

durante l'intervallo invernale, e cioè su terreni o nudi ed a riposo o lavorati e seminati a frumento, terreni tutti che hanno in comune la precedente coltura a riso. Queste osservazioni ci servono quindi come introduzione alle successive ricerche in corso sulla microbiologia dei terreni durante la coltivazione del riso.

Il processo di ammonizzazione è assai attivo sia a 15 come a 30 cm. di profondità e tende ad accentuarsi durante il periodo invernale. Il terreno sottoposto alle lavorazioni (aratura ed epicatura) presenta nei confronti dello stesso terreno non lavorato un processo più attivo. Il processo di nitrificazione è debolissimo o nullo durante il periodo in esame con tendenza a diminuire durante l'inverno. Per contro nel terreno sottoposto a lavorazione si presenta più attivo nei confronti dello stesso terreno non lavorato. Questa diversità scompare nelle analisi degli strati profondi (20 cm.). Il processo di denitrificazione è particolarmente attivo sia in superficie sia in profondità, sia nei terreni lavorati, sia in quelli a riposo. Il processo di azotofissazione è molto debole. Debbo per altro rilevare che il metodo usato (titolazione dell'azoto in soluzioni di Beijerinck) non si è mostrato particolarmente adatto, poichè lo sviluppo degli azotofissatori è in tali condizioni arrestato dal successivo sviluppo di muffe. Tuttavia i nostri risultati concorderebbero con quelli di ARNAUDI, detti sopra. Non abbiamo preso in esame il numero totale di microbi (batteri e funghi) poichè desideravamo iniziare dette ricerche con quelle relative allo studio della microflora del terreno di risaia.

L'insieme delle analisi effettuate mostra che le condizioni microbiologiche del terreno susseguente alla coltura del riso sono particolarmente attive nei riguardi dei processi degradativi, mentre sono arrestati o quasi quelli di organizzazione; ciò che è in accordo con le condizioni anaerobiche o scarsamente aerobiche del terreno (1).

NOTIZIE SULLA *CATHA EDULIS* FORSK. COLTIVATA NEL R. ORTO BOTANICO DI GENOVA, del Prof. A. Béguinot. — Nel 1918 il Prof. DEZANI (2) e proprio di questi giorni il Dott. OCCHIALINI (3) del Centro di Studi Fitoterapici presso la Clinica medica della R. Università di Genova, hanno richiamato l'attenzione da noi su questa specie, il primo soffermandosi sulla struttura delle foglie — che costituiscono la droga della pianta — ed il secondo studiando l'azione di infusi delle stesse sui fermenti, sui protozoi, sullo sviluppo delle uova di riccio di mare e sulla moltiplicazione dei germi del latte venendo alla conclusione che desse esercitano effetto eccitante a piccole dosi e deprimente a dosi appropriate, una bevanda da sostituire al the, il che avrebbe non poco interesse data la piuttosto vasta coltura della pianta in Africa orientale italiana e la possibilità di estenderla ed intensificarla. Con questo secondo lavoro si è ripreso lo studio farma-

(1) ARNAUDI C., (Boll. Soc. Int. Microbiologia, IV, 494, 1932).  
BALDACCI E. (Atti Ist. Bot. Pavia, X, 161, 1937).  
ITANO A. e ARAKAWA S., (Berichte Ohara Instituts f. landwirtsch. Forschungen. III, 331, 1927; IV, 35, 1929; IV, 365, 1929).  
VERONA O. (Archiv f. Mikrobiologie, V, 328, 1934).

(2) S. DEZANI, *Ricerche farmacognostiche sulla «Catha edulis»*. (Arch. di Farmacogn. ecc., A. VII, n. 4-5, 1918).

(3) E. OCCHIALINI, *Azione protoplasmatica del Khat dell'Abissinia*. (Atti Soc. Sc. e Lett. di Genova, vol. IV, 1939, fasc. I).

cologico iniziato da UGOLINO MOSSO nel 1880 (1) con l'isolamento di un principio attivo di natura alcaloidea che denominò *celastrina* in quanto l'A., sull'esempio di alcuni botanici, ascriveva la pianta del Kath al genere *Celastrus*, come del resto ha fatto anche l'OCCHIALINI (2).

Avendo la fortuna di avere a mia disposizione 4 esemplari della specie nelle serre dell'Orto Botanico di Genova, gli ho fatti oggetto di alcune osservazioni a cominciare da quelle relative al nome.

Il nome botanico più antico e valido è senza dubbio quello impostole dal FORSKAL (3) che la vide coltivata nello Yemen « *jisdem hortis cum Coffea* » ed accenna alle sue proprietà come stimolante, debellatrice del sonno, contro la peste ecc. ma mostra avere dubbi su tali decantate virtù. Il trasporto al genere *Celastrus* fu attuato dal botanico danese MARTINO VAHL, che intese di perfezionare e completare l'opera (postuma) del FORSKAL, ma i botanici moderni sono tornati all'opinione primitiva e considerano *Catha* come genere a sè, monotypico, distinto per caratteri inerenti alla costituzione dell'ovulo e del seme, oltre ad altre differenze che non è qui il luogo di enumerare.

In seguito parecchi *Celastrus* furono indicati per l'Africa, ma dessi vanno riferiti al genere *Gymnosporia*. Alcune specie di *Cel.* e di *Gymn.* sono medicinali, ma nessuna ha le proprietà della pianta del KHAT. Così fra le specie di questo secondo genere crescenti nell'Africa O. I. le foglie della *G. acuta* sono utilizzate contro le febbri ricorrenti, la *G. spinosa* ha proprietà astringenti e le sue foglie pestate servono agli abissini per fare un beverone contro la diarrea del bestiame, le foglie della *G. serrata* sono febrifughe. Un esemplare vivo di quest'ultima specie, riportato dal Prof. PENZIG dai dintorni di Gheleb, in territorio dei Mensa nel suo viaggio del 1891, fiorisce e fruttifica tuttora nelle nostre serre (4). L'area dei veri *Celastrus* sono le Indie Orientali, la Cina ed il Giappone, le isole della Sonda, le Filippine, l'Australia, l'America del Nord e forse anche quella del Sud.

A proposito della *Catha edulis* intendo richiamare la vostra attenzione su di un carattere relativo al suo fogliame e precisamente al suo cambiamento in rapporto con l'età e con la sessualità. Ve ne è già un accenno nel FORSKAL, mentre LÖSENER, che elaborò la Famiglia delle Celastracee per le « Nat. Pflanzenfam. » di ENGLER e PRANTL, differenzia *Catha* da *Celastrus* in quanto la prima porta rami fioriferi a foglie opposte, mentre sarebbero sempre sparse nel secondo. Dei quattro individui coltivati a Genova i due piccoli, cespugliosi, ottenuti per talea hanno foglie largamente ovali senza eccezione sparse: dei due più sviluppati a portamento di arbusto l'uno ha foglie sia dei polloni basali, sia del fusto e dei rami pure ampie e sparse, l'altro porta verso l'alto qualche ramo in cui le foglie sono ovali-lanceolate e perfettamente opposte. Nessuno di questi esemplari ha

(1) U. MOSSO, *Azione fisiologica del principio attivo del « Celastrus edulis »*. (Rivista Clinica, 1880).

(2) Alla nota di questi rimando per ulteriori dati bibliografici sui principi attivi della pianta.

(3) P. FORSKAL, *Flora aegyptiaco-arabica etc.* (Hauniae, 1775, p. 63. Cfr. inoltre, p. XCIX e CXII).

(4) O. PENZIG, *Piante raccolte in un viaggio botanico tra i Bogos ed i Mensa nell'Abissinia sett.* (Atti Congr. Bot. Intern., Genova, 1892, p. 335).

mai fiorito: la pianta, invece, fiorisce e conduce a maturità frutti e semi perfettamente abboniti nel Giardino di acclimatazione di « La Mortola » presso Ventimiglia fondato, come è noto, da Thomas Hanbury, dove la coltura si fa in pien'aria e la pianta ha perfettamente resistito ad inverni rigidi come fu quello, frigidissimo, del 1928-29. Orbene, i frammenti in fiore, che ho ricevuto nello scorso inverno dal capogiardiniere di quello stabilimento, hanno foglie piuttosto strette ed opposte. La maturità sessuale è, perciò, raggiunta in quei germogli che presentano un tipo di foglie ed una disposizione fillotassica diversa da quella della giovane pianta e della pianta che, costretta a vivere in vaso e forse in un clima alquanto più rigido, si mantiene sterile nonostante lo sviluppo che dessa ha raggiunto. L'esemplare coltivato a Genova in cui qualche germoglio ostenta foglie opposte lo giudico alla soglia della maturità sessuale ed io ho deciso di metterlo in terra, spogliarlo dei suoi polloni e fargli trascorrere l'inverno prossimo in pien'aria, in vista di promuoverne la fioritura. Sembra che sui due tipi di rami e, quindi, di foglie siano basate le due qualità che si riscontrano in commercio con due nomi diversi: *cat mombarreh* comprendente le foglie dei rami sterili più ampie e sparse ed è la qualità terapeuticamente meno pregiata; ed il *cat methani* le foglie dei rami su cui in seguito si svilupperanno i germogli florali e che costituiscono la droga più stimata. Aggiungo che l'HIMMELBAUR<sup>(1)</sup> accenna ad una varietà a foglie più strette della flora capense stata descritta col nome di *Methyscophyllum glaucum* Eckl. et Zeyh.

Da quando introdotta nell'Orto Botanico Genovese? Forse dallo stesso PENZIG e precisamente da talea o da semi assunti dalla pianta crescente nel giardino « La Mortola » che spesso visitava e che ha contribuito ad organizzare, e la mia supposizione è appoggiata ad un esemplare in fiore raccolto nell'aprile 1892 conservato nel nostro Erbario con etichetta autografa. Un altro, certo preesistente, e sotto il nome di *Catha Forskalii* Rich., vi fu trasmesso da ANTONIO FIGARI che lo raccolse « Nell'Abissinia orientale, nell'Alta Nubia, Regione montana del fiume bianco a Fazogl » pure fiorifero.

Resta a vedere se la pianta coltivata mantenga le proprietà stimolanti di quella spontanea e di quella sottoposta a coltura in condizioni di clima molto diverse dalle nostre.

A giudicare dai dati comunicatimi dal Dott. OCCHIALINI sul punto di correggere le bozze la fermentazione del glucosio in presenza di *Saccharomyces Cerevisiae* sulle foglie della pianta crescente nell'Orto Botanico di Genova, è risultata meno attiva di quella delle foglie dell'Harrar, ma per ovvie ragioni queste ricerche andrebbero estese alla pianta di « La Mortola », ciò che ci proponiamo di controllare in seguito.

L'IMPIEGO DELL'ANIDRIDE CARBONICA SOLIDA (GHIACCIO SECCO) NELLA SEMIMICRO- E MICROCRISCOPIA, del Prof. Carlo Cappelletti. — L'impiego dell'anidride carbonica solida (ghiaccio secco) per la crioscopia, in sostituzione dei crioidrati comunemente usati, ha dato dei notevoli vantaggi per comodità e rapidità di manipolazione. Presento due tipi di adattamento di crioscopi da me allestiti, ed in

(1) HIMMELBAUR W., *Drogenpflanzen*. I. In « Die Pflanzenareale », 3<sup>a</sup> ser., fasc. 3<sup>o</sup>, (1931), lavoro al quale rimando per la letteratura botanica più recente, per la sinonimia e per l'area distributiva.