

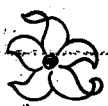
Inventario Nr. 282
di Chim. fis. ed Electroch.
di Chim. ind.

BOLLETTINO

DELLA

Società Italiana di Biologia Sperimentale

VOLUME VII - 1932



UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
FACOLTÀ DI CHIMICA INDUSTRIALE
ISTITUTO DI CHIMICA - FISICA ED ELETTOCHIMICA

INDUSTRIE GRAFICHE
AMEDEO NICOLA & C.
VARESE

cato della catalasi nel sangue circolante, cioè regolatrice delle ossidazioni organiche.

Così pure vediamo diminuire l'emoglobina.

L'autopsia delle cavie morte in ambiente di ossigeno dimostra una notevole congestione viscerale, per cui noi possiamo pensare che la emoglobina diminuisca in circolo per un ristagno di corpuscoli nel letto vasale degli organi interni.

Questa congestione dei vasi centrali (e la relativa vacuità dei vasi periferici) è stata attribuita alla pressione, perchè particolarmente evidente negli esperimenti fatti con aria compressa.

Non sembra trattarsi di un fenomeno di ordine meccanico, ma di un fenomeno di origine chimica in diretta dipendenza dell'ossigeno.

Forse nello stesso modo che, quando nell'aria rarefatta diminuisce la tensione parziale dell'ossigeno aumenta l'emoglobina del sangue circolante, così per la stessa finalità diminuirebbe l'emoglobina nel circolo quando la tensione parziale dell'ossigeno aumenta, allo scopo di limitare l'apporto di ossigeno ai tessuti interni.

In conclusione, nelle cavie che respirano ossigeno puro diminuisce la produzione di anidride carbonica mentre si risollewa non appena vengono portate all'aria; diminuisce l'emoglobina e la catalasi nel sangue circolante.

La lunga permanenza in ossigeno può portare la morte per edema polmonare, con l'aumento di corpuscoli negli organi viscerali.

INFLUENZA DELLA NUTRIZIONE SULLA FORMAZIONE DEI SESSI NELLA CANAPA (*Cannabis sativa*). Del prof. GINO POLLACCI.

(Dall'Istituto Botanico della R. Università di Pavia).

SEZIONE DI PAVIA - Seduta del 27 maggio 1932.

Sulla *Cannabis sativa* sono stati pubblicati lavori, oltre che di anatomia, tra i quali primeggia quello classico di Briosi e Tognini, numerosi di fisiologia, specialmente allo scopo di risolvere la questione se sia possibile riconoscere i semi delle piante dioiche che danno pian-

te maschili da quelli che danno piante femminili, sulle cause determinanti la sessualità nella canapa e sul rapporto numerico costante tra le piante maschili e femminili.

Nel lavoro definitivo riporterò la ricca bibliografia riguardante tali argomenti; per ora mi limito a constatare che nessun carattere è risultato che dia la sicurezza di distinguere i semi maschili dai femminili e che non concordano tra di loro i vari risultati ottenuti dai diversi autori nelle ricerche da loro fatte per modificare il rapporto fra le piante maschili e le femminili della canapa, come pure nessun autore è d'accordo nell'indicare il rapporto numerico costante che esiste fra le piante maschili e le femminili.

Queste discordanze, io credo siano determinate da cause di errore non valutate dai precedenti sperimentatori e precisamente dalle seguenti:

1°) Differenza probabile di varietà di semi di *Cannabis sativa* usate nelle diverse prove sperimentali.

2°) Nessun conto tenuto o solo considerato in modo empirico sulla precisa natura del terreno nel quale vegetavano le piante in esperimento.

Com'è noto esistono diverse varietà di canapa con caratteri biologici assai differenti.

Ora, se si scorre la letteratura riguardante le esperienze fatte per stabilire se esistano influenze degli agenti esterni sulla formazione dei sessi, si nota che nessuno degli autori si è preoccupato di tali forme, anzi molti di essi hanno sperimentato su semi provenienti da diverse regioni e che avevano anche caratteri morfologici più o meno diversi. Nessuno di questi autori perciò si è trovato, com'è facile a comprendere d'accordo nelle conclusioni.

Per eliminare, od almeno diminuire di molto queste cause di errore io mi sono servito nel 1° anno (1928) di soli semi di una stessa varietà, raccolti nello stesso campo e nelle stesse condizioni; in seguito e ciò mi sembra importante, negli anni 1929-1930 e 1931, ho sempre sperimentato con i semi raccolti dalle stesse piante allevate nel campo sperimentale di questo Istituto nel 1928 e sempre riseminati nello stesso terreno.

Così ho eliminata la causa d'errore dovuto alla coltura di varietà o forme diverse di *Cannabis sativa*, non solo, ma, per tutti questi anni

di esperimento sono sicuro di aver sperimentato con piante allevate in terreni aventi elementi nutritivi a me noti e sempre uguali.

I vari autori parlano come Mauz di buona concimazione, Haberlandt di terreno fortemente ingrassato, Saccardo di terra d'ortaglia, copiosamente concimata, sabbia siliceo-calcareo, terra ordinaria e cenere in parti uguali ecc., ma senza stabilire in modo scientifico ed esatto la natura e quantità degli elementi nutritivi presenti nel terreno sottoposto a coltura sperimentale.

Indipendentemente dalle forti influenze che possono avere gli agenti atmosferici, luce, temperatura, umidità, vento ecc., per concludere in modo sicuro sull'influenza che ha il terreno sulla formazione dei sessi, occorre stabilire in modo preciso la natura e quantità dei principi nutritivi in esso contenuti, ed oltre a ciò, non limitarsi di sperimentare su poche piante in vaso (5 vasi) come ha fatto Haberlandt (1), od in troppo piccola scala, come ammette di aver fatto lo stesso Saccardo (2), ma sperimentare almeno sopra diverse migliaia di piante per diversi anni e vegetanti in terreno al quale siasi aggiunte determinate quantità di elementi nutritivi in costituzione assimilabile dai vegetali.

Heyer (3), riporta risultati di ricerche eseguite su tre lotti con semi provenienti da tre diverse provenienze contenenti il primo lotto, 1353 piante, il secondo 1339 ed il terzo 3321; numeri relativamente importanti, ma fa osservazione per un solo anno e senza accertarsi se la varietà di canapa nei vari lotti era la stessa e senza preoccuparsi degli elementi nutritivi assimilabili trovantisi nel terreno colturale di esperimento.

Le esperienze invece da me iniziate sono state condotte nel seguente modo:

Un lotto del terreno sperimentale concessomi cortesemente dalla Direzione dell'Istituto Zootecnico Provinciale di Pavia, è stato diviso in 6 parcelle eguali. Nella prima parcella al terreno non è stata aggiunta nessuna sostanza fertilizzante e ciò per 4 anni consecutivi.

Nella seconda, al terreno ho aggiunto ogni anno, e per 4 anni consecutivi, concimazione completa consistente in:

- perfosfato di calcio in ragione di quintali 5 per ettaro;
- nitrito di sodio in ragione di quintali 1,50 per ettaro;

(1) Haberlandt Fr. - *Fühling's Landwirthsch. Zeitung*. 1874, 23.

(2) Saccardo P. A. - *Bull. Soc. Veneto-Trentina Sc. Nat.* Padova, 1879.

(3) Heyer Fr. - *Berichte des landw. Institut. Universität. Halle*, 1884.

solfato ammonico quintali 2 per ettaro e solfato potassico quintali 2 per ettaro.

Nella terza, al terreno, ogni anno ho somministrato solo concimazione fosfatica e precisamente:

perfosfato di calcio in ragione di quintali 5 per ettaro.

Nella quarta, ho solo somministrato annualmente concimazione azotata nelle seguenti proporzioni:

nitrate di sodio in ragione di quintali 1,50 per ettaro;

solfato ammonico in ragione di quintali 2 per ettaro.

Nella quinta ho aggiunto al terreno solo concimazione potassica sotto forma di solfato di potassio in ragione di quintali 2 per ettaro.

Nella sesta, ho somministrato solo leucite nelle proporzioni di quintali 5 per ettaro.

Le esperienze sono state incominciate nella primavera del 1928 e continuate sullo stesso terreno durante gli anni 1929-1930 e 1931.

I semi raccolti nelle varie parcelle sono stati riseminati sempre nelle stesse.

Le esperienze continuano non solo nel campo sperimentale della Certosa di Pavia, ma quest'anno anche in grande scala in Provincia di Ferrara per interessamento del Prof. Neppi, Direttore di quella Cattedra ambulante d'agricoltura.

I risultati finora ottenuti nel Campo sperimentale della Certosa sono riassunti nella seguente tabella.

Queste esperienze, che spero di continuare, meritano di essere commentate in modo dettagliato, il che mi riservo di fare in seguito. Ora mi limito soprattutto, per prendere data, a dedurre:

1°) Che, come avevano ottenuto gli autori precedenti, le piante femminili di canapa da me raccolte in queste esperienze sono state in quantità sempre superiori a quelle maschili.

2°) Il terreno con nutrizione completa (parcella seconda) ha dato nei quattro anni di esperimento una percentuale media di femmine (61%) superiore a tutte le altre parcelle.

3°) Anche le quattro parcelle di terreno che erano state fertilizzate non completamente, ma solo con aggiunta di un principale elemento nutritivo assimilabile, hanno dato una media di femmine (59%) superiore in complesso a quella della parcella prima, rimasta per 4 anni senza somministrazione di elementi fertilizzanti.

TABELLA.

Anno :	1a		2a		3a		4a		5a		6a	
	Masch.	Femm.	Masch.	Femm.	Masch.	Femm.	Masch.	Femm.	Masch.	Femm.	Masch.	Femm.
1928	750 (46%)	855 (54%)	728 (43%)	928 (57%)	864 (47%)	963 (53%)	835 (43%)	1084 (57%)	893 (44%)	1119 (56%)	793 (45%)	955 (55%)
1929	2314 (49%)	2378 (51%)	2781 (46%)	3186 (54%)	4593 (49%)	4763 (51%)	4449 (43%)	5758 (57%)	3960 (46%)	4587 (54%)	3889 (48%)	4122 (52%)
1930	592 (42%)	786 (58%)	800 (35%)	1453 (65%)	770 (39%)	1158 (61%)	851 (38%)	1333 (62%)	848 (38%)	1342 (62%)	643 (34%)	1141 (66%)
1931	44043 (35%)	7264 (65%)	2575 (34%)	4879 (66%)	3758 (41%)	5261 (59%)	3162 (37%)	5253 (63%)	1987 (38%)	3905 (62%)	3389 (43%)	4390 (57%)
Totale . . .	7699	11283	6884	10446	9985	12144	9297	13418	7688	10952	8714	10708
Totale % . .	(43%)	11283	(39%)	(61%)	(44%)	(56%)	(40%)	(60%)	(41%)	(59%)	(42%)	(58%)
Totale N°	18982		17330		22129		22715		18641		19422	

Totale N° 11924.

4°) L'aumento della percentuale delle femmine sui maschi in tutte le parcelle fertilizzate si è accentuata negli ultimi anni e ciò specialmente nel terreno a completa nutrizione, dove, nel 1928 si è avuta la media del 43% di maschi, mentre nel 1930 la percentuale è scesa a 35% ed a 34% nel 1931.

FUNGHI ENDOFITI DI EPATICHE. Di MARIA BERGAMASCHI.

(Dall'Istituto Botanico della R. Università di Pavia).

SEZIONE DI PAVIA - Seduta del 27 maggio 1932.

Le ricerche delle quali oggi comunico in parte i risultati sono state eseguite allo scopo di portare un contributo allo studio dei funghi endofiti di epatiche.

Ho ricercato sino ad oggi su due specie: la *Fegatella conica* (Corda) e la *Lunularia cruciata* L. (Dmrt), raccolte la prima nei dintorni di Pavia (Certosa, Zerbolò), la seconda nel giardino dell'Orto Botanico di Pavia.

Entrambe presentano, sia pure con localizzazione diversa, l'invasione fungina con le formazioni miceliali caratteristiche ai funghi endofiti simbiotici.

Dalla *Fegatella conica*, nella quale l'invasione è costante e ben localizzata ad una zona determinata del talloide ed ai rizoidi, ho potuto isolare, insieme a gran numero di funghi banali, tre miceti che, per la frequenza con la quale sono stati ottenuti in seguito a diverse semine e per delle caratteristiche morfologiche io ho creduto di poter considerare come possibili e probabili endofiti. (Non ritengo improbabile che non un solo fungo ma più possano vivere associati con l'epatica).

I funghi isolati sono: una specie appartenente al genere *Mucor*, una specie al gen. *Fusarium* ed una specie al gen. *Cephalosporium*.

Il *Mucor* è da riferirsi alla specie *M. rhizophilus*, già isolato nel 1911 da Garjeanne dai rizoidi di un gruppo di epatiche Yungermaniacee della provincia di Limburg (Paesi Bassi). Ed è interessante l'averlo isolato dalla *Fegatella conica* appartenente ad altro ordine (Mar-