁽¹⁾ È escluso il 4° gruppo (*N. polidictia*, G. Don.) perchè in esso sono comprese forme chiaramente ibride, col carattere specifico della capsula quadrivalve, carattere accennato ed esistente in *rustica*.

⁽²⁾ O. Comes, *Nicotiana*, 1899, Napoli.

E, seguendo la concezione Lamarckiana, ritenne esse varietà formatesi per miglioramenti graduali e successivi di una primitiva forma (e proprio della *fruticosa*); miglioramenti dovuti all'ambiente, alla cultura e alla concimazione (1).

Nel 1906, col mio lavoro *Le varietà tipiche della « N. tabacum, L. »*, cercai di portare a luce come la *N. t. v. fruticosa* e la *N. t. v. macrophylla*, i due anelli estremi della catena suddetta, fossero il frutto d'ibridazione fra *tabacum* e una *specie ignota*, la quale risultava costituita di *rustica* e *petunioides*.

La mia era una intuizione, avvalorata, è vero, da non poche osservazioni, ma non dimostrata sicuramente e in aperta contraddizione con secoli di scienza.

Occorreva perciò che continuassi a investigare e a sperimentare, per fugare incertezze e dubbi.

Riassumo qui brevemente il frutto di questa successiva investigazione che ampiamente espongo in un lavoro intitolato *Araldica Nicotianae*, corredato di numerose tavole illustrative.

Mi occupai anzitutto di estendere le ricerche compiute per la dimostrazione della impurità della *N. tabacum*.

Studiati attentamente i caratteri di *rustica* e di *petunioides*, andai alla ricerca di tali caratteri nelle varietà della *tabacum*.

Dopo questo esame, eseguito nel 1907, entrai nella piena convinzione non esservi varietà di *tabacum* senza macula di *rustica* e di *petunioides*; anzi, ritenni *tabacum*, addirittura, una delle risultanti del connubio fra *rustica* e *petunioides*.

Lo studio della fauce florale dimostra chiaramente l'intervento della *petunioides* e della *rustica* nella *tabacum*. La *petunioides* ha fiore a fauce pentagonale; la *rustica* ha fiore a fauce rotonda. Molte razze *tabacum*, come la *rustica*, hanno fauce rotonda od ovale; mentre le razze *macrophylla* presentano fauce pentagonale, come la *petunioides*.

L'indice di fillotassi dimostra anch'esso la presenza della *rustica* e della *petunioides* in *tabacum*. La *rustica* ha indice $\frac{3}{8}$; la *petunioides* ha indice $\frac{2}{5}$. Le razze *fruticosa* e quelle con accumulo di energia *rustica* (come alcune *brasiliensis* e alcune *macrophylla*) presentano indice $\frac{3}{8}$; mentre molte *macrophylla*, *havanensis* e *virginica* hanno indice $\frac{2}{5}$, come le *petunioides*. Spesso l'indice, da $\frac{2}{5}$, passa a $\frac{3}{8}$ nello stesso individuo, e tutto ciò per la sua origine ibrida.

Le foglie picciolate della *N. rustica* hanno nervi secondari basilari molto accostati fra loro e ricurvi. In generale, tale carattere è riprodotto nelle foglie delle razze *fruticosa*: ma, ogni tanto, anche qualche foglia sessile

(1) O. Comes, *Le varietà della « N. tab. »: note critiche*, 1908. Boll. tecn. - Scalfati, n. 1.

di razza *macrophylla*, per azione di *rustica*, in un punto vicino alla base (laddove cioè la foglia si sarebbe picciuolata, se maggiore fosse stata l'azione di *rustica*) presenta nervi accostati.

La foglia della *rustica* ha lamina non pianeggiante; verso la base essa lamina si solleva a forma come di gola. Oltre a ciò, per la conformazione speciale del picciuolo, la *rustica*, negl'incroci con Nicoziane a foglie sessili, dà luogo a individui con foglia ad ala sollevata, o addirittura ripiegata sulla faccia superiore del picciuolo stesso. Tale sollevamento di lamina e tale ripiegamento di ala sono stati riscontrati nelle foglie delle *tabacum* contenenti energia di *rustica*. Dove predomina *petunioides*, le foglie sono a lamina pianeggiante.

Lo studio delle capsule, nella loro forma (dal ventre e dal dorso, e denudate del calice persistente e mascherante), porta alla conclusione esservi, in *tabacum*, e *rustica* e *petunioides*. Così lo studio delle logge capsulari disseccate.

Anche l'odore ireico delle *petunioides* si notava nelle forme *tabacum* con molta energia *petunioides*, ossia nelle *macrophylla*; mentre le altre *tabacum* hanno odore acidulo-viroso, come la *rustica*.

Con tutto ciò, giunsi al 1912 insoddisfatto. Chiedevo di più. Mi occorreva qualcosa di più sintetico e decisivo — fatto di linee e di segni, come un marchio: — qualcosa che senza parole mettesse a luce la verità.

Poco o nulla s'era trovato nei semi ⁽¹⁾; poco o nulla nel polline.

Non restava che l'esame degli organi riproduttivi. E mi accinsi a questa ricerca, più per scrupolosità di studioso che non con speranza di successo. Quanti occhi, e di grandi ricercatori, non si erano posati su tali organi, senza rilevarne un che?

Benchè quelli della riproduzione fossero gli organi essenziali della vita, che cosa di specifico potevano contenere, data la loro minuzia?

* * *

Ho quindi studiato appunto, gli organi riproduttivi di *rustica*, *petunioides* e *tabacum*.

Lasciando da un canto gli stami (che pur raccolgono elementi specifici notevoli), nel pistillo e, proprio, sulla faccia superiore dello stigma, si trovano raccolti linee e segni distintivi, si ritrova quel marchio di cui invano ero andato in cerca per sette lunghi anni.

E gli stigmi delle diverse Nicoziane, e delle relative varietà, costituiscono un'araldica naturale incancellabile.

Riassumo:

La *rustica* ha stigma rettangolare ad angoli arrotondati (come un

(1) A. Splendore, *Sinossi descrittiva e iconografia dei semi delle Nicoziane*.

cuscinetto), a lati alquanto incavati, con una mediana fessura trasversa biarcuata.

La *petunioides* ha stigma più alto che largo, ovale quasi, con due rilievi secondo l'asse antero-posteriore, e fra questi una mediana fessura trasversa, terminante in due fosse, come due occhi, a mo' di maschera.

La *tabacum* (alcune razze *havanensis*, *virginica* e *lancifolia*) ha stigma circolare quasi, con nel centro un punto infossato.

Le razze *macrophylla*, però (ossia razze *tabacum* con molta energia *petunioides*), presentano nello stigma la tipica maschera dello stigma *petunioides*, e quelle *fruticosa* (ossia razze *tabacum* con molta energia *rustica*) presentano stigma rettangolare, a cuscinetto, di *rustica*, o stigma in cui si leggono altri caratteri che si rinvencono in forme speciali di *rustica*, o in forme incrociate con *rustica*.

Ma i segni (scultura) dello stigma di *petunioides* e di *rustica* si scorgono di leggieri anche nello stigma della *brasiliensis*, della *lacinfolia*, della *virginica* e dell'*havanensis*. Tutte le varietà contengono razze con stigma rapportabile a quello *rustica*, e razze con stigma rapportabile a quello *petunioides*.

Ma le razze *tabacum* a stigma circolare con punto centrale, dianzi ricordate, oltre a presentare nella loro mutazione forme a stigma con marcati segni o *rustica*, o *petunioides*, a principio e a fine stagione presentano stigma che va o verso *rustica*, o verso *petunioides*.

Ciò fa veramente concludere essere *tabacum* una specie immaginaria, inesistente. Essa, come tutte le altre forme di Nicoziane, non sarebbe che un discendente del primitivo incrocio fra *rustica* e *petunioides*.

Se nello stigma delle Nicoziane sono raccolti i segni della loro indistruttibile origine, io credo che ciò debba avverarsi in molte specie coltivate e selvatiche. E interessante sarebbe che altri studiosi seguissero questa via nella filogenesi delle piante.

* * *

Accennato all'origine ibrida delle specie elementari *rustica* e di quelle *petunioides*; passo a rilevare la differenza, la distanza che corre fra *rustica* e *petunioides*, per venire alla conclusione che *rustica* rappresenta *Nicotiana*, e *petunioides* una specie vicina ma diversa da *Nicotiana*. Dalla lontana unione fra quelle due specie primitive sarebbero derivate, attraverso il tempo e lo spazio, le forme conosciute di *rustica*, *tabacum* e *petunioides*.

Come già s'è detto, tutte le *rustica* contengono elementi *petunioides*; tutte le *petunioides* contengono energia *rustica*; *tabacum* non è che un miscuglio di *rustica* e di *petunioides*.

Quindi le specie linneane, che, giustamente, il De Vries ritiene forme complesse, dovrebbero la loro complessità a incroci fra specie elementari pri-

mitive. I descrittori non avrebbero avuto davanti che una prole multiforme e impura. E la mutazione, questa forza cieca, ignota, che istantaneamente fa variare i vegetali, troverebbe la sua spiegazione nella fecondazione incrociata, dalla quale penso anche debba dipendere la produzione delle nuove forme vegetali.

Teratologia. — *Di alcune anomalie nella Beta vulgaris L.*

Nota di O. MUNERATI e T. V. ZAPPAROLI, presentata dal Socio R. PIROTTA.

La necessità di seguire, in linee distinte, i discendenti di diverse centinaia di individui autofecondati ci portava ad osservare, in un certo numero di soggetti appartenenti ad alcune famiglie, delle deviazioni di natura morfologica non riscontrate, o almeno non segnalate sino ad oggi, dai botanici e dai selezionatori. La *Beta vulgaris L.*, nella sua pur grande e sorprendente facilità alle variazioni, non è annoverata che fra le specie poco suscettibili di dare delle forme teratologiche: all'infuori della fasciazione e torsione degli steli (¹), anomalia comune ad un grandissimo numero di specie erbacee e legnose, e di anomalie nei fiori (da noi non presi sinora in considerazione), nessun accenno abbiamo trovato, nelle opere speciali o in appo-

(¹) Da citarsi, oltrechè quelli elencati da Penzig (*Pflanzenateratologie*, II, pag. 260) i seguenti lavori:

Briem H., *Die Verbänderung beim Rübensamenstengel*, Oe. U. Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirtschaft, XXXIII Jahrg., 1894, Heft II, pag. 223; Hoffmann M., *Teratologische und korrelative Beobachtungen an landw. Kulturpflanzen; die Fasciation.*, Deut. Landw. Presse, XXX Jahrg. (1903), n. 3, pag. 17; Horecki, *Verbänderung bei Samenrüben.* Deut. Landw. Presse, XXXIII Jahrg. (1906) n. 91, pag. 720; Hoffmann M., *Ueber Verbänderung (Fasciation) bei Rübensamen.* Deut. Landw. Presse, XXXIII Jahrg. (1906), n. 95, pag. 749; Gutzeit E., *Zur Verbänderung der Runkelrüben.* Naturwiss. Zeitschrift für Forst-und Landwirtschaft, V Jahrg. (1907), Heft I, pag. 75; Kajanus B., *Ueber Verbänderung bei Beta vulgaris L.* Bot. Notiser, III Jahrg. (1912), n. 3, pag. 145 (Ref. in Bot. Centralblatt, Band 120, 1912, n. 5, pag. 118); Schubart P., *Fasciation*, Blätter für Zuckerrübenbau, XIX Jahrg (1912), n. 16, pag. 249.

Nel 1912, anno nel quale apparvero le comunicazioni di Kajanus e Schubart, nelle culture di bietola porta seme della media Europa fu segnalata una vera « epidemia » di fasciazioni: nella provincia Sassone, lo Schubart notò in certe zone fino all'8,6 per cento di piante fasciate. Avrebbe osservato lo Schubart una più forte comparsa di fascie in bietole che, già erose da insetti o da arvicole più o meno profondamente nella zona del colletto lungo il loro primo anno di vita, avevano inoltre sofferto durante la loro conservazione in silos. Aggiunge l'A. che quella del 1911 era stata un'annata di eccezionale siccità che ingenerò una sofferenza d'ordine fisiologico nelle piante. La fasciazione avrebbe dunque costituito, in questo caso, la conseguenza di uno stato patologico. Anche lo Schubart, come la maggior parte degli studiosi che si occuparono del fenomeno, am-