

ATTI
DEL
CONGRESSO
INTERNAZIONALE
SUL TARTUFO

SPOLETO
24-25 MAGGIO 1968

ATTI
DEL
CONGRESSO INTERNAZIONALE
SUL TARTUFO

SPOLETO
24-25 MAGGIO 1968

ORGANIZZATO DALLA
STAZIONE SPERIMENTALE PER L'INDUSTRIA
DELLE CONSERVE ALIMENTARI IN PARMA

SOTTO IL PATROCINIO DEL
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

A CURA DELL'
ENTE ROCCA DI SPOLETO

PRESIDENZA
COMITATO ORGANIZZATORE
SEGRETERIA

Presidente del Congresso

Prof. GIOVANNI POLVANI
Magnifico Rettore dell'Università di Milano

Vice-Presidente

Prof. ROLANDO CULTRERA
Presidente della Stazione sperimentale per l'industria delle conserve alimentari in Parma
Ordinario di Chimica industriale all'Università di Bologna

Comitato organizzatore

Ing. LUIGI ANTONINI
Presidente Ente « Rocca di Spoleto »

Prof. ROLANDO CULTRERA
Presidente Stazione sperimentale per l'industria delle conserve alimentari in Parma

Geom. LORETO LUCHETTI
Presidente Azienda Turismo Spoleto

Dott. GIORGIO AMBANELLI
Capo Reparto Conserve Animali,
Stazione sperimentale per l'industria delle conserve alimentari in Parma

Prof. RODOLFO ANDREOTTI
Capo Reparto Conserve Vegetali,
Stazione sperimentale per l'industria delle conserve alimentari in Parma

Segreteria

STAZIONE SPERIMENTALE INDUSTRIA CONSERVE ALIMENTARI
Viale Tanara, 33 - 43100 Parma (Italia)



poletto, Duomo Ro ca Albornoziana.

PROGRAMMA

Venerdì 24 maggio 1968

Apertura dei lavori

1^a Sezione:

BIOLOGIA E COLTIVAZIONE

Presidente: *Prat.* G. Polvani

Prat. A. CERUTI - *Biologia e possibilità di coltivazione dei tartufi.*

Comunicazioni

Discussione

2^a Sezione:

PROBLEMI GIURIDICI, ECONOMICI E TECNOLOGICI

Presidente: Dott. L. Mannozi - Torini

Avv. M. LAURETI - *Il tartufo nero e i suoi rapporti giuridici nello Spoletino e nel Nursino.*

Dott. N. RINALDI - *Il tartufo nei riflessi dell'economia dell'Appennino Umbro-Marchigiano.*

Prot. R. ANDREOTTI e Dott. U. CASOLI - *Composizione chimica e tecnologia di conservazione del tartufo.*

Discussione

Sabato 25 maggio

3^a Sezione:

REGOLAMENTAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE

Presidente: Dott. N. Rinaldi

M. P. CAGNIART - *Commercio e regolamentazione del tartufo.*

Dotl. L. MANNOZZI - TORINI - *Sulla disciplina della raccolta e del commercio dei tartufi sia freschi che conservati.*

Comunicazioni

Discussione

4" Sezione:

UTILIZZAZIONE CULINARIA E GASTRONOMIA

Presidente: M.P. Cagniard

M. J. ROUGIE - *Utilizzazione gastronomica del tartufo.*

Prof. L. VOLPICELLI - *Maestà del «Biancone d'Alba».*

Discussione

SEDUTA CONCLUSIVA

Presidente: Prof. G. Polvani.

Domenica 26 maggio

Escursione a Norcia e commiato ai Congressisti

PARTECIPANTI

ALIBRANDI Amelia	<i>Roma.</i>
AMBANELLI Giorgio	<i>Stazione Sperimentale Industria Conserve, Parma.</i>
ANDREOTTI Rodolfo	<i>Stazione Sperimentale Industria Conserve, Panna.</i>
ANTONINI Luigi	<i>Presidente Ente Rocca, Spoleto.</i>
ANTONIUCCI Angelo	<i>Ispettore super. alimentazione, Perugia.</i>
BACCI Italo	<i>Giornalista, Spoleto.</i>
BANDINI Filippo	<i>Giornalista, Spoleto.</i>
BATAILLET André	<i>Industriale, Carpentras (Francia).</i>
BEAN Peter George	<i>Batteriologo, Superbox S.p.A. (S. Ilario - Reggio E.).</i>
BELS Peter	<i>Direttore Sticing Proefstation Champignonculture, Horst (Paesi Bassi).</i>
BIDONCINI Fabio	<i>Ispettore forestale, Spoleto.</i>
BORTOLAZZO Mario	<i>Ditta Morra, Alba (Cuneo).</i>
BRESSANO Giovanni	<i>Comune di Alba (Cuneo).</i>
BREZZI Eugenio	<i>Industriale, Grosseto.</i>
BRONCHI Pietro	<i>Ispettore forestale, Perugia.</i>
BUSETTI Antonio	<i>Giornalista, Spoleto.</i>
BUSETTI Lanfranco	<i>Giornalista, Spoleto.</i>
CAGNIART Pierre	<i>Presidente del Gruppo Tartufi, Federation Nationale Conserve Agricole, Grillon (Francia).</i>
CALVO Ilario	<i>Commerciante, Alessandria.</i>
CAPORICCI Nello	<i>Industriale, Trevi (Perugia).</i>
CARAMIELLO Rosanna	<i>Istituto Botanico, Università di Torino.</i>
CARDINI Renato	<i>Presidente Consulta regionale montagna umbra, Sant'Anatolia di Norcia.</i>
CARNACINA Luigi	<i>Gastronomo, Roma.</i>
CERUTI Arturo	<i>Direttore Istit. Botanico, Università di Torino.</i>
CERVI Ferruccio	<i>Direz. vendite Superbox S.p.A. (S. Ilario - R.E.).</i>
GECCHIETTI Alberto	<i>Giornalista, Spoleto.</i>
D'ABBRACCIO Tullio	<i>Presidente Associazione Turistica di Norcia.</i>
DA SCHIO Alvise	<i>Agronomo, Costoza di Longare (Vicenza).</i>
DE ZALAY Alexandre	<i>Microbio'logo, direttore laboratorio Somycel, Maison-Laffitte (Francia).</i>
DIFFIDENTI Giuseppe	<i>Giornalista, Roma.</i>
DIOSI Manlio	<i>Industriale, Cittadella di Scheggino (Perugia).</i>
DURAND A.	<i>Giornalista, Savasse (Francia).</i>

FELIUBADALO FERRER José	<i>Industr., La Ametlla del Valles, Barcellona (Spagna).</i>
IORELLI Fabio	<i>Comit. regionale programmazione economica umbra, Perugia.</i>
FONTANA Anna	<i>Centro di studio micologia del terreno del CNR, Torino.</i>
FONZES	<i>Industriale, St. Guilhem le Desert, Francia.</i>
GIANNI Girolamo	<i>Assoc. ital. industriali prodotti alimentari, Milano.</i>
GIULIANI Francesco	<i>Rasiglia (Foligno).</i>
GOSETTI della SALDA Anna	<i>Direttrice della rivista « La cucina italiana », Milano.</i>
GUIEU	<i>Industriale, Aix en Provence (Francia).</i>
GIRAUDD Michele	<i>Membro della Giunta Camera di Commercio di Cuneo.</i>
HAAG Erwin	<i>Industriale, Dyna s.a., Friburgo (Svizzera).</i>
HAAG Roseblanch	<i>Dietista, Friburgo (Svizzera).</i>
HORTALA' ARAU Francisco	<i>Industriale, Olot (Gerona, Spagna).</i>
JULIA SOLER José M.	<i>Industriale, Barcellona (Spagna).</i>
LABOREL François	<i>Direttore Laboratoire Professionnel d'études pour la conserve, Puyricard (B. du Rh., Francia).</i>
LAURETI Mario	<i>Avvocato, Spoleto.</i>
LEONETTI BRANDINELLO L.	<i>Camera di Commercio, Perugia.</i>
LAMORA BORDON Valeriano	<i>Industriale, Monzon (Huesca, Spagna).</i>
LUCHETTI Loreto	<i>Presidente Azienda Turismo, Spoleto.</i>
MANNOZZI-TORINI Lorenzo	<i>Ispettore regionale delle Foreste per le Marche (Ancona).</i>
MARINUCCI Ivano	<i>Giornalista, Spoleto.</i>
MARTINEZ MENENDEZ Gregorio	<i>Agronomo, Barcellona (Spagna).</i>
MERINI Francesco	<i>Farmacista, Spoleto.</i>
MONTAGCHINI Franco	<i>Istituto Orto Botanico, Università di Torino.</i>
MORICHELLI Alessandro	<i>Giornalista, Spoleto.</i>
MORRA Giorgio	<i>Industriale, Alba (Cuneo).</i>
MORRA Mario	<i>Esperto Camera di Commercio di Cuneo.</i>
NICOLELLI Ugo	<i>Capo ispett. Agrario comparo per l'Umbria, Perugia.</i>
NIZI Giuseppe	<i>Direttore Osservatorio malattie delle piante, Perugia.</i>
pANOLLA Abramo	<i>Commerciante, Spoleto.</i>
PETRIS Gustavo	<i>Chimico, Terni.</i>

PICCO Dino	<i>Università di Pavia.</i>
POLLASTRI Renzo	<i>Ministero Agricoltura e Foreste, Direz. generale produz. agricola, Roma.</i>
POLVANI Giovanni	<i>Rettore Università degli Studi di Milano.</i>
PRETTA Giacomo	<i>Camera di Commercio, Cuneo.</i>
PUIG TUSET Paulino	<i>Industriale, Granollers (Barcellona, Spagna).</i>
QUADRO Franco M.	<i>Giornalista, Roma.</i>
QUARTESANI Sergio	<i>Ispettore forestale, Perugia.</i>
RIBALDI Mario	<i>Istituto di botanica" Università di Perugia.</i>
RINALDI Nicola	<i>Agronomo, Macerata.</i>
ROMIEU Jean	<i>Direttore Federation de la Conserve Agricole, Parigi.</i>
RUFFINO Luigi	<i>Camera di commercio, Pavia.</i>
SABBATUCCI Feliciano	<i>Rappresentante, Visso (Macerata).</i>
SAPPA Orazio	<i>Camera di Commercio, Cllneo,</i>
SALARI Giuseppe	<i>Avvocato, Foligno.</i>
SEGHETTI Giuseppe	<i>Terni.</i>
STRINAT Roberto	<i>ditta Urbani (Scheggino).</i>
SEGURA SANFELIU José	<i>Presidente Sindacato Provo de Frutos y Productos Hortícolas, Barcellona (Spagna),</i>
TADOME Jacques	<i>Commerciante, Villeeroze (Francia),</i>
TIACCI Pasquale	<i>Ispettorato provo agricoltura, Spoleto.</i>
TIRABOSCHI Mario	<i>Spoleto.</i>
TRAPPE James M.	<i>Micologo, Forestry Sciences Laboratory, Corvallis, Oregon, USA.</i>
URBANI Carlo	<i>Industriale, Scheggino di Spoleto.</i>
URBANI Paolo	<i>Industriale, Scheggino di Spoleto.</i>
VALENTINI Enrico	<i>Giornalista, Terni.</i>
VITTININI Renato	<i>Agrico'ltore, Roma.</i>
VOLFF Roger	<i>Institut Appert, Parigi,</i>
VOLPICELLI Luigi	<i>Docente universitario, Roma,</i>



L'ing. L. Antonini porge il saluto ai Congressisti. Al centro il pro/. G. Polvani, presidente del Congresso, al/a sua destra il pro/. R. Andreotti.

SALUTO AI CONVENUTI
E DISCORSO D'APERTURA



Uno scorcio della sala del Congresso, mentre parla il pro/. G. Polvani.

Ing. Luigi Antonini

Presidente Ente "Rocca di Spoleto"

Desidero porgere il deferente saluto dell'Ente Rocca di Spoleto a Sua Eccellenza l'Arcivescovo di Spoleto; alle Autorità, ai Signori relatori e ai Congressisti tutti. Mi piace rivolgere un ringraziamento vivissimo al Consiglio Nazionale delle Ricerche che ha ritenuto di poter patrocinare questo Convegno e di renderlo possibile. Un ringraziamento al Professor Rolando Cultrera, Presidente della Stazione sperimentale dell'industria conserve alimentari di Parma e ai suoi validi collaboratori, Professor Rodolfo Andreotti e Dottor Giorgio Ambanelli che lo hanno organizzato, e un ringraziamento anche all'Azienda Turismo che ha collaborato a questa organizzazione. Infine desidero fare un particolarissimo ringraziamento al Professor Giovanni Polvani, Rettore Magnifico dell'Università di Milano che a suo tempo ideò e volle questo Convegno e che, malgrado le sue gravi occupazioni, ha accettato anche di presiederlo. Nel dare la parola al Professor Giovanni Polvani, Presidente del Convegno, auguro a tutti un proficuo e buon lavoro.

Prof. Giovanni Polvani
Magnifico Rettore dell'Università di Milano

Quando, giorni fa, mi accingevo a buttar giù queste note per il discorso di apertura del Congresso Internazionale sul Tartufo che oggi qui si inaugura, mi veniva fatto di domandarmi perché proprio a me doveva capitare di trovarmi a questo posto in questo momento: a me che nessuna conoscenza ho dei problemi moderni sul tartufo.

Rispetto al quale prodotto ineffabile della terra io so solo questo: che mi piace moltissimo specie quello nero; e che più o meno riesco a intuire come, data la relativa rarità e quindi il suo alto valore commerciale, possa sollevare molti problemi scientifici tecnologici economici... Ma molto più in là non vado. Non so altro e soprattutto non so niente di specifico. Non so nemmeno il nome latino, non so che tipo di pianta sia. E per di più mi è avvenuto che andata a cercare in una grande enciclopedia una qualche notizia mi sono imbattuto ai primi righe della voce «Tartufo» in uno di quei mostri che vigilano l'ingresso ai templi orientali il quale diceva pressa a poco così: «Tartufo: fungo ipogeo ascomicete, con micelio simbioticante in micorrize ectotrofiche...»: cose terribili queste che mi hanno fatto fuggire l'enciclopedia per andare a meditare se fosse ancora il caso di mangiare tartufi e far congressi.

Di questa mia sostanziale ignoranza, di questo mio spavento nella lettura della enciclopedia, gli amici organizzatori e curatori del Congresso non hanno voluto affatto sentir parlare; e - come dicevo - mi hanno imposto di salire qui a prendere lo scranno della Presidenza col dover fra l'altro, «dire due parole» - questa è la solita rituale richiesta - in apertura di Congresso, a quanti al Congresso stesso partecipano e a questa seduta inaugurale sono presenti.

Ebbene vi dirò che in fondo questa incombenza non mi dispiace affatto e che l'occasione di parlare mi è gradita e cara, perché così posso pubblicamente a cotesti amici - e specie all'Ing. Luigi Antonini, al Prof. Romolo Dominici, all'Avv. Mario Laureti e al Prof. Rolando Cultrera - porgere il ringraziamento più cordiale per l'onore fattomi

assegnando a me la presidenza del Congresso, ed esprimere loro la gratitudine più sincera per essersi essi impegnati così fortemente, e le felicitazioni più vive per essere riusciti così bravamente, usando tanta tenacia ed accortezza, a portare in porto l'impresa.

Essa è certo ormai avviata al successo migliore. Lo provano da una parte il programma dei lavori - basta leggere i titoli delle relazioni generali apportate - , dall'altra il numero, la qualifica, la provenienza dei partecipanti, sia che questi quali « diamatis personae », per così dire, intervengano con le loro relazioni e comunicazioni dando così vita e succo alle discussioni e alle conclusioni, sia che facciano corona - autorità, colleghi, amici, curiosi - quali ascoltatori a questo singolare congresso sul tartufo. Comunque e gli uni e gli altri recano forza, valore, pregio e dignità al Congresso stesso e tutti quindi sono tali da dover essere ringraziati, come effettivamente ringraziamo di cuore, riconoscanti per aver accolto il nostro invito a partecipare al Congresso, per [l'interessamento mostrato alle questioni che qui verranno trattate nei due giorni di discussione, ed anche - ciò che sotto un certo riguardo è molto importante e molto diverso - per l'interessamento mostrato all'idea di fare di questioni come quelle del tartufo oggetto di un Congresso internazionale. Chissà che essa non abbia in avvenire, per altri argomenti, bene inteso, imitazioni o addirittura copiatore. Ne saremmo e ne saremo ben lieti.

Le cose una volta fatte sembrano sempre facili. Un Congresso, per esempio: che ci vuole a farlo? Un mucchietto di quattrini e si parte. Già. E la critica dei critici di professione dove la mettiamo? Si disse a un primo esame: «Parlare del Tartufo? Fare un Congresso, per di più internazionale sul Tartufo? Ma dove si va a finire.'Ma siamo matti.' Vi è ben altro da pensare» - e qui la solita lista di tutte le carenze italiane - « E volete occuparvi del tartufo? del Tartufo? Su, su: siamo seri ». Si replicò: « Ma no; le cose non stanno proprio così. D'accordo: non è l'Alfa-sud, il tartufo. Ma anche delle cose minori, anche delle minime, si può parlare seriamente e con profitto, specie se esse sono così gustose e raffinate come il tartufo e, se per di più, sono fonte di un qualche vantaggio economico proprio là dove ricchezza non v'è ». Della saggezza di questa replica ha dato prova il Consiglio Nazionale delle Ricerche, prendendo sotto il suo alto patronato il Congresso stesso e finanziandolo per buona parte. Anche al Consiglio e al suo presidente, Pro/. Vincenzo Caglioti, vogliamo quindi p'orgere le espressioni della

nostra gratitudine più viva e cordiale. E quindi dobbiamo ricordare un'altra persona che per più anni — l'idea del congresso risale addirittura al **1962-1963** — fece da ponte fra le due parti: egli è il Prof. Antonio Fabris, Ordinario di Industrie Agrarie alla Facoltà di Agraria di Milano e già allora Presidente del Comitato per le Scienze Agrarie dello stesso Consiglio Nazionale delle Ricerche. Il Prof. Fabris moltissimo si adoperò nel superare e superò nel fatto le notevoli difficoltà della opposizione. Ricordiamo dunque e anche a Lui esprimiamo la nostra più viva gratitudine e riconoscenza e il nostro rammarico di non averlo oggi con noi. Superate dunque le difficoltà di « principio » — diciamo così - e quella di trovare il necessario appoggio della scienza e degli organi ufficiali, ecco insorgere le difficoltà intrinseche « di merito » e « di competenza », come si direbbe in burocrazia. Dove trovare i dotti in tartufologia? La tartufo!ogia è una disciplina ancora non inserita nella lista degli argomenti ufficiali universitari, ne so se con la « protesta globale contro il sistema » oggi così opportunamente promossa dagli studenti più illuminati dell'Università, la tartufologia si imporrà presto. Temo di no; che essi amanti come sono delle più moderne cineserie, preferiscono — ohibò e ahimè — il riso al tartufo. Ma non saranno lontani, si spera, tempi migliori, anche per la tartufologia, scienza complessa e polimorfa quant'altra mai.

Già, perché questo prodotto della terra, che ancor più della mammoletta vive nascosto e umile, presenta e promuove aspetti e questioni a non finire e tutte d'interesse e peso notevole!

Vi è l'aspetto puramente botanico: che pianta è il tartufo; in che differiscono... Vi è l'aspetto ecologico: quale ambiente si confà alla sua vita, quali gli amici e i nemici al suo svi!uppo? Vi è l'aspetto biologico: come è anatomicamente e citologicamente fatto, quale la sua fisiologia; il patologico e il medico: quali le malattie, quali i rimedi....

Ancora, vi è l'aspetto agrario: dove e come coltivare il tartufo? Quali varietà preferire? Come raccoglierlo? E qui entra in giuoco anche la questione dell'allevamento degli animali di ricerca: mi dicono che a Rodi di Alba esista un'Università per i cani da tartufo, dove l'invidiabile mio collega, il Rettore, maestro dei trifolari, ha la soddisfazione di vedere i suoi studenti disciplinati e ferventi di amore per la scienza e la ricerca del tartufo e non proclamanti la contestazione globale del sistema.

Poi vi è l'aspetto tecnologico della conservazione. A tal proposito ricordo che quando ero fanciullo o appena grandicello - si risale ad almeno un 65 anni fa - qui a Spoleto il meccanico del professore di fisica del Liceo - questi era allora mio padre - riusciva, lui o qualche suo paziente, a conservare i tartufi in certe albanelline di vetro ermeticamente chiuse. Chissà come faceva. Si chiamava Mazzoneschi e stava di casa - se non ricordo male - o di bottega proprio al principio della scesa di Portafuga, vicino ai battitori di chiodi. Perché non considerarlo un pioniere dell'arte tartufaia di conservazione? E ricordo anche che sotto l'Arco di Druso, l'ineffabile e ben zizzeruto e barbuto, - cappellone ad litteram - Boccaccino vendeva d'inverno le caldarroste e i tartufi, tenendo questi in un sacchettuccio di colore indefinibile, come la sua barba. Ma basta con i ricordi, ché se si dà la stura non finiscono più, e torniamo alla tartufologia.

E allora dirò che dopo gli aspetti già ricordati - botanico, ecologico, biologico, patologico, agrario - vi sono due aspetti strettamente comuni tra loro, quello tecnologico della conservazione - a proposito è stata tentata la tecnica dell'irraggiamento? - e quello commerciale in sede nazionale, in sede MEC e addirittura in sede mondiale.

A questi due aspetti si deve aggiungere, ultimo qui citato, ma non ultimo certo per importanza, specie per le zone produttrici, quello economico.

Come si vede ce n'è da benedire e santificare per istituire degnamente la tartufologia. Ma proprio per questa abbondanza di facce e faccette, che la scienza, l'arte, la tecnica, il commercio del tartufo hanno in poliedrica concomitanza e interdipendenza tra loro, sorgea per noi tapini che ben poco del tartufo sapevamo e avevamo inventato un Congresso Internazionale sul tartufo, cioè di Tartufologia universale, e sognato di fare a Spoleto e trovato faticosamente consensi e mezzi per farlo, sorgeva - dico - la difficoltà umana di trovare chi fosse già o si facesse tartufologo per l'occasione e si sobbarcasse alla fatica di organizzare la parte scientifica e tecnica del Congresso.

Diciamo la verità: quei tapini furono, anzi noi tapini fummo veramente fortunati. Il Prof. Cultrera, che già ho nominato, ordinario dell'Università di Bologna, Presidente della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari di Parma, notissimo in Italia e fuori d'Italia per quest'arte sopraffina di mantenere utili alla vita anche per lungo tempo gli alimenti, diede tutto il suo appoggio autorevole e prezioso per cose e persone da lui sapute e conosciute, e guidò l'or-

ganizzazione del Congresso; la quale tutt'altro che semplice, causa la novità dell'iniziativa, la complessità degli argomenti e soprattutto la rarità stessa di studiosi nel campo in questione, ha richiesto più di due anni di lavoro per essere portata al punto da assicurare al Congresso stesso vitalità e pregio.

Al Prof. Cultrera dunque un ringraziamento veramente speciale di gratitudine e riconoscenza.

Inoltre egli stesso ha fatto presentare dai suoi collaboratori, Prof. Rodolfo Andreotti e Dott. Umberto Casoli, capireparto per le conserve vegetali e per le conserve essiccate, la relazione base per le questioni chimiche e tecnologiche in procedimenti di conservazione; mentre per gli altri numerosi aspetti che già abbiamo citato, vediamo dal programma sommario, che il Prof. Ceruti, Direttore dell'Istituto e Orto-botanico all'Università di Torino, e Direttore del Centro di Studi per la Micologia del terreno del Consiglio Nazionale delle Ricerche, parlerà della Biologia e Cultura del Tartufo, il Prof. Lorenzo Mannozi-Torini, Capo Ispettore Regionale delle Marche del Corpo Forestale dello Stato tratterà delle discipline della raccolta e del commercio del prodotto; l'Ono Nicola Rinaldi, docente all'Università di Perugia e presentatore di una legge sul tartufo, parlerà del Tartufo stesso sui riflessi dell'economia montana Umbro-Marchigiana, Monsieur Pierre Cagniard, Presidente del Gruppo « Truffe » à la Federation Nationale de la Conserve Agricole, tratterà del commercio e della relativa regolamentazione dei rapporti internazionali.

Ma che sbadato che sono: nell'elencare i vari aspetti che la tartufo-logia offre ho trascurato quello giuridico. Chiedo scusa. Esso è quasi del tutto assorbito nella questione del diritto di escavazione. Pare che le leggi, le norme, le usanze siano quanto mai complesse e strane perché provenienti da disposizioni, imposizioni, privilegi, licenze, remotissimi e diversissimi da località a località e comunque rigidissimi.

Di questi ritrovati giuridici che l'uomo, amante dei tartufi, e per lucro o per gradimento proprio, ha inventato per facilitare a sè la vita e complicarla agli altri, ci parlò a noi tapini un giorno l'Avv. Laureti, che dottissimo e praticissimo in diritto tartufile - diciamo - farà oggi dono della sua conoscenza ed esperienza parlando dei singolari aspetti che hanno queste questioni.

E giacché stiamo qui ricordando tutte le visuali sotto le quali si presenta il tartufo non posso tacere quella gastronomica, che, in fondo, muove tutte le altre ed è inevitabilmente legata ad una infinità di momenti di rarità, di pregio, di raffinatezza, di godimento che solo il tartufo sa procurare.

Ne parlerà Monsieur Jean Rougie, Presidente Gruppo «Foie Gras» de la Federation Nationale de la Conserve Agricole: mentre il Pro/. Luigi Volpicelli, Ordinario di Pedagogia all'Università di Roma e delegato dell'Accademia della Cucina, canterà la sua lirica alla maestà del biancone d'Alba.

Spoletto, Norcia, l'Umbria e il Perigord conoscono bene le virtù del tartufo bianco e nell'imperialità del loro tartufo nero si uniscono all'omaggio.

Come si vede lo spettro di luci e non di ombre cui la considerazione del tartufo - di questo fungo ipogeo, ricordate, ascomicete simbiotificante in micorrize ectotrofiche... - porta è variatissimo e abbondantissimo, come del resto spetta a chi, come esso, scende da altissimo lignaggio; perché come attestano gli antichi, esso nasce là dove più violento è l'urto del fulmine lanciato da Giove sulla terra e più secco il tuono. Infatti spiega Plinio il Vecchio, il tartufo, questa meraviglia della natura, anzi la prima, secondo lui, delle meraviglie della natura, la prima perché il tartufo nasce e vive senza radici, abbonda là dove fulmini, lampi, tuoni, saette più violentemente e abbondantemente percuotono la terra; e là rimane isolandosi e distaccandosi da questa quasi volesse mantenere intatto all'uomo che lo raccoglierà il segno della deità creatrice.

La verità è che questo piccolo e - diciamo la verità - brutto prodotto di Cielo e Terra, questa nascosta callosità del suolo, come lo stesso Plinio dice, ha sempre riscosso l'ammirazione gustativa degli uomini. Greci e Romani non la nascondevano; Diocleziano non sdegnò inserire il tartufo nelle mercuriali e fissarne il pubblico prezzo, mentre trascurò de! tutto i funghi, che pure al tartufo sono parenti affini e concorrenti in cucina; i patentati, i raffinati, i Santi stessi usavano inviare i tartufi come dono, in regalo: «Misisti mihi tubera» - scrive Sant'Ambrogio 1588 anni fa a San Felice Vescovo di Como - « et quidem mirae magnitudinis, ut stupore foret ea tam grandia. Nolui in sinu abscondere; sed aliis quoque demonstrare malui; partem direxi amicis, partem mihi reservavi »; infine tutti ne cantano le meraviglie

culinarie stimandolo, come affermava Brillat Savarin nelle sue « Meditations de gastronomie transcendente » il vero « diamant de la cuisine ».

« Chi dice tartufo pronuncia una grande parola — egli scrive — qui reveille des souvenirs érotiques et gourmands chez le sexe portant jupes, et de souvenirs gourmands chez le sexe portant barbe.

Cette duplication honorable vient de ce que cet éminent tubercule passe non seulement pour délicieux au goût, mais encore parce qu'on croit qu'il élève une puissance dont l'exercice est accompagné des plus doux plaisirs ».

E qui mi fermo perché non vorrei che qualcuno pensasse che nelle pieghe del Congresso ci fosse anche qualche interesse allo spaccio di droghe.

E concluderei con la migliore citazione tra le 724 che la Signorina Saporì, bibliotecaria dell'Università di Milano mi ha procurato sul Tartufo. Il testo è latino, ma lo leggo nella traduzione del Foccioli, ritornando al latino quando per certe cose il latino era la lingua di rito.

« Nascono i tartufi » scriveva un cinquecent'anni fa il grande musicista Bartolomeo Sacchi nel De Honesta voluptate et valetudine, « nascono i tartufi al cadere delle piogge autunnali, quando i tuoni sono più frequenti... Mirabile è la perspicacia della scrofa di Norcia, la quale sa riconoscere il luogo in cui nascono e inoltre li depone intatti, quali li ha trovati, non appena il contadino le accarezzi l'orecchio.

Si cuociono nella cenere calda dopo averli lavati col vino... E' questo un cibo nutriente, come piace credere a Galeno, ac venerem ciet. Hinc est qui credo utantur venereae delicatorum ac lautorum mensae, quo in venerem promptiores sint. Ad genituram si id fit, laudabile. Sin vero ad libidinandum (ut plerique ociosi et intemperantes solent) deterandum omnino est ».

E qui chiudo lasciando a tutti di meditare sul bello e sul brutto, sul bianco e sul nero, sul buono e sul cattivo del tartufo, e ringraziando tutti dell'attenzione accordata, dichiaro aperto il IIIo Congresso Internazionale sul Tartufo.

RELAZIONI

Arturo Ceruti *

BIOLOGIA E POSSIBILITA' DI COLTIVAZIONE DEI TARTUFI

Mi sento un po' commosso di dover tenere la prolusione, al primo congresso sui tartufi. Ho accettato, poiché l'Istituto Botanico di Torino si può ritenere, se non la culla, il domicilio dell'idnologia italiana. Infatti il Gibelli fu lo scopritore della micorrize e Mattiolo ampiamente illustrò i tartufi, non solo italiani, ma europei ed africani: mettendo insieme il più grande erbario idnologico del mondo, che si trova proprio nei locali dell'Istituto torinese. Per omaggio a questi miei illustri predecessori, che ho l'onore di ricordare in questa sede, ho accettato volentieri ed anche con entusiasmo il compito affidatomi.

La scienza dei tartufi è nata in Italia, che è stata la culla di quasi tutte le scienze, anche se in seguito esse ebbero maggiore sviluppo in altre nazioni più ricche e di ampia cultura.

Infatti la prima monografia sui tartufi è di Carlo Vittadini, pubblicata a Milano nel 1831, coi tipi di Felice Rusconi, e con ampie tavole rappresentanti una cinquantina di tartufi. Alcune copie uscirono su una carta a mano particolare, con le tavole superbamente colorate, e rilegate in marocchino verde: tali copie sono rarità bibliografica, di valore inestimabile.

Con tale lavoro lo studio dei tartufi fu portato a ramo di scienza. Prima di lui si conosceva solamente il tartufo nero, il tartufo bianco e pochissime altre specie. Egli invece dimostrò che sotto terra esiste tutto un mondo di funghi che minuziosamente, con grande precisione, acume critico, descrisse nell'opera sopracitata che esce d'improvviso, e che comprende quasi tutte le specie conosciute per l'Europa. Non si sa come, in così pochi anni, abbia potuto raccogliere tanto materiale, fino allora quasi sconosciuto. Il giovane medico Vittadini, quando pubblicò la monografia, aveva appena 31 anni, ma aveva già trovato il tempo di scavare con assiduità e tenacia vasti territori della Lombardia e del Piemonte, per procu-

* Prof. ARTURO CERUTI - Direttore dell'Istituto e Orto Botanico de'Università di Torino, Direttore del Centro di Studi per la Micologia del terreno del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Membro dell'Accademia delle Scienze e dell'Accademia di Agricoltura di Torino.

rarsi la ricca messe di specie che gli consentì la stesura della sua opera principale.

Egli non copiava mai dagli altri Autori, e poi v'era poco da copiare, ma tutto descriveva sulle proprie osservazioni. Lavoro gigantesco fu, proprio di uno studioso dedito solo alla scienza. Così nacque l'idnologia, cioè la scienza dei tartufi.

Già prima di lui si parlò di tartufi. La stessa parola idnologia è di origine greca: però probabilmente i greci sotto il termine *ydnon* intendevano la *Terfezia leonis* o qualche specie vicina. Invece quasi sicuramente i romani conoscevano il tartufo nero e solevano mangiarlo in fette sottili:

post huic radentur Tubera, si ver
tunc erit et facient optata tonitrua coenas
majores ...

(Giovenale Sat. V. verso 116)

I documenti sull'uso del tartufo bianco sono molto più recenti, ed il primo, a mia conoscenza, è del 1380, tratto da un archivio dei Savoia, in cui è esplicitamente riferito che i Principi di Acaja inviavano i tartufi, come doni regali a Bona di Borbone.

Vi fu, e vi è lunga disputa se siano migliori i neri e specificatamente il *Tubero melanosporum* o il bianco *Tuber magnatum*. Certo sul mercato italiano ed anche di Parigi, il tartufo bianco raggiunge prezzi più elevati del nero. Alcuni assicurano di preferire il sapore meno aromatico del nero, i lombardi ed i piemontesi, massimamente i monferrini e gli albesi, giurano che il bianco è infinitamente migliore. Qui sono in casa dei neri e non voglio troppo lodare i bianchi del mio Piemonte, ricorderò solo che i re francesi: Luigi XV, Luigi XVIII e la regina d'Austria Maria Teresa, preferivano il bianco, come risulta dalla pubblicazione del Perrero (A. Acc. Sco To, 1895). Questi reali, tutti gli anni, ricevevano ampie scorte di detti tartufi dai principi piemontesi, e si dice che in tal modo il Piemonte abbia ottenuto vantaggi, nel campo diplomatico.

Non in tutte le epoche, i tartufi furono riconosciuti come funghi. E' vero che Teofrasto già li considerava vegetali, ma Dioscoride sosteneva che fossero radici e Plutarco una produzione fatta dai lampi, dall'acqua e dalla terra. Fu anche chi sostenne che i tartufi fossero organi di riproduzione di insetti, e v'è chi li riportò perfino al regno minerale. Il primo autore che sicuramente riportò i *Tuber* ai vegetali, fu Geoffroy (1711).

Il Micheli (1728), per primo dà un'ottima descrizione del genere *Tuber*, mettendo in evidenza le vene e perfino le spore, da lui chiamate *semina*. Distingue però solo due specie.

1) «*Tubera brumalia*, pulpa obscura, odora Tab. 102 Tartufo nero di Norcia. In Nursiae montibus, toto hjemali tempore effodiuntur ». La figura per l'epoca è ottima e sicuramente si tratta del *Tuber melanosporum* V.

2) «*Tubera aestiva*, pulpa subobscura, minus sapida ac odora. *Tuber albidum* Caesalpinus. Tartufo nostrale. In Boboli viridario, atque aliis

similibus locis sylvosis circa Florentiam, Julio mense, plerumque vigent ». Probabilmente si tratta del *Tuber aestivum*.

Risulta quindi che nel mondo scientifico il tartufo bianco non era ancora conosciuto. Il Micheli può essere salutato come il vero fondatore della micologia. Il suo volume è un capolavoro per l'epoca, e da lui prenderanno inizio i lavori scientifici sui funghi. Il Micheli non dubita che i *Tuber* siano funghi, anzi figura perfino le spore ed afferma che da queste prenderanno origine ife e non, come generalmente fu creduto (BuUiard, 1791), che le spore ingrandendosi si trasformassero direttamente in corpo fruttifero. Il Micheli ha un giusto senso biologico, e non cade mai in errori gravi di biologia, come purtroppo hanno fatto numerosi sistematici a lui posteriori, e lo stesso grande Linneo.

Il tartufo bianco doveva aver assunto nel Regno Sardo una così grande nomea che Giovanni Bernardo Vigo stampa nel 1726, a cura della « Ty-pografia regia », un poemetto intitolato: «Tubera terrae ». Con tale poemetto, l'autore voleva esaltare un prodotto che sosteneva unico nel Piemonte, con la probabile intenzione di magnificarli, poiché Vittorio Amedeo II e Carlo Emanuele III solevano, in quel tempo, inviarli in dono a principi e re. Inoltre l'autore voleva fare sfoggio della perfezione del suo latino: ma l'ala poetica è alquanto corta.

Poco dopo (1780) si hanno le tre lettere del De Barch sui tartufi. Vorrebbero essere scientifiche, ma sovente l'autore asserisce fatti non veri, come quello di avere ottenuto in coltura i tartufi. Pochi anni dopo (1788) il neo-medico torinese di nome Pico o più probabilmente Picco, pubblica la sua tesi di laurea, ave discute a lungo sulla generazione dei funghi ed a pagina 79, in nota, descrive, e per la prima volta, impone un nome scientifico al tartufo bianco redigendone la prima diagnosi:

« *Tuber magnatum* - T. formae irregularis externe luteo griseum, tactu molli, pulpa ex albo-grisea subflava, venulis decoloribus serpentinis eleganter intertexta, maculis rubentibus hinc illinc saepe notata.

Naribus, et palato deliciosissimum. Autumni productum peculiare Montisferrati, Astensibus et Liguris collinis. Vernac. *Trilole* generico nomine insigniuntur, cui addunt alli Synonymum *Crise* ».

Quantunque estremamente incompleta, la diagnosi è senza dubbio riferibile al tartufo che va comunemente sotto il nome di *Tuber magnatum*. Il latino usato dal Pico è poco felice, tuttavia tale diagnosi rimane quella su cui si basa la denominazione di *Tuber magnatum*.

Il Pico descrive pure il bianchetto a cui diede il nome di *Tuber albidum* ed il tartufo rosso sotto il nome di *Tuber rulum*.

Due anni prima (1786), era uscita la famosa opera dell'Allioni, sulla flora piemontese: ma l'autore non fa cenno, in modo specifico al *Tuber magnatum*, solo a pag 366 del II volume, vi è una frase poco comprensibile sui tartufi, con la quale distinguerebbe due varietà, una delle quali nell'intenzione dell'autore, potrebbe anche essere il *Tuber magnatum*.

Per quale motivo l'Allioni non prenda in considerazione il tartufo piemontese, non riesco a capirlo. Forse egli in relazione alle vedute del suo collega Gioannetti lo considerava di natura animale (V. Pico), e quindi non di sua competenza.

I tartufi che attualmente hanno particolare interesse economico sono, tra i tartufi neri:

Tuberi nigrum Bull. = *T. melanosporum* Vitt., cioè il tartufo di Norcia, di Spoleto, la Truffe de Pèrigord.

Tuber aestivum Vitto

Tuber brumale Vitt., con la sua forma, *moschatum* Ferry.

Tuber mesentericum Vitt., alquanto scadente.

Tuber macrosporum Vitto

tra i tartufi bianchi:

Tuber magnatum Pico, cioè il tartufo bianco, o tartufo del Piemonte o tartufo d'Alba.

Tuber albidum Pico = *Tuber borchii* Vitt., il bianchetto o tartufo delle pinete.

In Italia ha anche un certo interesse la *Terfezia leonis*.

Tutti questi tartufi si trovano descritti nel nuovo volume: Ceruti, « Tuberales et Elaphomycetales » (1960, Trento).

Qui ricorderò che i tartufi neri hanno il peridio di colore nero o nerastro; i *T. nigrum*, *brumale*, *macrosporum* hanno spore aculeate; il *T. aestivum* ed il *T. mesentericum* alveolate.

Il *Tuber macrosporum* si distingue facilmente per le sue enormi spore, lunghe fino a 80 μ e più; più difficile è distinguere il *T. nigrum* dal *T. brumale*, anzi alcuni autori moderni li considerano, secondo me ingiustamente, semplici sinonimi. In ogni modo il *T. nigrum* ha spore molto opache, mentre nel *T. brumale* sono più trasparenti.

Il *T. magnatum* si distingue facilmente dal *Tuber albidum*, poiché il primo ha S'pare con alveoli molto grossi, ed il secondo con alveoli molto più piccoli.

La *Terfezia leonis* ha spore tutte coperte di grossi tubercoli.

Questa relazione sarà limitata ai soli tartufi sopra ricordati, perciò non avrà valore per tutte le Tuberali

I tartufi sono funghi appartenenti agli ascomiceti, infatti le spore sono contenute in sacculi sferoidali detti: aschi. E' molto semplice metterli in evidenza, essendo sufficiente l'esame microscopico di un frammento interno del tartufo, com'era già stato fatto dal Micheli (1728).

Filogeneticamente derivano dalla Pezizaceae, funghi a forma di coppa, con gli aschi che ne rivestono la superficie superiore. Per proliferazione dei margini della coppa si viene a creare una cavità interna ascofora; le attuali *Hydnocistis* ne sono un esempio.

Per successivi ripiegamenti delle pareti interne si ottennero le *Geneae*, i *Pachyphloes*; le *Stephensiae*, i *Tuber*; tali trasformazioni sono dovute all'adattamento di questi funghi alla vita sotterranea, cioè ipogea. Infatti nel terreno non è necessario che gli aschi siano superficiali per poter lanciare le spore nell'atmosfera, come avviene nelle pezize, non è necessaria una polarità, una direzione verticale degli aschi, un piede di appoggio ed un vertice, quindi nell'ambiente terreno troviamo forme sferoidali, con gli

aschi disposti in qualsiasi direzione, loro stessi sferoidali, mancanza di piedi e di cappelli. Per la liberazione delle spore, sarà necessaria la disgregazione del corpo fruttifero, e la disseminazione sarà effettuata non nell'atmosfera, ma in modo prevalente da animali terricoli. Possedendo tali funghi forma sferoidale e dovendo le cellule produttrici di spore essere difese dall'ambiente esterno, è al massimo differenziato uno strato protettore esterno, detto peridio, ed una massa interna sporigena detta gleba.

Il peridio è una parte involucrate di colore nero, bruno, bianco-grigio, ocraceo, rosso, liscio, peloso.

I suoi caratteri sono importantissimi, per distinguere le diverse specie e per la conservazione delle medesime. Il peridio integro protegge in modo alquanto valido, da attacchi di muffe e di batteri, e dall'azione ossidante e disidratante dell'aria.

La gleba dei *Tuber* presenta numerose vene che sono i residui filogenetici delle cavità interne delle *Geneae*, in comunicazione con un ostiolo con l'esterno. Per la proliferazione della gleba, come è già stato detto, le cavità sempre più si frastagliarono e si frammentarono, per cui alla fine si sono ridotte a sottili fessure che progressivamente si sono riempite per la proliferazione delle ife sterili ed hanno apparenza biancastra; solo alla maturazione, nei tartufi più evoluti, e specificamente nei nostri, si verifica un disordine nella disposizione degli aschi, per cui le vene bianche (cioè le vene esterne) vengono a scomparire del tutto o quasi.

Si chiamano vene interne quelle che seguono le linee dello sviluppo delle spore ed incominciano a colorarsi con la maturazione delle medesime. L'aspetto della disposizione delle vene, è stato preso in considerazione fin dai primi tempi, per il riconoscimento dei tartufi. Nelle *Terfeziae*, le vene probabilmente si sono anastomizzate abbondantemente, per cui hanno frantumato l'imenio in tante isole e in queste sole si sviluppano le spore per cui la gleba non è più percorsa da tante vene, ma in sezione appare reticolata ed areolata.

Nelle tuberacee considerate in questo Congresso, gli aschi sono sempre di forma globosa e contengono da una a sei spore.

Le spore hanno dimensioni notevolissime, sono le più grandi di tutti i funghi, variando nelle diverse specie (Ceruti, 1960), per lo più tra i 30 ed i 60 μ . Sono coperte di eleganti ornamenti che potrebbero anche dare spunti per opere artistiche; in alcune, i tartufi, formano armoniosi reticoli, in altri, sono aculei più o meno eleganti, di colori che vanno dal bruno-ocraceo pallido al bruno-scuro-nerastro; anche la loro trasparenza è varia.

Sezionate, colorate con l'emateina, previo trattamento con ribonucleasi, presentano un numero variabile di nuclei e siamo riusciti a contarne fino a 12 (Marchisio, 1964), non escludendo che il numero sia anche superiore, poiché gli esami sulle sezioni, non possono mai assicurare la presenza di tutti i costituenti.

Il genoma dei singoli nuclei è identico, poiché derivano tutti da uno solo.

Quindi nella spora, varia la quantità dell'acido desossiribonucleinico, ma non la qualità. Esse hanno origine sessuale.

Quando il tartufo è ancora giovane, si differenziano, nella gleba, cellule femminili (oogoni) e cellule maschili (anteridi), dalla fecondazione prenderà origine il giovane asco, nel quale avviene la fusione del nucleo maschile con quello femminile (Ceruti e Coll., 1964) e l'oogonio si trasforma direttamente in asco (Marchisio, 1964). Detto questo, avviene la fusione dei due nuclei, e il nucleo cariogamico è alquanto grande (2,5-3 micron). Probabilmente, ma non è stato dimostrato, segue un processo meiotico, e alla fine nell'asco abbiamo da 4 a 8 nuclei. Attorno a questi, si organizza un citoplasma che viene delimitato da una parete e così si formano le giovani spore. Poiché il numero delle spore in un asco è da 1 a 6, ciò significa che alcuni nuclei degenerano. Infatti, ogni spora in gioventù possiede un solo nucleo che come già detto, successivamente subisce numerose divisioni.

Che le spore siano organi per la propagazione non ci possono essere dubbi; ma come germinano? Al giorno d'oggi è ancora difficile rispondere. All'inizio del secolo Boulanger (1903, 1906) ha affermato di essere riuscito ad ottenere la germinazione delle spore di *T. melanosporum*.

Ma tutte le prove fatte con i metodi indicati da questo autore diedero sempre esiti negativi. Solo Sappa (18), con metodi simili, avrebbe ottenuto in rarissimi casi qualche inizio di germinazione di spore, però subito fermatosi.

I disegni e le descrizioni del Boulanger sono del tutto fantastiche, infatti è impossibile che abbia trovato anteridi ed oogoni intrasporiali, come afferma. Pure inverosimili sono i risultati di Chaze e Mestas (1939, 1943) i quali affermano di avere ottenuto la formazione di aschi, di ascospore e di conidi in vitro, senza la contemporanea formazione dei corpi fruttiferi, il che infirma ogni valore scientifico alle deduzioni.

Ci pare inutile ricordare i lavori di Matruchot (1903), perché i micelii da lui descritti non possono essere ricondotti, con qualche minimo di sicurezza a miceli di tartufi. Proprio in questi giorni il Dr. Chevalier mi ha affermato verbalmente di aver ottenuto micelio dalle spore di *T. melanosporum*, dopo aver mantenuto le medesime per due anni in terra. Speriamo che finalmente sia stato scoperto il motivo dei numerosi insuccessi antecedenti.

Nell'Istituto di Torino sono state fatte numerose prove per ottenere micelio dalle germinazioni delle spore di *Tuber* di specie diverse. Ma fu sempre un completo insuccesso, sia che i terreni venissero arricchiti con i più svariati aminoacidi e vitamine, sia che le spore venissero precedentemente trattate con enzimi e perfino con chitinasi. In un solo caso, si ebbe la fuoruscita di brevissime ife, sotto forma di papille, in spore previamente trattate con acido solforico. Però non si ebbe mai lo sviluppo di nessun micelio. Quali ne siano le cause è difficile supporre. Il fatto che Chevalier abbia ottenuto micelio dopo due anni di conservazione, non deve avere valore generale; perché è ben noto che in molti funghi le spore sopravvivono decine di anni e possono germinare, ma non è noto alcun caso in cui sia necessario un periodo superiore a qualche mese per l'inizio della germinazione.

Nei laboratori della Somycel di Mesnil-Le Roi attualmente si coltiva il micelio di *T. melanosporum*; però alle nostre insistenze di ottenere una coltura anche morta, fu risposto in senso negativo. Gli scopi di detta casa sono commerciali, ma non capisco quale danno avremmo potuto arrecare nell'esaminare una coltura uccisa con la formalina. Molti tentativi furono anche fatti per coltivare il micelio direttamente dalle ife dei corpi fruttiferi. Qui i risultati al giorno d'oggi sono migliori e più incoraggianti, tuttavia bisogna escludere tutte le vecchie affermazioni in merito; perché nessuna ebbe un controllo scientifico rigoroso e nessuno dei presunti scopritori inviò una coltura alla micoteca di Baarn, che custodisce e distribuisce tutti i ceppi di funghi isolati.

Un giorno, un americano, oriundo italiano, mi visitò nell'Istituto e mi assicurò che coltivava regolarmente micelio di tartufo. Alla mia preghiera di inviarmi una coltura di detto micelio, dopo alcuni mesi ricevetti bensì una coltura, ma invece di trattarsi di *Tuber* era di un semplice *Fusarium*.

Ora la Prof. A. Fontana, del Centro di Micologia del C.N.R., che ha sede nell'Istituto Botanico di Torino, ha ottenuto colture più o meno vigorose di *Tuber albidum*, *brumale*, *nitidum*, *rufum*, *aestivum*, *maculatum*; appena sarà stato messo a punto il metodo colturale, verrà fatta in merito una pubblicazione e le colture medesime inviate a Baarn, a disposizione di tutti i ricercatori.

Come avvenga la germinazione nel terreno, non è noto, e pure essendo sicuro che la propagazione possa avvenire attraverso ad esse, non si esclude che generalmente questa avvenga direttamente per frammenti di micelio. In ogni modo la diffusione dei *Tuber* è piuttosto limitata, in paragone alla diffusione delle altre specie fungine. Non sappiamo se all'inizio il micelio sia saprofitico, ma sicuramente presto prende relazioni con le radichette delle piante. Che i tartufi siano simbiotici non dovrebbero più esserci dubbi, sebbene ultimamente Moser (1967) abbia affermato che tutti gli ascomiceti sono saprofiti o parassiti. Credo di poter smentire ampiamente l'affermazione di Moser. Infatti non solo i *Tuber*, ma tra gli ascomiceti anche le *Elaphomycetales* e probabilmente quasi tutte, se non tutte, le *Tuberales* e le *Terfeziales* sono simbiotici.

Inoltre, ultimamente a Torino è stata ottenuta la sintesi tra *Tuber maculatum* e *albidus* e il *Pinus strobus*.

Purtroppo ben poco ci è noto sulla fisiologia della nutrizione dei tartufi. Essendo privi di clorofilla, devono ricevere gli idrati di carbonio ed altre sostanze organiche. Chi può rifornirle? E' quasi da escludersi che sia il terreno. Infatti i terreni che producono tartufi sono sovente poverissimi di materiale organico; poi i tartufi si trovano solo in relazione con alcuni alberi: conifere, cupulifere, salicali, tiliacee, tutti alberi con micorrize ectotrofiche.

Quindi una coltura di tartufi non è pensabile in assenza di specifiche entità forestali; e poi ultimamente, come ho detto, a Torino abbiamo ottenuto la sintesi in laboratorio e cioè la formazione delle relative micorrize. Appare quindi evidente che le sostanze organiche vengono in origine fornite dall'albero fotosintetico e che il tartufo ha la possibilità di trasformarle

in altre, ed in parte anche demolirle per via respiratoria, onde rifornirsi di quell'ATP necessario al suo accrescimento e alla riproduzione.

Le micorrize date dai *Tuber* sono simili a quelle date da altri funghi ectomicorrizogeni. Presentano un mantello di ife, attorno alla radichetta, che è priva di peli radicali e possiede un apice vegetativo assai ridotto con profonde trasformazioni dell'epidermide. Le ife si fermano nello strato corticale. La micorriza ha capacità di assorbire acqua e soluzioni, solo attraverso il fungo e gli elementi radicali sono ridotti alla sola funzione di trasporto.

Non vi è alcun albero che possa prendere legami micorrizici solo con i *Tuber*, ma essi possono prendere legami con altre numerose specie fungine.

L'argomento è di primaria importanza. Infatti quantunque per ora non abbia dati sperimentali sufficienti suppongo che nella concorrenza, di fronte ad altre specie fungine, i *Tuber* siano sovente soccombenti e da ciò derivi che le regioni tartufigene siano piuttosto limitate. Secondo me in tali zone tartufigene, i funghi micorrizogeni comuni trovano condizioni di sviluppo sfavorevoli, per modo che la concorrenza con i *Tuber* diviene vantaggiosa per questi ultimi.

Infatti gli alberi, che portano tartufi, difficilmente portano notevole quantità di altri funghi micorrizogeni. Se così fosse veramente, ci sarebbe ben poca speranza di impiantare tartufaie in quei terreni in cui gli altri funghi micorrizogeni possano avere il sopravvento. Certamente non tutti i *Tuber* presentano la stessa fragilità di fronte alla concorrenza; ma ho la convinzione che proprio i più pregiati siano i concorrenziali più deboli e in primo luogo il *Tuber magnatum*, seguito dal *T. melanosporum*; molto più resistenti il *T. brumale* e il *T. aestivum*. Infatti gli alberi, in terreni per lungo tempo secchi, molto spazati fra loro per cui le zone di ristagno dell'umidità diminuiscono, sono quelli che più facilmente portano tartufi, poiché gli altri funghi micorrizogeni, in tali condizioni, si trovano in svantaggio.

Inoltre in Francia, nella pratica tartufigola, quando gli alberi sono grandi, si suole ridurne l'apparato fogliare con notevoli tagli, per modo che il terreno rimanga più soleggiato. Le regioni in cui crescono questi tartufi, sono per lo più aride, povere, ricche di calcio, e quindi piuttosto basiche. In coltura invece il micelio dei *Tuber*, allo stato di purezza, cresce meglio in ambiente acido (pH 5,5). Per il tartufo bianco, i terreni migliori sono quelli che derivano dalle rocce mioceniche e plioceniche ed in particolare quelle dell'Elzeviano, Tortoniano, Messiniano.

Il micelio dei tartufi vive sicuramente molti anni e probabilmente tanti anni quanti ne può raggiungere l'albero simbiote. Però un albero tartufigeno può cessare di produrre tartufi, per cause accidentali, come per aggiunta di concimi chimici, di sostanze acidificanti e per qualunque causa che modifichi in modo sfavorevole le caratteristiche del terreno, per insediamento di altri funghi simbiotici concorrenti, per modificazioni climatiche.

Il motivo perché il micelio produca corpi fruttiferi solo in alcune epoche, non è conosciuto; certamente sul fatto incide la capacità fotosin-

tetica e la ricchezza in composti organici dell'albero, l'umidità del terreno, la temperatura.

Dapprima il corpo fruttifero è un abbozzo di ife che si differenzia in peridio e gleba e la maturazione coincide con lo sviluppo completo delle spore. Quanto tempo richieda lo sviluppo del corpo fruttifero non è stabilito; di certo è superiore che non per la maggior parte degli altri funghi e non è inferiore ad un mese. Ma da ricerche sul *T. melanosporum*, pare addirittura che il processo possa iniziare a luglio o ad agosto per terminare nel tardo autunno o perfino nell'inverno.

Certamente le condizioni climatiche dell'estate hanno notevole influenza sulla produzione dei tartufi, come da molto tempo è conosciuto. Durante tutto questo periodo, mi pare non possano esservi validi dubbi, il fungo trae gli alimenti organici per via simbiotica.

La maturazione coincide con l'emanazione dei caratteristici profumi. Per quanto è a mia conoscenza, fino ad ora, non ci sono dati sulla loro composizione, tranne uno recentissimo (Ficchi e Coll., 1967), che si riferisce al ritrovamento del bis-metiltiometano (C₃H₈S₂O₄) nel *T. magnatum*.

Da quanto ho riferito risulta evidente che per coltivare i tartufi è indispensabile coltivare gli alberi con cui essi sono simbiotici, tutti gli altri tentativi devono necessariamente essere esclusi. Solo in laboratorio, e per ora a scopi puramente scientifici, si potrebbe tentare di fornire a miceli di tartufi tutte quelle sostanze, per ora quasi ignote, che al medesimo possono essere date dall'albero, nel tempo e nelle modalità naturali. Scartata quindi la coltivazione diretta è necessario ripiegare su quella indiretta.

Innanzitutto bisogna scegliere un terreno adatto, che possibilmente deve trovarsi in regione tartufigena.

In ogni modo il terreno per la coltura del *T. magnatum* e *melanosporum* deve possedere le seguenti caratteristiche:

- 1) pH vicino alla neutralità;
- 2) drenaggio buono, mancanza di zone in cui ristagni l'acqua;
- 3) aridità per alcuni periodi dell'anno;
- 4) precipitazioni in luglio ed agosto;
- 5) povertà di sostanze organiche;
- 6) composizione calcarea ed argillosa (però il contenuto in argille non deve essere molto abbondante). Una certa quantità di sabbia è favorevole;
- 7) presenza di ossidi di ferro e fosfati;
- 8) superficialità, in pendio;
- 9) copertura arborea non superiore a 50-60%, e quella erbacea pure non superiore al 60%;
- 10) assenza di piante calcifughe e presenza di qualcuna delle seguenti piante oltre ai veri simbiotici:

Prunus spinosa, *P. mahaleb*, *P. avium*, *Pimpinella* sp., *Salvia glutinosa*, *Juniperus* sp., *Crataegus oxyacantha*, *Rosa* sp., *Rubus* sp., *Acer*

campestris, *Viburnum* sp., *Cornus* sp., *Sorbus* sp., *Corylus avellana*, *Cytisus* sp., *Juglans regia*, *Ulmus campestris*, *Sambucus nigra*, *Parietaria officinalis*, *Brionia dioica*, *Lonicera* sp., *Agrimonia eupatoria*, *Hieracium pilosella*, *Aspergillus nidulans*, *Pezizae*, *Morchellae*, *Poecilomyces marquandii*, *Geomyces* sp., *Myrothecium* sp., *Stysanus stemonites*.

Come piante simbionti per il *T. magnatum*, sono da scegliersi:

Populus nigra, *P. pyramidalis* (meno convenienti i pioppi americani), *Populus alba*, *P. tremula*; *Quercus sessiliflora*; *Q. pedunculata*, *Q. pubescens*, e qualunque *Quercus* europea: *Tilia* specie europee; *Salix alba*, *S. viminalis*.

Per il *T. melanosporum* sono indicati i seguenti simbionti:

Quercus sp. europee, *Corylus avellana*, *Populus* sp. europee, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa*.

Alcuni Autori hanno anche sostenuto che vi sono alberi che possiedono una specificità loro propria verso i tartufi, però tale affermazione è probabilmente esagerata e l'eccezionale capacità tartufigera di alcuni individui è probabilmente dovuta, non già a fattori ereditari e costituzionali dell'albero, ma a fattori ecologici anche a livello microambientale.

Attualmente alcune ditte ed alcuni enti dicono di fornire piantine micorrizzate. Però dagli esami condotti nell'Istituto Botanico di Torino, raramente è stato possibile, su dette piantine, riscontrare micorrize sicure di tuberacee.

Per lo più dette piantine presentavano micorrize non di *Tuber*, ma perfino con unioni a fibbia; o presentavano una mescolanza di più tipi di micorrize e in qualche caso, raro a dire il vero, non vi erano neppure micorrize.

Io ritengo che non sia strettamente necessario partire da piantine già micorrizzate: l'essenziale è che il terreno sia adatto.

In ogni modo le piantine micorrizzate dovrebbero essere rigorosamente controllate, perché potrebbe essere fatale, o per lo meno molto grave, introdurre piantine micorrizzate con altri funghi che con tutta probabilità, come ho già detto, sono concorrenti sfavorevoli verso i *Tuber*.

Ormai i caratteri delle diverse micorrize sono già abbastanza conosciuti (Trappe, 1967) e noi abbiamo già una certa esperienza riguardo le micorrize prodotte da *Tuber*. Esse non devono possedere unioni a fibbia, perché tale carattere è esclusivo dei Basidiomiceti, non devono presentare strutture doliporiche (tale esame però richiede il microscopio elettronico), non devono portare cistidi, non devono possedere pareti ispessite.

Come caratteri positivi le micorrize devono essere lisce o setolose: lisce in *Tuber magnatum*, *T. melanosporum*, *T. maculatum*; setolose in *T. albidum*.

In tutte la micoclena è pseudoparenchimatica e di colore variante a seconda dell'età, dallo ialino al giallo più o meno ocraceo. Le ife che si dipartono sono abbondantemente settate e con diametro da tre a cinque μ (Fontana A. e Centrella E., 1967; Fontana A., 1967; Fassi B. e De Vecchi E., 1962).

Se si immettono piantine micorrizzate non controllate, i risultati potrebbero anche essere disastrosi. Molto meglio partire da ghiande, da semine in loco, o da piantine di luoghi tartufigeni. Con l'impianto si possono anche sotterrare frammenti di tartufi e ripetere l'operazione dopo qualche anno.

Dal momento che oggi possiamo già, con una certa sicurezza riconoscere le micorrize specifiche, abbiamo iniziato un esperimento che consiste nell'innestare radici di piante che normalmente producono tartufi su radici di piante della stessa specie che non producono tartufi, purché in località adatte.

Per avere risultati è necessario attendere alcuni anni. Quello che è sicuro è che gli innesti attecchiscono facilmente se eseguiti in primavera presto e che i medesimi mantengono le micorrize. Questa potrebbe essere una pratica semplice per la diffusione della coltura. In ogni modo non bisogna mai dimenticare che la natura del terreno e le condizioni climatiche hanno funzioni essenziali nel tipo di micorrizia e quindi devono essere sfavorevoli a tutti i funghi simbiotici, tranne alle tuberacee.

L'utilità di impiantare tartufaie in Italia è stata più volte ribadita, specialmente dal mio predecessore Prof. Mattiolo. Egli durante tutta la sua attività scientifica, che si è svolta a cavallo di questo e del secolo passato, sostenne, in numerose pubblicazioni e relazioni, l'utilità per l'Italia di tali impianti. In primo luogo perché la richiesta di tartufi sul piano nazionale ed internazionale è molto alta e per moltissimo tempo non vi sarà timore di sovrapproduzione e quindi il prezzo anche per il futuro sarà altamente remunerativo; inoltre perché la tartuficoltura esige anche un rimboschimento proprio in quei terreni più poveri e meno produttivi. Non sarà un rimboschimento di altissimo valore, poiché gli alberi per lo più devono essere alquanto distanziati, tuttavia sarà sempre una forma di rimboschimento.

Un argomento, non privo di importanza pratica, è quello relativo alla possibilità di coltura contemporanea di piante fruttifere con tartufi. In Italia gli unici due alberi che si possano prendere in considerazione a tale riguardo sono il nocciolo e il pino da pinoli. Il primo è simbiote con il *Tuber melanosporum* ed anche con il *T. magnatum*. Il secondo è simbiote con il *T. albidum*, tartufo non molto pregiato. Anche per queste colture è necessario prendere in considerazione le caratteristiche del terreno e quelle climatiche. In nessun modo è da temere che la simbiosi con i tartufi possa diminuire la produzione e lo sviluppo delle piante fruttifere, poiché è ormai noto da più fonti (Melin 1953) che l'infezione radicale fungina favorisce lo sviluppo dell'albero, facilitando l'assorbimento dei sali e dell'acqua. È stato anche sostenuto che i funghi simbiotici facilitano l'assorbimento di sostanze organiche. La questione è molto complessa, non completamente dimostrata; la sua discussione ci porterebbe troppo lontano. In ogni modo tale funzione dovrebbe essere del tutto trascurabile per quanto riguarda i tartufi, poiché questi di solito vivono in terreni estremamente poveri di sostanze organiche e probabilmente non hanno alcuna capacità concorrenziale per tali sostanze di fronte ai batteri e ad altri funghi del terreno.

Con l'aiuto finanziario delle Amministrazioni Provinciali e delle Camere di Commercio di Torino e di Cuneo, e principalmente con quelli del Centro di Micologia del C.N.R. e dell'Istituto Botanico di Torino, è stata intrapresa una serie di lavori di laboratorio e l'impianto di una tartufaia sperimentale nei pressi di Alba, nella cascina del Dott. Luciano De Giacomi, per stabilire la possibilità colturale, non solo su basi puramente empiriche. Fino ad ora si sono studiati aspetti biologici microscopici, ultramicroscopici, e colturali in vitro, in vaso ed anche in natura (Ceruti, Fontana, Fassi, Marchisio), e si sono iniziate ricerche ecologiche (Montacchini, Caramiello).

Di molto ho già avuto occasione di parlare precedentemente; qui sottolineerò che si è ottenuta la sintesi del *Tuber maculatum* con *Pinus strobus* (Fontana, 1967; Fontana e Fassi, 1967) in vaso e in natura.

Nel primo caso si partì da terreno sterile e si ottennero non solo le corrispondenti micorrize, ma addirittura la formazione di piccoli corpi fruttiferi; nel secondo caso non si partì da terreni sterili, ma si ottennero le stesse micorrize. Ultimamente è stata riconosciuta, con esami al microscopio elettronico (Scannerini e Palenzona, 1967), la formazione di micorrize tra *Pinus strobus* e *Pinus excelsa* con *T. albidum*. Le indagini proseguiranno con il *T. melanosporum* ed il *T. magnatum*.

In natura i *Tuber* si trovano quasi esclusivamente con piante adulte ed in fase riproduttiva, però in laboratorio è possibile ottenere corpi fruttiferi anche in vivaio e come ho detto in vaso con piantine di 2-3 anni.

Credo di aver riassunto le principali conoscenze che possediamo sulla biologia dei tartufi e sui criteri fondamentali da prendere in considerazione della loro coltura. Spero anche di aver convinto i presenti che per procedere in modo più sicuro nel campo pratico è necessario possedere vaste conoscenze sulla biologia dei funghi e dei tartufi in particolare, nonché su quelle delle piante simbiote.

Inoltre gli studi dovranno approfondirsi nel campo ecologico e micogeografico. Probabilmente la fretta non è sempre una buona consigliatrice. Gli antichi piantatori francesi ottenevano la produzione più distanziata nel tempo, ma assai più abbondante. La Francia nel 1912 produsse 2900 q di tartufi, nel 1965 solo 300 q. Forse il fatto è da imputarsi che nell'altro secolo si partiva dalla semina delle ghiande e quindi le giovani piantine potevano micorrizzarsi esclusivamente o quasi con il *Tuber melanosporum*, unico resistente in quelle terre; mentre poscia per diminuire i tempi si usò di preferenza piantine di vivaio e quindi certamente già micorrizzate con altri funghi.

Richiamo quindi ancora una volta la necessità di procedere con molta cautela negli impianti e di tenere in debito conto tutte le notizie che finora abbiamo sulla biologia di questi strani funghi, con la speranza che questa possa essere ulteriormente e rapidamente chiarita .

BIBLIOGRAFIA

- 1) ALLIONI C. (1786): *Flora Pedemontana*, Augustae Taurinorum.
- 2) BOULANGER E. (1903): *Germination de l'ascospore de la truffe*, Rennes, Paris.
- 3) BOULANGER E. (1906): *Germination de la spore échinulée*, senza indicazioni del luogo di stampa.
- 4) CERUTI A. (1960): *Elaphomycetales et Tuberales*, Vol. 28 della *Iconographia Mycologica* di G. Bresadola, Tridenti.
- 5) CERUTI A. (1964): *La Tartuficoltura in Italia*, Ann. Ace. Agr., Torino, 107, 131.
- 6) CERUTI A., CONVERSO L., BELLANDO M., MARENGO G. (1964): *Sull'ultrastruttura dei Tuber*, Caryologia, 17, Firenze.
- 7) CHAZE J. e MESTAS P. (1939): *Essai de culture pure de mycelium truffier aver production de périthèce*, Comp. R. Ac. Se., 208, 2099.
- 8) CHAZE J. (1943): *Essai de production de la truffe à partir des cultures pures de san mycelium*, Compt. R. Ac. Se., 216, 742.
- 9) DE BORCH (1780): *Lettres sur les truffes du Piémont*, Milano.
- 10) FASSI B. e DE VECCHI E. (1962): *Ricerche sulle micorrizze ectotrofiche del Pino strobo in Ivaio. I. Descrizione di alcune forme più diffuse in Piemonte*, Allionia, 8, 133.
- 11) FASSI B. e FONTANA A. (1967): *Sintesi micorrizica tra Pinus Strobus e Tuber maculatum in vaso. I. Reperti del secondo anno di esperienza*, Allionia, 13, 177.
- 12) FIECCHI A., GALLI, KIENLE M., SCALA A., CABELLA P. (1967): *Bis-methylthiomethane, an odorous substance from white truffle, Tuber magnatum Pico*, Tetrahedron Letters, n. 18, 1681, Pergamon Press Ltd.
- 13) FONTANA A. (1967): *Sintesi micorrizica tra Pinus Strobus e Tuber maculatum*, Giorn. Bot. Ital., 101, 298.
- 14) FONTANA A. e CENTRELLA E. (1967): *Ectomicorrizze prodotte da Funghi ipogei*, Allionia, 13, 149.
- 15) GIBELLI G. (1883): *Nuovi studi sulla malattia del castagno detta dell'inchiostro*, Mem. Ac. Se., Bologna, serie 4, 4, 287.
- 16) GUIOCHON P. (1959): *Germinations monospermes de la truffe, Tuber melanosporum Vitt.*, Mushr. Se., 4, 294.
- 17) MATTIROLO O. (1887): *Sul parassitismo dei tartufi e sulla questione delle micorrizze*, Atti Ace. Se., Torino, 22.
- 18) MATTIROLO O. (1920): *La tartuficoltura e il rimboschimento*, Le vie d'Italia.
- 19) MATTIROLO O. (1928): *La tartuficoltura e il rimboschimento*, Torino, Checchini.

- 20) MELIN E. (1953): *Physiology of Mycorrhizal relations in Plants*, Ann. Rev. Pl. Phys., 4, 325.
- 21) MICHELI P. A. (1729): *Nova Plantarum Genera*, Florentiae.
- 22) MASER M. (1967): *Die Ektotrophe Ernährungsweise an der waldgrenze*, Mitt. der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt, Wien, 75 Heft, 357.
- 23) PICO V. (1788): *Melethemata*, Augustae Taurinorum.
- 24) SAPPÀ F. (1940): *Ricerche biologiche sul Tubel' magnatum Pico*, N. Giorn. Bot. It., 47, 155.
- 25) SCANNERINI S. e PALENZONA G. (1967): *Ricerche sulle ectomicorriche di Pinus Strobus in vivaio. III. Micorriche di Tuber albidum Pico*, Allionia, 13, 187.
- 26) TRAPPE J. M. (1967): *Principles of Classifying ectotrophic Mycorrhizae for identification of fungal Symbionts*, Atti XIV Iufro-Kongress, Monaco.
- 27) VIGO J. B. (1776): *Tubera terrae carmen*, Taurini.

IL TARTUFO NERO ED I SUOI RAPPORTI GIURIDICI NELLO SPOLETINO E NEL NURSINO

Nessuna questione sorge in merito al « *tartufo bianco* » di Alba, sia in Piemonte che nelle altre zone ove largamente si produce (Umbria, Marche, Toscana). Esso è considerato, infatti, « *res nullius* » e come tale suscettibile d'essere acquisito in proprietà mediante occupazione, da parte di chiunque lo sottometta per primo al proprio dominio, lo scopritore o cavatore; così come la selvaggina per il cacciatore, il pesce per il pescatore.

Diversa situazione si crea per il « *tartufo nero* », in specie per quello « pregiato di Norcia e di Spoleto » (*melanosporum*) sia nello Spoletino che nel Nursino. Esso, in generale, resta in assoluta disponibilità del proprietario del terreno, per il che qualsiasi persona lo raccolga senza suo consenso commette reato di *furto*.

La differenza, che è essenziale, si origina in specie dal diverso modo di produzione: mentre il « bianco » nasce sporadico e (sembra) senza regola fissa, il *tartufo nero* ed in specie, il « pregiato », ha le sue « *cave* »: « *tartufaie* » o « *tartufoleie* ». Ogni anno la produzione si verifica nello stesso luogo, sia pure con quantità mutevole a seconda dell'andamento stagionale.

Di qui la convinzione di considerarlo « frutto » di « quella » terra particolare, di appartenenza di un determinato proprietario che, con pieno diritto, lo fa proprio (820-821 C. Civ.).

Tale pieno potere s'è consolidato nelle nostre zone anche a seguito della speciale notorietà del prodotto e del commercio cui dette sempre motivo.

I « *tartufani* » già compaiono nell'ordinamento finanziario di Spoleto, nell'epoca comunale, come appare nella « *Tabula exitus, expensæ et introitus* » del 22 agosto 1400 (1) (uno dei primi documenti *contabili* che si conosca).

* Avv. MARIO LAURETI - Libero professionista, Presidente dell'Ordine degli Avvocati di Spoleto.

(1) Le Finanze e l'Ordinamento Amministrativo di Spoleto all'alba del 1400 - A. SALZANO - Spoleto Tip. dell'Umbria - 1941.

Tra il repertorio delle merci di « gabella delle porte », erano essi assoggettati all'entrata ed all'uscita del territorio, ad una imposizione di « 8 soldi » per «centenaro » (100 libre; 33 kg.) ed un «denaro per libra » (2).

Evidentemente erano considerati merce di largo smercio, stante la tenuità del dazio (in confronto ad esempio ai 3 *denari* per ogni «paro» di piccioni o dei 10 *soldi* per ogni cento «penne da pennacchi »!).

Nel 1600 i «corrieri» della Serenissima Repubblica di Venezia facevano sosta, tornando da Roma, alla Somma (valico della Flaminia tra Terni e Spoleto) per l'acquisto in grande quantità di tartufi, come attesta il Barone Antonio Ancaiani in un suo volumetto sul «Commercio attivo e passivo della Città di Spoleto» pubblicato nel 1672. Egli aggiunge:

« I negozianti di Norcia ne portano in gran quantità in Firenze e « quantunque se ne fracidino molti per il lungo viaggio molto vengo ad « utilizzarvi da un tal negozio».

« Altri negozianti di Norcia hanno aperta da pochi anni in qua la « strada *d'imbarcarne le casse in Pesero* e mandarle *per mare ad altri loro « compagni* che stanno per tale effetto colà ».

E conclude: «Questo frutto in tutta Italia a pochi paesi di Dio è « stato concesso e quelli delle nostre montagne quando sono arrivati alla « maturazione sono i più odorosi e gustosi degli altri paesi ».

Per ciò che riguarda i rapporti giuridici di questo particolare e pregiato prodotto, se ne comincia a parlare negli ordinamenti di varie comunità nel 1500.

Tacciono gli Statuti Comunali di Spoleto del 1296, né si trova traccia dei diritti di escavazione in vari noti atti giuridici precedenti (Regesto farfense, Gregorio Catino - Documenti storici inediti, Achille Sansi, Foligno, 1879 - P. Pirri: I Signori D'Alviano, feudatari della Montagna, Bollett. St. Patria Val. XX 1914).

Nello Statuto del 1572 di *Ponte*) antico castello del Comune di Spoleto ed oggi frazione di Cerreto di Spoleto, al cap. 40 del L. Vo può leggersi: «De pcena forensis piscantis venantis, augellantis et *fodentis* vel *excavantis tubera*:

«Ordinamus qui nullus forensis non habitans in Castro Pontis vel «eius districtu audeat vel presumat in districtu castris Pontis ejusque territorio piscari, venari vel augellari et *tubera fodere*.

« Si quis autem reptus fuerit contrafacere puniatur pena *unius florum* et quod ceperit perdat et si quis possit denunciare et accusare habeat « medietatem pœnæ » (3).

(2) «Lira o libra» uguale a venti « soldi »; ogni « soldo » uguale a 12 « denari ».

(3) Statuta et leges municipales C. Pontis, Districtus Civitates Spoletii - Liber V cap. 40 - De extraordinariorum - anno 1572, compilato dal Notaio e Giudice di Vallo, Pier Marco di Mariangeli.

Una norma di estrema salvaguardia lesta ed efficace (che ancor oggi in materia di caccia e di pesca vige e con gran successo in Alto Adige e nei territori ex Austro-Ungarici: Jugoslavia, Cecoslovacchia, ecc.) che mostrerebbe una promiscuità di godimento sia pure riservata ai cittadini di quel Castello.

Certo si è che nel 1600 (V. Ancaiani - Vol. cit.) varie «Comuni» erano solite cedere in affitto l'escavazione dei tartufi (in specie quelle dello Spoletino), mentre altre (quelle soggette alla Giurisdizione di Norcia compresa Visso) non praticavano questo uso.

Sembra che a quel momento la proprietà delle «cave» fosse variamente risolta perché tali «affitti», in molte di quelle comunità, riguardavano anche i diritti di escavazione sui terreni privati. Forse il fatto si derivava dalla primitiva grande estensione dei beni di appartenenza delle «Comuni», in confronto di quelli di stretta appartenenza privata e riguardante per lo più pascoli o terreni coltivati, dove trascurabile doveva essere la presenza delle «tartufaie».

Ma non è da escludersi che già si fossero verificate cessioni di diritti come da documenti successivi appare essere avvenuto.

Tale Prudenzi Giuseppe «defensor» della Rocchette (sempre frazione di Cerreto di Spoleto) si oppone infatti alle Tabelle della Santa Congregazione del Buon Governo dell'anno 1784 che prevedevano un «ritratto» del bestiame e delle «cave dei tartufi» senza però che i «*detti prodotti siano mai stat^t comunali*: provengono essi da un diritto «dei particolari possidenti ceduti alla comunità di pascere e di cavar tartufi promiscuamente nei loro rispettivi terreni con che però il ritratto «servir dovesse al pagamento dei pesi camerali e comunali». (4)

Ed il «defensor» concludeva che il prodotto dei tartufi non era mai stato «camerale», cioè demaniale, e semmai ciò dovesse riguardare unicamente l'estensione dei terreni ex comunali e non quello dei «particolari».

Man mano che si avvanza nel tempo acquista - però - all'ombra del feudo o dei vari domini, sempre maggior rilievo la proprietà privata in confronto di quella delle comunità.

Nel 1802 in Cerreto si delibera di permettere ai cittadini della «Comune» di andare a cavare tartufi (come nota la Sentenza di Cassazione 19/2 - 4/3/1907) e nel 1822 a Ponte di Cerreto (5) si dà atto che «l'affitto dei tartufi non si ritrae solamente dai beni comunali ma per una metà «dai beni particolari che li hanno ceduti *bonariamente e riservatamente* «(in ogni affitto riservandosi il diritto di rivenderli a beneplacito) onde «così supplire alle spese di pubblica necessità».

Nel 1821 Adriano Filippi Delegato (6) fa presente che «i particolari possidenti» onde supplire alle spese comunitarie e in considerazione

(4) Archivio del Buon Governo - Busta 4006 - Serie IV.

(5) Il Sindaco di Ponte, Marco Ergasti - AreI. del Buon Governo - Serie VII B. 589 - Stato dei Beni.

(6) Archivio del Buon Governo - Serie VII - B. 5482.

dell'aggravio dei pubblici dazi, «hanno condisceso di far cavare i tartufi anche nei propri beni, *non esclusi neppure quelli seminati a grano* ».

Nel 1825 il Conte Morelli di Spoleto chiede alla Comune di Monte Santo (Sellano) di essere compensato per le cave dei tartufi sui propri terreni perché egli (vivendo fuori zona) « non approfittava del "balivo", del "corriere" ecc. » e minaccia di recingere i suoi terreni valendosi di una Legge di Leone XII che proibiva la caccia dei luoghi chiusi (7).

Nacque controversia, ma «la Comune» dovette annualmente compensare il Conte con alcune «libbre» di tartufi che ancor oggi vengono puntualmente forniti dal Comune succeduto.

Sulla traccia di tali atti devesi ritenere che una sì ricercata merce riprodottesi nello stesso luogo ogni anno non poteva che portare al naturale riconoscimento di frutto del suolo e seguirne le sorti, che furono particolari nell'ex Stato Pontificio.

In questo, ad incrementare la naturale destinazione produttiva delle zone di montagna e ad assicurare la possibilità di permanenza delle popolazioni sparse nei vari castelli e comunità rurali costituenti il dominio soggetto alle « civitates » di maggiore potenza, sin dalle antiche origini comunali, fu permesso ai «rurali» il godimento di fondi comuni (pascoli e boschi).

Sotto la protezione del «Signore» o delle Città comunali dominatrici, tali godimenti si consolidarono per il che, al sopravvenire del potere centralizzato (camerale) dello Stato della Chiesa, assunsero figura normale ovunque.

Lo Stato della Chiesa riaffermò dette facoltà riconoscendo nelle « comuni » un primo potere di rappresentanza e di amministrazione degli abitanti del luogo sopra i beni di godimento promiscuo.

Di qui la possibilità collettiva, ma riservata strettamente alle singole comunità di scavare tartufi come dimostra lo Statuto del Castello di Ponte sopra ricordato.

Tale riconosciuta possibilità si acquistò gradatamente e con varie differenziazioni a seconda della minore o maggiore influenza dei centri comunali veri e propri.

Per il che, nel 1600, era oramai diritto riconosciuto delle varie Comunità poter disporre delle « tartufole ». Accanto a questo generale dominio s'era però affacciato il diritto del « particolare » che dai limitati seminativi intorno al centro rurale s'era dovuto estendere a pascoli e boschi, tanto che alla fine del XVI secolo nella Comune di Cerreto i beni privati vantavano il doppio di superficie dei beni comunali (V. esposto Prudenzi s.c.).

Fu naturale che il diritto di proprietà si estrinsecasse anche sul prodotto tartufo, tanto che è facile raccogliere, in vari atti, cessioni di diritto di escavazione all'Ente rappresentativo, al fine di concorrere alle spese comuni e sopperire ai pagamenti delle gabelle camerale, cui gli Enti stessi erano obbligati.

(7) Archivio del Buon Governo. Serie II - B. 2792.

Con dette cessioni viene riaffermato - però - il vero e proprio diritto patrimoniale dei privati e degli Enti sui tartufi ritraibili dai rispettivi beni.

Disponibilità piena, se pur oggi presenta particolari diversità nei vari luoghi che primi lo commerciarono e ne compresero il grosso interesse economico, a seconda delle contrattazioni cui diedero luogo.

Si riscontra, infatti, nelle terre dello spoletino e del nursino, mutevoli rapporti di proprietà da Comune a Comune ed addirittura da frazione a frazione.

Nello Spoleтино il tartufo nero pregiato è di proprietà dei proprietari dei terreni.

Nel Casciano e nel Nursino, in varie frazioni, il diritto di escavazione è riservato alle Chiese parrocchiali. Nel Comune di Cerreto di Spoleto è questo Ente che ha potere di disporre del diritto di escavazione anche sui terreni privati.

Tale diversità di rapporti causa inconvenienti non lievi. I privati proprietari - infatti - nel caso che difettino della disponibilità del prodotto, non hanno alcun interesse a mantenere e vigilare le « tartufaie », site nei loro terreni ma di appartenenza di altri; ma, anzi, ad eliminarle. Raccogliere anche per essi un tartufo dai propri terreni costituisce, come s'è detto, *furto!*

Di qui una componente di quel « calo » della produzione che in certe zone si fa preoccupante, mentre il notevole valore di realizzo di un prodotto che nasce in zone montane si' avare di altri profitti, cagiona risentimenti e tentativi giudiziari volti ad ottenere il riscatto delle preziose « cave ».

Senza voler pretendere di risolvere le controversie ancora in atto, vorremmo rapidamente ed obiettivamente chiarirne almeno i termini.

*

Sulla patrimonialità del tartufo nero pregiato di Norcia almeno nell'Italia centrale, non può discutersi. Ed al giorno d'oggi anche la ricerca del tartufo « estivo » (lo scorzone) che antecedentemente età libera, è riservata quasi ovunque al concessionario o al proprietario delle « cave ».

Lo « jus escavandi tubera » sta oramai comprendendo ogni specie di tartufi, pregiati o no.

Ma quale natura ha tale diritto ove si distingue dalla proprietà del terreno che li produce?

E tale diritto di escavazione, se appartenente ad Enti, può intendersi comprendere ogni « tartufo » in qualsiasi modo prodotto?

In specie: le « tartufaie », cosiddette *artificiali*, e cioè che si vanno o si andranno producendo con la messa in dimora di pianticine tartufigere, così come si sta verificando lentamente ma un po' dovunque (adottando la pratica oramai antica di Francia) sono soggette anch'esse al diritto di riserva di escavazione che vari Enti vantano nella nostra zona?

Le risposte non sono facili e d'altra parte sono in atto varie contese giudiziarie da cui si attende risposta.

Crediamo solo di poter dire: la questione grossa sorge in merito al primo interrogativo. Quale natura ha il diritto di escavazione riservato in molte località alle Parrocchie, o alle Comunanze, o al Comune?

Nei riguardi del Comune di Cerreto una Sentenza del Tribunale di Spoleto del 10-10-1901 (confermata dalla Corte d'Appello e dalla Cassazione con giudicato del 4-3-1907) dava atto di aver trovato traccia di tale diritto sin dal 1602.

La Sentenza che si riportava ad altro precedente giudiziario dello stesso Tribunale, affermava che si trattava di un « diritto frazionario di dominio » sulla cosa altrui che non potevasi qualificare *servitù prediale*.

Mancava - infatti - l'estremo dell'utilità *a vantaggio di altro fondo*, ed il Giudice si limitava a qualificarlo uno « *jus sui generis* », *personale* al Comune in via attiva, « ed incombente in via passiva sul possesso-
« re del fondo, sul quale quel diritto veniva esercitato in quanto era tale; « propriamente una obbligazione non tanto "in re" quanto "ad rem" ».

Con ciò si volle togliere ogni importanza alle ragioni che fecero affidare alla Comune l'esercizio delle cave. Secondo quel Giudice ciò che interessava era il reale esercizio di esso diritto con pieno ed assoluto possesso per oltre tre secoli; esteriorità visibile del diritto di proprietà, che, per la causa giuridica da cui nasceva unità all'atto di volontà di chi dispose della *cosa sua*, costituiva *titolo certo ed indiscutibile*.

Diritto - pertanto - reale e patrimoniale che faceva escludere l'esistenza di un *uso civico* in quanto tale è « il godimento *promiscuo* nei sin-
« goli cittadini di un Comune di un fondo demaniale o di un diritto di « condominio o di *servitù spettante sempre al Comune su proprietà priva-
« ta*, mentre nella specie avverrebbe l'inverso avendo il Comune un diritto « di esercitare un dominio per suo conto anche, se in rappresentanza e « nell'interesse dei consociati, *su fondi non suoi ma di proprietà esclusiva
« dei consociati* ».

La vertenza è attualmente risorta per una richiesta di alcune frazioni del Comune di Cerreto di amministrare separatamente i loro beni di *uso civico* da doversi intendere comprendente anche il diritto di cavare tartufi su terreni privati.

Il Commissariato Usi Civici di Roma ha escluso ogni sua competenza in base alla Sentenza sopra citata che accerta bene patrimoniale il diritto di escavazione del detto Comune.

La raccolta avrebbe solo « *fine mercantile* » e d'altra parte un uso civico non può essere impedito totalmente ai cittadini cui è destinato.

Oppongono i frazionisti essere pienamente ammissibile anche una forma di utilizzazione *mediata* per il beneficio di una collettività e che nemmeno la sospensione dell'esercizio, perchè sostituito dalla percezione di corrispettivi, asta al riconoscimento di un « uso civico ».

Esistono poi i cosiddetti « usi civici minori », antiche consuetudini dette « *italiche* » estese a tutta Europa, per cui comunità usarono cacciare, prendere funghi, far liquerizia o resina, *prendere tartufi* e lumache ecc.

Da diritti precari potevano anche questi trasformarsi in diritti civici perpetui ed inalienabili, se fossero stati concessi con titoli.

Per cui sarebbe ben ipotizzabile in questo caso un « uso civico » di cavar tartufi sui beni privati a favore di una comunità, riconosciuto ab immemorabile dei proprietari.

La questione, come si vede, resta aperta, ma ciò che interessa, riconosciuto il carattere patrimoniale del diritto all'escavazione dei tartufi, è la sua permanenza o meno nei confronti delle leggi vigenti, che venga esercitato da Enti anche su terreni di privati, e se tali diritti possano ritenersi estesi anche ai tartufi che siano frutto di colture speciali.

Le antiche consuetudini italiche cessavano con la chiusura del terreno e l'art. 4 della Legge del 1927 ne elimina l'esercizio se incompatibili con la « migliore destinazione data al fondo dal proprietario ».

Può ritenersi, pertanto, che anche fosse ammissibile l'esistenza di un « diritto civico » questo non possa vietare particolari coltivazioni di tartufi: la « migliore destinazione » che il proprietario ha dato al fondo, impiantando querceti tartufigeri, deve vietare l'incontrollata escavazione in contrasto con la destinazione *specificata* che il proprietario ha voluto dargli.

Tanto meno tale facoltà può essere impedita là dove non sia in discussione un « *uso civico* » e cioè quando il diritto sia stato concesso, ad esempio, ad Enti Parrocchiali che non potranno esercitare che le « cave » naturalmente esistenti e riprodotte.

Più grave è la risposta al quesito sulla possibilità di permanenza di un diritto di escavazione di terzi (Enti) su fondi privati.

Come s'è visto, tale diritto si tradurrebbe in uno « *ius in re aliena* » consolidatosi nel tempo, generalmente originatosi da convenzione; una specie di « onere reale » che la Giurisprudenza oggi non ammette se non nei casi determinati dalle Leggi.

In tali casi non può non considerarsi *il titolo* da cui nacque, per le opportune conseguenze.

Già nell'antica vertenza del 1902 si oppose che derivando l'Ente attore i propri diritti da uno Statuto locale se questo era compatibile con il sistema tributario dei tempi andati, ciò non era più ammissibile dopo la riforma operata dal Pontefice Pio VII nel 1816 e più per lo Statuto Albertino che prevedeva essere « tutti i regnicoli qualunque il loro stato e grado uguali avanti la Legge » e che « tutti contribuivano indistintamente nella proporzione dei loro averi ai carichi dello Stato ».

L'eliminazione degli Statuti locali e dei proventi ivi previsti veniva infatti compensata con i nuovi mezzi « che le leggi daziarie somministravano », rendendo senza causa l'originaria cessione.

Non era - pertanto - ammissibile un carico particolare a cui fossero soggetti solo determinati cittadini.

I Giudici superarono l'eccezione rilevando che non importava la ragione della cessione dovendosi riconoscere soltanto « l'esistenza di uno stato di fatto ed un esercizio costante di quel diritto che per il lungo decorso di tempo *era divenuto diritto civile* ».

Ma la questione non s'è spenta l'affermando la Costituzione Repubblicana lo stesso principio.

Devesi, pertanto, ancora risolvere se basti il solo esercizio del possesso a giustificare uno « jus » « in re aliena » di tipo sì eccezionale. Presupponendo questi anomali diritti la persistenza contemporanea sulla cosa di un diritto di dominio in testa all'ente pubblico o alla persona a cui favore siano dovute prestazioni ed al privato, i precedenti storici e giuridici mantengono grande importanza.

Perché ove di ciò non se ne raggiunga prova, sembra potersi affermare mantenere essi carattere « personale » e non « reale », e pertanto soggetti a revoca dei concedenti od a termine, come per Legge.

*

Sorge così materia di ampia discussione e motivo di grosse vertenze che certo non faciliterebbero la pacifica produzione, cui auspichiamo.

Né abbiamo inteso incitarle: il nostro rapidissimo esame s'è limitato a constatare una situazione che sarebbe necessaria rimuovere dando ad ognuno certezza dei diritti. D'altra parte nessuna formula legislativa potrebbe soccorrere.

Non resta che, accertati i motivi per cui storicamente nacquero sì interessanti obblighi e pretese, al chiaro del giorno di oggi, direttamente tra le parti se ne valuti la convenienza o meno della loro prosecuzione: eliminando quelli che più non hanno motivo di permanenza o rimettendosi al volere dei componenti le comunità.

Così come del resto in qualche caso s'è iniziato a fare, per giungere al fine comune di non intralciare un rinvigorismento ed un sano commercio del tartufo « nero pregiato » di Norcia e Spoleto che, a dirla con il Barone Ancaiani, « in tutta Italia a pochi paesi di Dio è stato concesso »!

IL TARTUFO NEI RIFLESSI DELL'ECONOMIA DELL'APPENNINO UMBRO-MARCHIGIANO

Chiedo scusa ai convenuti se non ho fornito la mia relazione scritta in tempo utile per essere stampata e distribuita ai congressisti. Una parte, la seconda parte, l'ho esposta in precedenza (*) ed entro subito in argomento: il tartufo nella nostra economia.

Nell'antica guaita di Ussita, e per chi non è umbro, nell'Alta Valle del Nera, si chiedeva insistentemente al Duca di Camerino, Signore della zona, nella seconda metà del '300, l'autorizzazione a costruire un castello per difendersi delle varie invasioni. Il duca non rispondeva anche per le pressioni dei castelli limitrofi, gelosi della nuova opera. L'antico consiglio locale invitò ad un pranzo il Duca e la Duchessa; nell'archivio comunale conserviamo la nota delle spese e l'elenco dei prodotti acquistati per il lauto banchetto. A parte i 22 prosciutti, le ricotte, i formaggi, ci sono anche nove libbre di tartufi. Il pranzo andò così bene che il Duca consentì la costruzione del castello e chi giunge in questa valle vede ancora il maschio sul poggio morenico troneggiare sull'intera vallata. Il miracolo l'avrà compiuto il prosciutto o il tartufo? Non lo so ! Ma il tartufo è un condimento del pasto e tra le forchette tante cose si disciolgono. Io, nella mia relazione vorrei dimostrare come il tartufo può sciogliere una parte piccolissima della miseria della montagna appenninica.

La nostra economia è stata sempre costituita dalla sommatoria di tante piccole entrate delle nostre famiglie, e tra le piccole entrate c'era anche quella del tartufo. Il nostro montanaro che dall'autunno fino a quando nascono gli agnelli, a primavera, è pressoché disoccupato, ha sempre abitudine il cagnolino da guardia anche alla ricerca del tartufo.

In questi ultimi anni in cui è giunta una tecnica moderna dell'alimentazione dell'armento con mangimi concentrati, il nostro allevatore paga il magime concentrato col ricavato del tartufo che raccoglie nel periodo invernale. Nel periodo della disoccupazione se c'è da comprare il vestito per il bambino o le scarpe, si va al mercato col mezzo chilo o col chilo di tartufi e si fanno gli acquisti. Quindi è un elemento piccolo sì,

(*) Cfr. intervento On.le Rinaldi, pago 163.

ma a cardine della nostra economia montanara e noi vogliamo non solo difenderlo ma anche potenziarlo. Ho voluto fare delle ricerche sommarie, perché loro sanno quanto è difficile stabilire il valore della raccolta annuale dei tartufi in regioni come le nostre.

Nell'Appennino umbro-marchigiano, noi abbiamo, secondo le annate più o meno abbondanti, circa 1.100-1.200 raccoglitori di tartufi.

Il provento della raccolta del tartufo varia da raccoglitore a raccoglitore e da zona a zona; da un minimo di 150.000 lire all'anno (parlo di raccoglitore, perché ci sarà anche chi esce pochi giorni, proprio per le qualche migliaia di lire), ad un massimo di 1 milione; moltiplicando questa media per i mille e più raccoglitori, abbiamo una cifra che incomincia ad avere molti zeri, ma noi non la diciamo in pieno perché siamo montanari dello stesso tipo del raccoglitore e temiamo che ci sia qui presente qualcuno del fisco, quindi è meglio non dirlo, ce la teniamo noi; ognuno di noi faccia la moltiplicazione e conosca nel complesso quello che viene fuori da questa micorrizza di cui questa mattina valenti docenti ci hanno mostrato le meraviglie ed i segreti ancora inesplorati. Ora, queste poche cifre, dimostrano l'interesse che il montanaro nostro, che l'appennino umbro-marchigiano ha per questo terreno, e lo hanno soprattutto le comunità montane insediate sul cretaceo e sul terziario sui calcari bianchi e rosati.

Ora, queste comunità, si sono estremamente ridotte nel numero per cui quando parlo di 1.100, 1.200 raccoglitori, loro debbono tener presente che forse costituiscono una maggioranza dei nuclei attivi delle nostre montagne, quindi non è trascurabile. E' da tenere poi presente che, sulla parte dei calcari, con il tartufo nero che si raccoglie dalla seconda quindicina di novembre fino alla prima quindicina di aprile, la gente pressoché disoccupata in tale periodo, trova una valida integrazione all'economia familiare. Per quello estivo loro sanno che le cose non sono tanto diverse, ma io per questo tartufo devo spendere una parola tutta particolare: dobbiamo cercare di valorizzarlo, (e lo dico in modo particolare agli industriali), senza trucchi e con estrema franchezza. Si presta benissimo il tartufo estivo per preparare le paste, quindi potrebbe a questo tartufo darsi un valore commerciale superiore, ripeto, però, senza trucchi. Che cosa chiediamo noi della montagna, che cosa prospettiamo a questo nostro interessante convegno? Raccomandiamo talune cose particolari. Anzitutto, per quanto riguarda la raccolta ne ho già parlato quindi non annoio più nessuno.

La tecnica culturale: noi guardando a quello che si faceva in passato, ci accorgiamo che alcune cose che legavamo ad un empirismo, hanno una spiegazione tecnica; ci accorgiamo oggi che il pascolo bovino o caprino, nell'antico bosco di quercia, manteneva in vita la tartufaia. E' venuta poi la nuova tecnica degli assestamenti forestali, abbiamo ricettato il bosco, abbiamo fatto sì che questo bosco crescesse vigoroso man mano che il bosco si chiude il tartufo diminuisce, man mano che andiamo verso le conversioni boschive, dai radi cedui con le matricine alla fustaia, il tartufo scompare. Mentre attendiamo con ansia il completamento degli studi e le soluzioni per tecniche spinte, noi oggi qui prospettiamo l'asso-

Iuta necessità di porre l'attenzione sui vecchi boschi tartufigeni, in modo da portare, attraverso tecniche che non sono poi difficili (come il diradamento, forse) a portare una nuova spinta verso la produttività di questi terreni verso il fungo ipogeo. Inoltre, la radura assolata, che prima era calpestata fino al mese di luglio, dal bestiame al pascolo, subiva una naturale erpicatura, e si costituiva sulla superficie di questo terreno uno strato pulvurelento, e si evitava così la screpolatura e l'essicazione del terreno stesso. Oggi che non c'è il bestiame, occorrerà praticare l'aratura, la zappettatura e l'erpicazione estiva, in modo che le prime piogge, anche se non abbondanti (anche se non arriva la tempera, mi pare che chiamano così la pioggia abbondante di luglio e di agosto), abbiano a portare i loro effetti benefici.

Secondo, Signor Ispettore lo dico a lei in modo particolare, perché abbia ad aiutarci, in quanto la direzione dell'Ente montana in questo settore lo ascolta molto, noi vogliamo che siano vincolate le piante tartufigene e non siano vendute ogni qualvolta il proprietario ha bisogno di soldi e vende le querce. In questi ultimi anni, tra l'Umbria e le Marche, abbiamo tagliato più querce che non nel periodo della precettazione del legname, durante il periodo invernale. La fuga della gente nostra verso Roma o verso altri centri, l'abbandono totale delle proprietà montane, ci porta a questo risultato; infatti quando chi ha lasciato il paese ha bisogno di un'entrata particolare, torna in montagna e vende le querce e noi vediamo insterilirsi ogni anno le nostre zone della produzione tartufigena. A questo riguardo, sarebbero anche da apportare criteri nuovi sui concetti degli assestamenti forestali finora adottati: l'assestamento forestale nelle zone appenniniche tartufigene dovrebbe avere dei criteri tutti particolari.

Ritengo che noi montanari, possiamo volgerci con maggiore fiducia e con maggiore intensità verso questo settore, perché è il momento di trarre da questa attività proventi sempre più elevati. Qui ci sono anche gli amici francesi e io dico a loro che è giunto il momento per una regolamentazione comunitaria. Occorre inoltre mandare avanti la proposta di legge sulla regolamentazione del commercio dei tartufi. Noi vogliamo che sia disciplinato con estremo rigore, e soprattutto con estrema lealtà, il commercio del tartufo in modo che il consumatore abbia a trovare piena soddisfazione, senza sorprese, nel prodotto, che i montanari raccoglieranno ed i nostri industriali prepareranno per i consumatori italiani, europei ed extra-europei.



Il prof. A. Ceruti svolge la sua relazione.

COMPOSIZIONE CHIMICA E TECNOLOGIA DI CONSERVAZIONE DEL TARTUFO

I tartufi sono funghi ipogei, simbiotici micorrizici di piante superiori legnose come la quercia, il nocciolo, il pioppo, il ginepro, il salice ed altre di minore importanza.

Da un punto di vista sistematico i tartufi appartengono agli ascomyceti ipogei della famiglia delle «tuberacee», normalmente del genere «tuber».

I tartufi essendo come tutti i funghi, sprovvisti di clorofilla sono organismi eterotrofi, incapaci cioè di trasformare prodotti inorganici in materia organica; la simbiosi micorrizica stabilita con le piante superiori permette loro l'assimilazione delle sostanze organiche nutritive, fornendo ad esse sostanze minerali assorbite dal terreno.

Il tartufo vero e proprio è costituito dai corpi fruttiferi sotterranei, formati da un fittissimo intreccio di ife miceliari costituenti numerose concamerazioni.

1 - COMPOSIZIONE CHIMICA

Per la sua natura il tartufo è un prodotto vegetale particolarmente ricco di sostanze azotate e sali minerali e pertanto di alto potere nutritivo; materie grasse, idrati di carbonio, acidi organici, cellulosa, materie coloranti e principi olfattivi completano inoltre la sua composizione chimica.

L'analisi del tartufo fu eseguita già nel 1889 dal Pizzi (1) che effettuò determinazioni separate su tartufi bianchi e tartufi neri, non rilevando altresì sensibili differenze di composizione. L'analisi oltre che all'umidità e alle sostanze organiche quali le proteine, i grassi e le fibre fu estesa anche

* Prof. RODOLFO ANDREOTTI - Libero docente in tecnologia della conservazione degli alimenti e Capo Reparto conserve vegetali alla Stazione Sperimentale Industria Conserve Alimentari in Parma; Dott. UMBERTO CASOLI, Capo Reparto conserve essiccate alla Stazione Sperimentale Industria Conserve Alimentari in Parma.

alle sostanze inorganiche, prendendo in esame i componenti delle ceneri. Dalle determinazioni quantitative eseguite il potassio ed il sodio risultano in maggiore percentuale, seguiti da alluminio, ferro, magnesio e calcio. Tra gli anioni furono trovate forti quantità di fosforo e minori quantità di zolfo, silicio e cloro.

Le modeste differenze di composizione fra i due tipi di tartufo esaminati potrebbero far pensare che tali differenze più che a una modificazione varietale siano da attribuirsi alla diversità di composizione dei terreni e al tipo di pianta con cui il tartufo ha stabilito la simbiosi. In effetti, è senza dubbio presumibile che tali fattori possano influire anche sulla composizione dei tartufi del medesimo tipo.

Lo studio della composizione del tartufo è stato nuovamente affrontato in tempi più recenti, ottenendosi valori abbastanza concordanti con quelli delle vecchie analisi del Pizzi (2-3-4). In una recente pubblicazione tedesca relativa alla composizione degli alimenti è riportata inoltre una lista di undici amminoacidi isolati nel tartufo nero; tra questi risultano in maggiore percentuale l'arginina, la lisina, la leucina, la treonina, e la valina (4).

I diversi dati analitici relativi alla composizione del tartufo, reperiti dalle varie fonti bibliografiche, sono riportati nella tabella I.

Sulla natura dei pigmenti colorati del tartufo non si hanno precise notizie e scarse sono le informazioni sulle sue sostanze aromatiche. Senza dubbio i principi olfattivi sono di natura solfoorganica e da tempo il solfuro d'etile, detto anche « essenza di tartufo », viene usato per sofisticare i tartufi, pur ottenendosi una grossolana imitazione del loro aroma.

In un recente lavoro condotto all'Istituto di Chimica Organica della Università di Milano, con l'ausilio della gas-cromatografia, risulterebbe infine che il principale composto aromatico del tartufo bianco (*Tuber Magnatum Pico*) sia il bis-metiltiometano (5).

Nel campo della composizione chimica del tartufo, allo scopo di verificare i dati della letteratura e di allargare le conoscenze analitiche in alcuni settori di particolare importanza come quello delle sostanze azotate, sono state eseguite nel nostro Istituto diverse analisi su tartufi neri di Spoleto (*Tuber melanosporum*).

Le analisi sono state eseguite in epoche diverse su due distinte serie di campioni. Sono state studiate le diverse forme di azoto (totale, solubile, aminico libero e totale, proteico), le sostanze grasse, le ceneri, l'acidità, il pH, i carboidrati, le fibre legnose e la vitamina C.

I risultati ottenuti, riferiti alla sostanza fresca e a quella secca, sono riportati nella tabella II.

Dall'esame dei valori relativi alle varie forme di azoto risulta che il 74-77% dell'azoto totale è costituito da azoto proteico e più di 1/3 sotto forma di azoto solubile. Quest'ultimo a sua volta è formato per il 60-70% da azoto aminico e pertanto facilmente digeribile.

Per quanto riguarda i carboidrati la maggior parte degli zuccheri presenti è costituito da zuccheri semplici riducenti e mediante analisi cromatografia su carta sono stati individuati i seguenti zuccheri: glucosio, galattosio, ribosio, arabinosio e xilosio.

Sempre nel campo delle sostanze azotate sono stati separati diciannove α -aminoacidi liberi e totali, mediante frazionamento su colonna di resina. L'elenco dei prodotti separati e le relative quantità sono riportate nella tabella III.

Tra gli aminoacidi liberi risultano in percentuale maggiore l'alanina, la serina, l'acido glutammico, la leucina e la metionina, mentre tra quelli idrolizzati le maggiori percentuali sono rappresentate dall'acido glutammico, dall'acido aspartico, e dall'alanina; tra questi ultimi appaiono inoltre la cistina e la tirosina inesistenti fra gli aminoacidi liberi.

Confrontando i risultati ottenuti nelle nostre analisi con quelli riportati in letteratura si osserva che tutti gli aminoacidi precedentemente isolati, ad eccezione del triptofano, sono stati nuovamente trovati, sebbene, non risulti una corrispondenza quantitativa.

Essendo gli aminoacidi, sostanze non direttamente sintetizzate nel tartufo, ma al contrario assimilate tal quali dalle radici della pianta con cui è stabilita la simbiosi, è possibile pensare che differenze quantitative possano derivare dal diverso tipo di pianta su cui si sviluppa il tartufo.

2 - TECNOLOGIE DI CONSERVAZIONE

Il tartufo, come i funghi in generale, dopo la raccolta dal terreno può conservarsi allo stato fresco per un tempo assai limitato. Secondo il tipo ed il grado di maturazione il tartufo può restare in buone condizioni solo per alcuni giorni e la refrigerazione (le cui condizioni ottimali per i funghi in genere sono: -2° C, 0,80 - 0,85 D.R.) può prolungare la sua conservazione al massimo per qualche settimana. Perdite di consistenza, sapore e aroma possono tuttavia facilmente intervenire nella conservazione.

Da tempi assai remoti si sono impiegati vari sistemi per conservare il tartufo e col passare degli anni alle vecchie tecniche se ne sono aggiunte delle nuove come la sterilizzazione col calore (metodo Appert). Occorre tuttavia sinceramente ammettere che attualmente malgrado i buoni risultati ottenuti, il delicato aroma e sapore del tartufo fresco difficilmente può resistere ad un pure perfetto processo di conservazione. I tartufi sono tuttavia prodotti stagionali e si raccolgono unicamente in determinate regioni; solo con un buon processo di conservazione è possibile pertanto offrirli al consumo al di fuori di ogni limitazione di tempo e di luogo, anche se più o meno sminuiti delle loro caratteristiche organolettiche originali.

Vecchi sistemi. - Tra i più antichi sistemi di conservazione dei prodotti vegetali vi è quello dell'impiego di sostanze inerti atte a isolare il prodotto dagli agenti atmosferici e diminuirne l'evaporazione. Molte sostanze porose venivano un tempo impiegate anche per la conservazione del tartufo e fra queste ricordiamo la sabbia, la segatura, la cenere, la crusca, la farina di mais, il riso, la terra asciutta, eventualmente la stessa da cui i tartufi erano stati raccolti.

I tartufi venivano completamente immersi in detti prodotti e in tal modo si poteva prolungare la loro conservazione per diverse settimane (6 - 7 - 8 - 9 - 3). Nel caso della sabbia, per aumentare ulteriormente la conservazione, i tartufi in essa stratificati, venivano posti in cassette di latta o lamiera zincata, chiuse ermeticamente mediante saldatura.

Per una conservazione non eccessivamente lunga, i tartufi venivano anche immersi in acqua fresca che però doveva essere rinnovata parecchie volte al giorno (6).

Prodotti conservanti naturali come il sale, l'aceto, l'alcole, gli zuccheri, i grassi son stati un tempo, e talvolta ancora attualmente, impiegati per la conservazione dei tartufi. In un vecchio libro di Chatin (10) si trova infatti notizia di tartufi conservati in salamoie e soluzioni zuccherine; l'aceto che sarebbe stato impiegato in Giappone, toglierebbe fortemente sapore e aroma e porterebbe ad una conservazione piuttosto limitata; l'alcole infine sarebbe usato in Messico per la conservazione di speciali tipi di tartufi di odore assai forte.

Di maggiore importanza appare la conservazione con sostanze grasse come l'olio e lo strutto (3 - 6 - 8). I tartufi immersi in olio si possono conservare per lungo tempo mantenendo molto bene il loro aroma. Con lo strutto, i tartufi dopo essere cotti nel grasso per 7-8 minuti, sono con esso versati in vasi per la conservazione (6).

Un vecchio sistema di conservazione che peraltro viene talvolta ancora impiegato è l'essiccazione (3 - 6). I tartufi vengono tagliati in sottili fettine come i funghi ed essiccati naturalmente al sole o in stufe a moderato calore intorno al 50°C; il prodotto ottenuto viene talvolta ridotto in polvere da usarsi direttamente come condimento.

Il sistema, che risulta ottimo per molti funghi, non lo è altrettanto per i tartufi in quanto questi nel processo di essiccazione perdono quasi completamente il loro delicato profumo.

Sterilizzazione col calore o Appertizzazione - Attualmente è il sistema maggiormente usato per la conservazione dei tartufi e la sua tecnologia si è gradualmente perfezionata specie nelle condizioni finali di sterilizzazione. Già in vecchi libri di tecnica della conservazione veniva indicato il metodo di conservare i tartufi racchiusi entro scatole metalliche saldate e grossolanamente sterilizzate a bagno maria o in autoclave, per tempi e temperature ritenute oggi insufficienti (6 - 10).

Le tecniche preliminari di preparazione del prodotto sono tuttavia, nelle loro linee essenziali, uguali alle attuali.

I tartufi possono essere conservati al naturale, cioè senza liquido di governo o con una semplice salamoia, o governandoli con vini alcolici tipo Madera o Marsala ed eventualmente con aggiunta di grassi. Inoltre la conservazione viene in generale effettuata in due tempi: prima ponendo i tartufi in grosse scatole da 5 - 10 Kg e poi riconfezionandoli all'occorrenza in scatole di più ridotte dimensioni destinate al consumo diretto.

Una buona tecnologia per i tartufi neri può essere la seguente (12):

- Dopo la raccolta, che deve essere effettuata a completa maturazione, i tartufi subiscono una prima cernita per eliminare quelli difettosi (di consi-

stenza molle ed esudanti acqua per leggera pressione delle dita). Vengono quindi posti in acqua fresca per 24 - 30 ore, per facilitare l'eliminazione delle sostanze terrose e si procede quindi alla loro spazzolatura, che può essere fatta a mano o a macchina, con dure spazzole di crine. Completano, infine, la pulitura due energici lavaggi in acqua fresca.

Le perdite in peso che si hanno in questi processi di pulitura si aggirano sul 15 - 20% circa.

I tartufi, alcune volte calibrati, sono sistemati in scatole da 5 Kg per la prima conservazione e spolverati con un po' di sale o aggiunti di una piccola quantità di vino bianco mescolato con acquavite. L'aggiunta di sale, che può anche essere sostituita da una preliminare immersione dei tartufi in una salamoia per la durata di una giornata, ha la funzione di assorbire parte dell'umidità del prodotto, il quale durante il processo di sterilizzazione perde circa il 25% del suo peso.

Prima della chiusura delle scatole e la loro sterilizzazione è necessario un preriscaldamento ad alta temperatura (1000C) che dovrà durare almeno 45 minuti. Tale nergica operazione è richiesta sia per la lenta propagazione del calore dovuta alla mancanza di un liquido di copertura, sia per la necessità di eliminare accuratamente l'aria dal prodotto e dalle scatole, onde evitare forti sovrappressioni durante la sterilizzazione, con conseguenti danneggiamenti dei contenitori.

La sterilizzazione è effettuata a 115 - 116° C per un tempo di almeno 180 minuti. Le scatole da 5 Kg devono essere costruite con banda stagnata di grosso spessore per sopportare le sovrappressioni che si generano durante la sterilizzazione.

Il rareddamento delle scatole dovrà infine essere eseguito sotto pressione.

Per la confezione definitiva in piccoli formati, i tartufi sono tolti dalle scatole da 5 Kg e, dopo una eventuale cernita e calibratura, sono cotti in acqua bollente al 4% di sale, aromatizzata con vino bianco. I tempi di cottura variano da 20 a 30 minuti secondo la grossezza e la durezza del prodotto.

I tartufi sono quindi sgocciolati e posti nelle scatole con una piccola quantità di acqua di cottura o di liquido raccolto nelle scatole da 5 Kg. Si procede quindi ad un preriscaldamento ad alta temperatura per 30 - 40 minuti, secondo i formati delle scatole, e si sterilizza a 115 - 116° C per i seguenti tempi (13):

scatole da 1/32	45 minuti
» » 1/16	45 »
» » 1/8	50 »
» » 1/4 alto	55 »
» » 1/2 alto	65 »
» » 1/1	75 »

In assenza di pieriscaldamento i tempi di sterilizzazione dovranno essere aumentati di circa 30 minuti.

Il rareddamento delle scatole dovrà essere effettuato preferibilmente sotto pressione, specialmente nel caso dei formati più grandi.

Per le conserve di tartufi è inoltre raccomandata la chiusura sotto vuoto delle scatole; una sterilizzazione sotto regime d'agitazione faciliterà il processo e si potranno in tal modo ridurre i tempi del trattamento termico.

Durante il periodo della raccolta i tartufi possono essere anche direttamente preparati nelle confezioni definitive di minore formato eliminando la prima preconservazione in scatole da 5 Kg.

I tartufi neri sono talvolta pelati prima della conservazione ed in tal caso le pelli esterne sono a loro volta conservate per essere impiegate nella preparazione di paste diverse tartufate.

I tartufi bianchi sono generalmente lavorati direttamente senza preconservazione secondo una tecnologia analoga a quella precedentemente descritta. L'inscatolamento avviene tuttavia con un liquido di governo costituito da una soluzione salina al 2 - 3% e i tempi di sterilizzazione, per la presenza di un liquido di copertura, sono ridotti.

La sterilizzazione col calore viene pure impiegata per la conservazione delle paste di tartufi. Per tali prodotti, preparati generalmente con i tartufi rotti e di scarto, non esiste una tecnologia di carattere generale ed il loro confezionamento è fatto in scatole di banda stagnata o in tubetti d'alluminio.

Per le scatole non sussistono problemi di sterilizzazione potendosi impiegare l'autoclave, tenendo solo presente che data la lenta penetrazione del calore occorrono tempi piuttosto elevati, ridotti peraltro dalla possibilità di un riempimento a caldo.

Per il confezionamento in tubetti, alcuni produttori modificano l'acidità del prodotto diminuendone il pH e permettendo così una sterilizzazione a temperature più basse; altri ricorrono ad un particolare sistema di sterilizzazione detto *tindalizzazione* costituito da successivi e intervallati trattamenti termici a temperature inferiori a 100° C.

Nuove tecnologie. - Nel nostro Istituto si sono condotti alcuni studi preliminari sull'applicazione di nuove tecnologie alla conservazione dei tartufi quali le basse temperature e la liofilizzazione.

Prove di congelazione dei tartufi sembra che si fossero già eseguite ma con scarsi risultati, specie per le forti perdite di consistenza.

E' noto infatti che i funghi in generale sono prodotti che presentano grandi difficoltà al congelamento, proprio per la loro particolare costituzione tissulare che subisce notevoli alterazioni rilevabili all'atto della scongelazione. L'entità delle alterazioni è in relazione alla velocità di congelamento e in questi ultimi anni si è potuto quasi completamente ovviare all'inconveniente impiegando sistemi di congelazione ultrarapidi.

Nelle nostre prove i tartufi sono stati congelati mediante aspersione di azoto liquido a temperature intorno a -100° C con velocità nominale di congelamento dell'ordine di 10 - 15 cm/ora.

I risultati finora ottenuti sono stati soddisfacenti ed il prodotto, anche dopo parecchi mesi di conservazione, presentava dopo scongelamento una buona consistenza, conservando in maniera rilevante l'aroma del prodotto fresco d'origine.

Per quanto concerne la liofilizzazione dei tartufi, nel ciclo delle prime esperienze condotte, il prodotto è stato congelato in armadio frigorifero a -40°C o per asperzione di azoto liquido ad una temperatura di circa -100°C . I tartufi sono stati successivamente liofilizzati in un impianto pilota della ditta Basi impiegando, per il riscaldamento, raggi infrarossi. La durata del processo di liofilizzazione è stata di circa 8 - 10 ore; il prodotto essiccato è stato confezionato sotto vuoto entro contenitori metallici.

Le analisi effettuate dopo diversi mesi di magazzinaggio a temperatura ambiente hanno messo in evidenza una certa difficoltà nella reidratazione del tartufo accompagnata da una sensibile diminuzione dell'aroma che lo contraddistingue così tipicamente.

Riteniamo, tuttavia, che il problema necessiti, e meriti, di essere ulteriormente studiato ed approfondito ed in questo senso verranno intraprese nuove esperienze.

APPENDICE

Metodi d'analisi e tecniche impiegate nella parte sperimentale

Preparazione del campione - Una quantità rappresentativa di tartufi è accuratamente pulita, tagliata a pezzi e ridotta in poltiglia omogenea mediante un tritatutto elettrico. Sulla pasta omogenea sono eseguite le analisi.

Sostanza secca - Circa 2 gr. di campione, sono accuratamente pesati, in una capsula tarata di porcellana a fondo piatto, disposti in strato sottile ed essiccati in stufa termoregolata a 70°C sotto vuoto.

Azoto totale e solubile - Le determinazioni sono eseguite con un apparecchio microkieldhal su parti aliquote, intere e filtrate, di una soluzione sospensione formata da 10 gr. di campione accuratamente omogeneizzato con 500 ml di H_2O mediante un Ultra-turrex.

Azoto aminico libero e totale - Le determinazioni sono eseguite con un apparecchio di Van Slyke su soluzioni sospensioni filtrate. Per l'azoto aminico totale l'idrolisi è eseguita per riscaldamento con HCl 6N.

Azoto proteico e sostanze proteiche - Determinati per calcolo: il primo sottraendo dall'azoto aminico totale l'azoto aminico libero; il secondo moltiplicando l'azoto aminico proteico per 6,25.

Sostanze grasse - Estrazione con etere etilico in apparecchio Soxlet.

Ceneri - Incenerimento in muffola a 550° C.

Zuccheri riducenti e totali - Le determinazioni sono eseguite su uno estratto acquoso secondo il metodo di Luff-Schoorl procedendo preliminarmente alla defecazione e all'inversione secondo le comuni metodiche.

Acidità e pH - La prima per titolazione di un estratto acquoso e la seconda potenziometricamente con elettrodi combinati, direttamente sul campione omogeneizzato.

Acido ascorbico - La determinazione è eseguita su un estratto acquoso acidificato con acido acetico e acido metafosforico, mediante titolazione con 2,6 - diclorofenoloindofenolo.

Fibre legnose - Determinazione eseguita secondo il metodo Kramer. Si frullano 100 g. di campione con 200 ml di H₂O, si trasporta il prodotto in un setaccino metallico (30 maglie, diametro 4 pollici, 1 pollice d'altezza) si lava fino a che il materiale fibroso risulta chiaro indi si essicca per 2 ore in stufa a 100° C.

Separazione cromatografica zuccheri - Le separazioni sono effettuate mediante cromatografia ascendente su carta, usando come solventi: ac. acetico - butanolo - acqua e collidina; come rivelatori: ftalato di anilina e resorcinolo (14).

Congelazione rapida - Eseguita mediante un congelatore sperimentale ad aspersione di azoto liquido ad una temperatura di congelamento di -100, -110° C. La velocità nominale di congelazione è stata di 10 - 15 cm/ora e la durata nominale di congelazione t (0°, -15° C) è risultata di 3 minuti circa. I tartufi, congelati senza pretrattamenti allo stato sfuso, sono stati confezionati in sacchetti di plastica e conservati in un armadio frigorifero a -20° C.

Liofilizzazione - Congelamento del prodotto eseguito in un armadio frigorifero a -40° C e per aspersione d'azoto liquido a circa -100° C; per la liofilizzazione è stato impiegato un liofilizzatore pilota della ditta Basi. Tempo del processo di liofilizzazione 8 - 10 ore. Il prodotto è stato confezionato in scatole metalliche sotto vuoto.

BIBLIOGRAFIA

- 1) PIZZI: Staz. Spero Agr. Ital., 1889, 16, 737 - 1889, 17, 1; da Winton A. L. e Winton K. B. - *The structure and composition of foods*. Vol. II - J. Wiley & Sons, Inc. New York, 1949.
- 2) JACOBS M. B.: *The Chemistry and Technology of food and food Product*, Vol. II - Interseience Publishers, Ine., New ork - London 1951.
- 3) VANCINI G.: *Tartufi e tartuficoltura*. Edizioni Agricole, Bologna, 1963.
- 4) SOUCI, FACHMANN, KRAUT: *Die Zusammensetzung der Lebensmittel Nahrwert Tabellen*, Wissensehaftliche Verlagsgesellschaft M.B.H. - Stuttgart, 1964.
- 5) FIECCHI A., GALLI KIENLE M., SCALA A. e GABELLA P.: *Bis-methylthiomethane, odorous substance from white truffe, Tuber Magnatum Pico*, Tetrahedron letters n. 18, p. 1681, 1967. Permagon Press Ltd., Great Britain.
- 6) MANARESI A.: *Metodi di conservazione della frutta e degli ortaggi*, F.lli Maresealchi Edit., Casale Monferrato. 1923.
- 7) D'ONOFRIO G.: *L'industria delle conserve alimentari*, Hoepli U. Edit., Milano, 1924.
- 8) FRANCESCHI G. B.: *Conservazione delle sostanze alimentari*, Hoepli U. Edit., Milano, 1920.
- 9) ROLET A.: *Les conserves de legumes, de viande, des produits de la basse cour et de la laiterie*, J. B. Baillièere et fils, Edit., Paris ,1920.
- 10) CHATIN A.: *La truffe*, J. B. Baillièere et Fils, Edit., Paris, 1892.
- 11) ROVESTI G.: *Conserve alimentari vegetali*, F.lli Ottavi, Edit., Casale Monferrato, 1925.
- 12) LERAILLEZ P.: *La conservation industrielle des légumes*, I. B. Baillièere et fils, Edit., Paris, 1955.
- 13) *Barèmes de stérilisation des conserves alimentaires en boites metallique*, Institut Appert, 1957.
- 14) BLOCK R. J.: *Manual of paper chromatography and paper electrophoresis*, Accademie Press Inc., New York, 1955.

TAB. I
COMPOSIZIONE CHIMICA DEI TARTUFI

Dati bibliografici

Componenti	Richiami bibliografici				
	(1)		(2)	(3)	(4)
	tartufo bianco %	tartufo nero %	- %	- %	tartufo nero %
Acqua	78,59	74,95	72,5	72,80	75,50
Sostanze azotate .				8,60	5,53
Proteine	8,53	8,85			
Proteine pure	6,04	6,23			
Sostanze grasse	0,47	0,33	0,6	0,62	0,51
Ceneri	1,80	2,09	1,7	2,31	1,92
Estrattivi inazotati				8,10	
Fibre legnose				5,75	6,36
Carboidrati					7,42

Componenti minerali					Amminoacidi % (4)	
% delle ceneri (1)			mg/100g di fresco (4)			
Tartufo bianco	tartufo nero		tartufo nero			
<i>K₂O</i>	26,59	28,08	Na	77,0	Isoleucina	0,16
<i>NazO</i>	11,48	9,13	K	526,0	Leucina	0,40
<i>CaO</i>	1,77	1,40	Mg	23,8	Valina	0,25
<i>MgO</i>	2,17	2,90	Ca	24,0	Cistina	0,15
<i>Fe₂O₃</i>	2,53	2,25	Fe	3,5	Fenilalanina	0,19
<i>Al₂O₃</i>	6,88	5,28	P	62,0	Tirosina	0,18
<i>P₂O₅</i>	33,18	34,65	Cl	27,7	Treonina	0,38
<i>S₂O₃</i>	4,18	3,01			Triptofano	0,02
<i>SiO₂</i>	1,06	1,31			Lisina	0,49
Cl	0,73	tracce			Istidina	0,10
Sabbia	1,17	6,18			Arginina	0,65
<i>CO₂</i>	2,66	1,48				
C	3,47	2,36				

TAB. II
 DETERMINAZIONI ANALITICHE ESEGUITE SUL TARTUFO NERO
 (*Tuber Melanosporum*)

Determinazioni	sulla sostanza secca %		sulla sostanza secca %	
	1 ^a serie di analisi	2 ^a serie di analisi	1 ^a serie di analisi	2 ^a serie di analisi
Acqua	76,33	76,09		
Sostanza secca	23,67	23,91		
Azoto totale	1,310	1,245	5,53	5,21
Azoto solubile	0,538	0,420	2,27	1,76
Azoto aminico libero	0,326	0,316	1,38	1,32
Azoto aminico totale	1,295	1,273	5,47	5,32
Azoto proteico	0,969	0,956	4,09	4,00
Sostanze proteiche (N proteico x 6,25)	6,05	5,97	25,56	24,97
Sostanze grasse	0,50	0,43	2,11	1,80
Ceneri	1,91	1,90	8,09	7,95
Alcalinità delle ceneri (ml HCl - N)		10,18		42,5
Zuccheri riducenti	0,491	0,637	2,07	2,66
Zuccheri totali		0,662		2,77
Zuccheri non riducenti		0,025		0,11
Acidità (in acido citrico)		0,31		1,30
pH		6,22		
Fibre legnose	8,54	10,27	36,08	42,95
Acido ascorbico (mg/100g)		1,34		5,60

TAB. III
 DETERMINAZIONE DEGLI AMMINOACIDI NEL TARTUFO NERO
 (*Tuber Melanosporum*)

Ammioacidi separati	Ammioacidi liberi		Ammioacidi totali	
	su sostanza fresca mg/100g	su sostanza secca mg/100g	su sostanza mg/100g fresca	su sostanza secca mg/100g
Metionina solfossido	15,7	65,7	39,5	165,2
Acido aspartico	38,6	161,4	571,7	2390,8
Treonina	25,8	107,9	205,6	859,8
Serina	243,9	1020,0	346,7	1449,9
Acido glutammico	150,0	627,3	830,6	3473,6
Prolina	24,1	100,8	183,0	765,3
Glicina	58,8	245,9	335,0	1401,0
Alanina	311,8	1303,9	486,5	2034,5
Cistina			106,2	444,1
Valina	15,7	65,7	196,1	820,1
Metionina	103,9	434,5	54,8	229,2
Alloisoleucina .	56,3	235,4	48,4	202,4
Isoleucina	3,8	15,9	234,2	979,4
Leucina .	137,0	572,9	204,1	853,5
Tirosina .			206,7	864,4
Fenilalanina	9,6	40,1	120,4	503,5
Lisina	7,7	32,2	259,8	1086,5
Istidina	18,2	76,1	95,1	397,7
Arginina	8,4	35,1	141,8	593,0

COMMERCIO E REGOLAMENTAZIONE DEL TARTUFO

Se il tartufo ha una lunga storia che, dall'antichità ai nostri giorni, si ritrova presso i più illustri scrittori, quali Plinio, Brantome o Brillat Savarin, se le tavole più famose sono sempre state onorate dalla sua presenza e se la sua produzione ha sempre portato ai suoi produttori un reddito apprezzabile, sembra che la rivoluzione economica, tecnica ed umana della nostra epoca contemporanea abbia sconvolto un po' i valori atavici e secolari di questo nobile prodotto.

Sovente confondendo velocità e precipitazione, l'uomo si è messo prima di tutto a vivere alla maniera delle macchine, a mangiare per vivere, cioè in un modo qualsiasi o in fretta e furia, nel suo desiderio di approfittare del progresso tecnico e delle sue realizzazioni spettacolari, senz'altro pensiero se non quello di guadagnare il danaro necessario a questo scopo . . . ed è così che la Francia, pur restando il primo produttore di tartufi del mondo ha visto la sua produzione parzialmente sostituita da colture più rapide, quindi più redditizie, se non senz'alea, e che le produzioni italiana e spagnola non integrano completamente.

Nello stesso tempo, il miglioramento del livello di vita di tutti i paesi induce a pensare che al secolo della produttività seguirà quello degli agi organizzati e che il consumo e la richiesta di tartufi non potrà che aumentare.

Se si stima il fabbisogno a 200/250 tonnellate all'anno al minimo, ciò che non è esagerato poichè all'inizio del secolo detto «della Belle Epoque» la produzione francese, da sola, raggiungeva le 1.200 tonnellate, senz'alcun timore di sovrapproduzione, sapendo che allo stato attuale delle nostre conoscenze, dalla messa a dimora di querce tartufigere al raccolto dei tartufi bisogna prevedere un intervallo di molti anni, è augurabile una politica di rimboschimento che permetterebbe di fronteggiare l'equilibrio della domanda e dell'offerta e l'aumento del reddito agricolo.

* P. CAGNIART, Presidente del Gruppo Tartufi presso la Federazione nazionale delle conserve vegetali, Membro dell'Ufficio costitutivo dell'Associazione interprofessionale nazionale del tartufo (Francia).

Nell'attesa, l'aumento dei prezzi, originato dal gioco della legge della domanda e dell'offerta, incita a certe frodi nel commercio di un prodotto che, per famoso che sia, è relativamente poco conosciuto, frodi che si dimostrano nefaste per la rinomanza del prodotto stesso contrarie all'interesse dei produttori, dei conservatori, degli utilizzatori e dei consumatori,

Al momento del riordinamento delle Economie nazionali, in un quadro intracomunitario e internazionale, è normale che i responsabili del settore nei nostri paesi mediterranei, unici produttori di tartufi, considerino, con l'aiuto ed in collaborazione con le organizzazioni ufficiali, il problema dell'armonizzazione delle legislazioni commerciali, dopo aver unito in comune le loro conoscenze tecniche sulla cultura e la conservazione,

La Francia, già dal 1905, disponeva, prima di molti altri, di una legislazione che disciplinava la fabbricazione, la commercializzazione e la repressione delle frodi negli alimenti. Questa legge è stata completata da vent'anni con note tecniche aventi forza di leggi per ogni prodotto e il tartufo non è sfuggito alla regola,

Non ci occuperemo in questa sede dei tartufi bianchi del Piemonte, la cui produzione è di esclusivo dominio dei nostri amici italiani, ai quali sono praticamente riservati la commercializzazione e l'apprezzamento gastronomico. Che cosa ne è per contro delle altre varietà? La nota tecnica n. 31 del 24 aprile 1956, ultima in ordine di data, ha regolato ciò che si è convenuto di chiamare il «Tartufo nero del Périgord» reso celebre prima da DOYEN il quale, per primo, lo incorporò nel *fois gras* di cui è l'anima, dice, poi da Brillat-Savarin che lo chiamò «Il diamante nero della cucina».

Queste norme, molto esatte, presentavano due note caratteristiche:

1) esse definivano come appartenenti al genere «tuber» i soli tartufi degni di questo nome (escludendo tutte le «terfezie»);

2) esse precisavano che i tartufi d'estate, detti «tuber aestivum» dovevano essere esclusi dalla designazione «tartufi neri» essendo sottinteso che questi ultimi dovevano essere della Francia o del Périgord o di Norcia in Italia, dove, per opposizione, i tartufi bianchi sono detti «del Piemonte» o d'«Alba».

Da qualche anno a causa di raccolti deficitari, da una parte, e probabilmente per l'evoluzione biologica dall'altra, venivano messi sul mercato lotti di tartufi che, volontariamente o no, erano mal scelti e contenevano tartufi di varietà non conformi ai regolamenti in vigore,

Ricordiamo qui che i veri tartufi neri sono quelli invernali, del genere *melanosporum* o brumale, che hanno spore aculeate, con gleba, vale a dire polpa nera, marmorizzata di grigio, e scorza nera, mentre i tartufi estivi sono a spore alveolate, con polpa bianca, con scorza nera o marrone, ma che esistono pure, in Francia, nell'Est e nel Sud-Est principalmente, tartufi detti «autunnali», chiamati «uncinatum», con spore alveolate, ma a polpa e scorza nere o grigio molto scuro (si vorrà gentilmente scusare l'assenza di sfumature in queste definizioni di colore, non essendo io né Rubens né Veronese).

Dunque, qualunque ne siano le cause, si osservò che le norme non tenevano conto nè delle fantasie della natura (poichè si raccolgono tartufi estivi in estate, ma anche, seppure in piccole quantità, in inverno insieme con quelli di stagione, come pure tartufi autunnali), nè della cupidigia degli uomini.

Per mettervi buon ordine, il legislatore francese decise di dare il suo aiuto e la sua protezione al produttore onesto ed al consumatore fiducioso, ed accettò di prendere due misure essenziali, che gli furono presentate congiuntamente e in pieno accordo interprofessionale dalla Federazione nazionale dei produttori e della Federazione nazionale dei conservieri-utilizzatori.

In un primo tempo, una piccola percentuale di tuberi « alveolati » sarebbe stata tollerata nei tartufi freschi non lavorati (2%) e nelle conserve ottenute:

3% nei pezzi, 5% nelle bucce e l'8% nelle sbriciolature, con esclusione di ogni tolleranza nei tartufi interi, pelati o spazzolati.

Alla base di queste misure vi sono due ragioni:

1) Il tartufo fresco, nel corso del trasporto, come anche della sua estrazione, può sbriciolarsi, rompersi, ed è difficile allora scoprire ad occhio nudo, senza microscopio, dopo lavaggio e spazzolatura, le differenze d'origine e di categoria, mentre è facile eliminare i tartufi interi e in grossi pezzi, che non sono veri tartufi neri.

2) E' normale non porre sanzioni senza motivo a quel produttore dal quale si desidera il rimboschimento delle sue terre con querce tartuifere, malgrado le vicissitudini della natura, perchè si assicuri un reddito non trascurabile delle sue terre povere, e permettere all'industria di assicurargli sbocchi più numerosi eli quelli che il ritorno ad una più sana nozione dei benefici d'una buona tavola, grazie all'elevazione del tenore di vita, lascia intravedere.

Le seconda misura fu la disciplina della commercializzazione dei tartufi bianchi estivi (*tuber aestivum*), ma allora due vie si offrirono alla scelta del legislatore:

- o tollerare soltanto la vendita in piccoli pezzi e in grandi recipienti, destinati ai fabbricanti per la produzione di paste comuni escluse quelle contenenti del «foie gras » d'oca o d'anatra, e, comunque, senza autorizzazione all'eppellativo «tartufato» (con aggiunta di tartufi) del prodotto fabbricato;

- o autorizzarne la vendita sotto la sua vera denominazione di tartufo estivo « *tuber aestivum* », senza limitazioni di grandezza dei recipienti nè d'utilizzazione, con la riserva che i prodotti che lo contengono non portino la denominazione « tartufato ».

La prima soluzione è stata proposta dai Produttori, Industriali conservieri e Utilizzatori, la seconda dal Servizio repressioni Frodi, desideroso di non limitare la commercializzazione di un prodotto agricolo commestibile.

Questo intendimento lodevole si giustifica con il desiderio di lasciare al consumatore il suo libero arbitrio gastronomico, culinario e commerciale, poichè è proibito in tutti i casi di rendere nero artificialmente un tartufo naturalmente bianco.

E' pertanto augurabile che la legislazione francese e quella dei paesi produttori di tartufi, quali l'Italia e la Spagna, s'accordino per permettere un'onesta e leale concorrenza nei paesi utilizzatori, per il migliore avvenire gastronomico, culinario, sanitario e finanziario dei loro clienti sovente comuni.

Sembra che la Spagna sia pronta ad adottare le norme francesi che sono, tranne che in alcuni particolari, molto vicine a quelle che figurano nel progetto di legge n. 4226 depositato alla Camera italiana dei deputati il 7 luglio 1967.

Questo progetto, di cui noi abbiamo ricevuto comunicazione grazie all'estrema gentilezza e cortesia del Prof. ANDREOTTI, richiama qualche osservazione che figura negli allegati del presente rapporto, ma noi creo diamo che il loro esame reciproco permetterà di portare a buon fine il compito che ci siamo preposti, cioè:

conservare ai nostri tartufi la rinomanza che essi godono per la loro qualità ed assicurare un giusto prezzo e guadagno al produttore paziente e agli industriali conservieri nonchè ai rivenditori i quali hanno sovente, dopo lunghi anni di esperienza, messo a punto le loro tecniche e si sono fatti, grazie ad esse, ambasciatori della Pace per mezzo della gastronomia, poichè ciascuno sa che *«meglio l'uomo sa mangiare, più grande è la sua saggezza»*.

ALLEGATO

NOTE RIGUARDANTI L'ESAME COMPARATIVO DELLE NORME FRANCESI E DEL PROGETTO DI LEGGE ITALIANO

Articolo 1° Tartufi destinati al consumo.
Fra le varietà francesi figurano anche, assimilabili ai Tuber melanosporum, il Tuber brumale.
Fra le varietà francesi intermedie fra il Melanosporum e l'aestivum, figura il Tuber uncinatum detto « tartufo d'autunno ».
Sarebbe augurabile prevedere nella definizione delle varie categorie di tartufi, la natura delle loro spore, cioè, per semplificare, se alveolate o no.

Articolo 2° E' egualmente augurabile che una regolamentazione preveda le condizioni di sradicamento o di taglio delle querce tartufigere.

Articolo 3° Se è augurabile che i tartufi freschi siano messi in commercio dopo spazzolatura, è peraltro normale che i produttori vendano i loro tartufi, se non spazzolati, almeno senza incrostazioni terrose.

* * *

Articolo 4° Tenuto conto delle nostre osservazioni riguardanti l'art. 1°, la commercializzazione delle specie escluse dal progetto di legge italiano (Brumales o moschatum) dovrebbe tener conto delle norme francesi e della loro tolleranza.
Percontro, allo stato attuale della legislazione nulla implica, in Francia, l'obbligo di commercializzazione secondo le misure stabilite dalle compagnie commerciali.

Articolo 5° Tenuto conto delle norme francesi e delle tolleranze ammesse, il problema dell'iscrizione sull'etichetta del nome del tartufo in latino merita riflessione, salvo per ciò che riguarda il Tuber aestivum che dovrebbe obbligatoriamente figurare in tutti i casi in latino.

* * *

Articolo 6° Il regolamento riguardante i tartufi in conserva che formano l'oggetto dell'allegato 2 richiama le seguenti principali osservazioni:
Appare difficile:

- a) d'imporre in ogni caso e qualunque sia la grandezza ed il peso delle scatole di riempimento, un diametro regolare dei tartufi interi;

- b) di contemplare tre categorie. Sembra che due: Extra e 1^a scelta, sarebbero sufficienti per i tartufi interi;
- c) non ci sembra augurabile autorizzare la vendita di tartufi d'estate in pezzi grossi, ma solamente in pezzi di piccola mole;
- d) per contro, le norme francesi ammettono una tolleranza di tartufi alveolati nelle pezzature grandi, bucce e piccoli pezzi del 3,5 ed 8%.

Articolo 7' Nessuna osservazione.

Articolo g' Nella designazione dei contenitori sarebbe augurabile aggiungere:

il 1/2 per un peso netto di 200 g
 il ~~4/4~~ » » » » 400 g
 il 2/1 » » » » 1000 g

D'altra parte, la tolleranza in peso dal 5 al 10% prevista dalla regolamentazione italiana ci sembra eccessiva. Per quanto riguarda i tartufi estivi, con la riserva che essi siano posti in vendita in pezzi piccoli e non in pezzi grossi, è augurabile la messa in commercio di contenitori con peso non inferiore al kg.

Articolo 9' Nessuna osservazione.

Articolo 10' Perfettamente d'accordo sotto le riserve precedentemente fatte riguardanti la tolleranza di base delle norme francesi.

Articolo 11' Nessuna osservazione sotto le medesime riserve.

Articolo 12' Le sanzioni previste per le infrazioni saranno esaminate in accordo con la Federazione dei produttori e per l'armonizzazione con la legislazione dei paesi interessati, che stanno preparando una legislazione intracomunitaria.

Completamente d'accordo per vietare la colorazione artificiale de tartufi, allo scopo di evitare ogni concorrenza sleale.

SULLA DISCIPLINA DELLA RACCOLTA E DEL COMMERCIO DEI TARTUFI SIA FRESCHI CHE CONSERVATI

Un gruppo di Deputati al Parlamento italiano, fra i più autorevoli e qualificati, gli On.li Rinaldi, Forlani, Castellucci, Radi, Micheli, Baldi, Stella, Franzo, Prearo, Gasco e Ghio, sentirono la necessità di presentare una proposta di legge per la disciplina della raccolta e del commercio dei tartufi destinati al consumo. Ciò si deve alla recrudescenza delle frodi, che screditano il prodotto e minacciano la salute stessa dei consumatori, nonché al ripetersi e al diffondersi di tecniche, nella ricerca del tartufo, che pregiudicano gravemente la conservazione e la produttività delle tartufaie.

Non è compito nostro quello di esaminare e giudicare la proposta di legge, che abbiamo voluto citare solo come doveroso riconoscimento della sensibilità e responsabilità degli Onorevoli Deputati che l'hanno presentata.

Qui esamineremo il problema in tutta la sua vastità e complessità, indipendentemente dalle proposte di disciplina, o dalle discipline già operanti, al solo scopo di chiarirne gli aspetti, e valutare le ripercussioni che potrebbero avere, od hanno avuto, sulla produzione e sul commercio, i provvedimenti che si potrebbero adottare o che sono stati già adottati.

I tartufi che si raccolgono e commerciano in Italia sono il *Tuber melanosporum* Vitto detto volgarmente Tartufo nero pregiato di Norcia o di Spoleto, il *Tuber magnatum* Pico detto volgarmente Tartufo bianco pregiato del Piemonte o Trifola bianca, il *Tuber aestivum* Vitto detto volgarmente Tartufo d'estate o Scorzone o Maggengo o Statareccio, il *Tuber brumale* Vitto detto volgarmente Tartufo nero invernale o Trifola nera, il *Tuber mesentericum* Vitto detto volgarmente Tartufo nero ordinario o Rapetti.

A questi possono occasionalmente accompagnarsi anche tartufi di altre specie, ma decisamente scadenti e rifiutati dai conoscitori, anche se talvolta acquistati a prezzo vilissimo da poco onesti industriali conservieri, per essere mescolati ai tartufi pregiati. Essi sono il *Tuber Borchii* Vitt., il

³ Dott. LORENZO MANNOZZI-TORINI • Capo dell'Ispettorato Regionale delle Marche del Corpo Forestale dello Stato.

Tuber macrosporum Vitt., il *Tuber rufum* Pico, il *Tuber escavatum* Vitt., ecc.

Il nostro intento è quello di difendere e sempre più valorizzare i due tartufi più pregiati: il *Tuber melanosporum* Vitt., detto in Italia Tartufo nero pregiato di Norcia o di Spoleto, in Francia Truffe de Périgord, in Spagna Turma de tierra, e il *Tuber magnatum* Pico, detto in Italia Tartufo bianco pregiato del Piemonte o Trifola bianca, in Francia, nel Dipartimento di Var e delle Alpi marittime, Truffe à l'ail du Piemont, presente anche in Spagna, e in cospicua quantità in Istria, e ciò senza ostacolare il commercio delle altre specie commestibili già nominate, purché si accetti una disciplina che ci ponga al riparo da eventuali frodi e confusioni.

Ciò premesso, vediamo innanzi tutto a chi spetta la proprietà del tartufo.

Secondo il nostro Codice Civile spetta senz'altro al proprietario del terreno. Infatti, l'art. 821 stabilisce che « I frutti naturali appartengono al proprietario della cosa che li produce..... » e l'art. 840 conferma « La proprietà del suolo si estende al sottosuolo, con tutto ciò che vi si contiene..... » salve le limitazioni derivanti dalle leggi sulle miniere, cave e torbiere, sulle antichità e belle arti, sulle acque e opere idrauliche e per altre leggi speciali.

Nessuna legge speciale apporta limitazioni però alla proprietà dei frutti naturali, e quindi sono giuridicamente del proprietario del terreno.

Così è anche in Francia per l'art. 552 di quel Codice Civile: « La propriété du sol emporte la propriété du dessus et du dessous..... ».

La tradizione, però, è col diritto romano, che considerava *res nullius* certi prodotti naturali, e fra questi sicuramente il tartufo bianco, con tutti i funghi epigei, le fragole, i lamponi, i mirtilli. Per il tartufo nero pregiato, invece, anche la tradizione sembrerebbe d'accordo col *diritto moderno*, se è vero che proprio qui in Umbria, alcune comunità cedono in tempi molto remoti il loro diritto alla raccolta del tartufo nero pregiato a vantaggio di alcuni Enti civili e religiosi, in cambio di qualche servizio, o per l'esenzione di qualche tassa, o per assicurarsi una maggiore assistenza religiosa.

In pratica, però, è un diritto controverso, e non mancano sentenze, anche recenti, con le quali sono stati assolti raccoglitori di tartufo nero in terreni altrui, per riconosciuta buona fede.

Fino dal 1908 il Prof. Oreste Mattiolo (1), celebre micologo, avanzava « Proposte » al Ministro dell'Agricoltura del tempo, perché fosse disciplinato il conflitto tra diritto legale e diritto naturale, causa non ultima della progressiva decadenza della produzione tartufigola in Italia.

E' infatti inevitabile che molti proprietari di boschi tartufigoli, per liberarsi del flagello dei raccoglitori, si risolvano ad atterrare le piante tartufigole.

(1) MATTIROLI O.: *Proposte intese a promuovere la coltivazione dei tartufi in Italia*. Ann. R. Accademia Agr. di Torino. L. 1., p. 12 - 1908.

Purtroppo le « Proposte » del Mattiolo rimasero inascoltate, e dopo sessant'anni ci troviamo a ripeterle, nella speranza che gli uomini politici di oggi dimostrino una maggiore sensibilità di quelli di allora. Ed ecco la nostra proposta sull'argomento.

L'art. 840 del Codice Civile, afferma che la proprietà del suolo si estende al sottosuolo, ma fa salve le limitazioni derivanti dalle leggi speciali. Ebbene, noi invochiamo una legge speciale che riconosca il diritto naturale alla libera raccolta dei funghi e tartufi, ma dia al proprietario la facoltà di vietarla, apponendo dei cartelli, o tabelle, lungo il perimetro del bosco o della sua proprietà, con la scritta «Vietata la raccolta di funghi e tartufi » all'altezza da 3 a 4 metri del suolo e ad una distanza tale che essi siano visibili da ogni punto di accesso, e da ogni cartello siano visibili i due contigui, come è prescritto per le riserve di caccia. Per non gravare eccessivamente la proprietà montana e i terreni meno produttivi, e per tener conto che in un bosco anche assai esteso le piante tartufigole possono essere in numero assai limitato, sarebbe augurabile che i cartelli, o tabelle, fossero esenti dalla tassa sul bollo.

La legge dovrebbe poi fissare le penalità per i raccoglitori abusivi, passibili di una pena pecuniaria proporzionale al danno arrecato, e, in caso di querela del proprietario del fondo, o comunque dell'avente diritto alla raccolta, punibili per furto a termini dell'art. 624 del Codice Penale, ove non potessero provare l'errore involontario o la buona fede.

E questa legge, che i proprietari di terreni tartufigoli (che sono poi i più poveri, perché i tartufi si producono in montagna) attendono da sessant'anni, da quando cioè il Mattiolo accese per loro la prima luce di speranza, potrebbe compiere un altro atto di giustizia, e dare un colpo di spugna a certi privilegi, dei quali abbiamo già accennato, togliendo ad alcuni Enti religiosi l'ultimo residuo di potere temporale a vantaggio di quello spirituale, e ad alcuni Enti civili un diritto che ora è diventato innaturale, illogico e ingiusto.

E affermiamo ciò col massimo rispetto verso questi Enti, tanto benemeriti, quelli religiosi (e ve lo dice un cattolico fervente e praticante) per tutto il bene spirituale che fanno, e quelli civili, perché tanto si adoperano per sollevare le sorti della povera e martoriata economia agricola.

Ma la disciplina della raccolta dei tartufi ha tanti altri aspetti, e tutti potrebbero essere disciplinati per legge.

Il primo è come effettuare la raccolta, che dovrebbe essere vietata senza l'ausilio del cane o del maiale. Quest'ultimo animale si potrebbe ormai fare anche a meno di nominare, perché nessuno, nemmeno il più incolto montanaro, si adatterebbe oggi ad usarlo, tanto che nemmeno gli allevatori trovano oggi chi conduca questa povera bestia al pascolo, ed è condannata a passar la vita nel porcile. D'altra parte, erano le razze indigene più rustiche, quelle così dette boscarecce, idonee allo scopo, e non esistono più.

L'animale addestrato, sia esso il cane o il maiale, individua con l'olfatto il punto esatto in cui si trova il tartufo, ed evita al « tartufaio » o cercatore di tartufi, di fare assaggi inutili, aprendo buche a casaccio e danneggiando così la tartufaia.

Estratto il tartufo, la buca dovrebbe essere subito ripiena con la terra estratta, mentre dovrebbe essere rigorosamente vietata, e severamente punita, la lavorazione andante del terreno durante il periodo della raccolta, che per il tartufo nero pregiato va dal 15 novembre al 15 marzo, e per il bianco pregiato del Piemonte dal 1° ottobre al 31 dicembre, restando consentite soltanto le superficiali sarchiature, nel periodo primaverile, fatte allo scopo di arieggiare il terreno e renderlo più soffice.

I tartufi dovrebbero essere posti in vendita privi di terra, quindi ben spazzolati a secco, senza inclusioni di terra nelle cavità, interi, sani, previa eliminazione degli esemplari non ben sodi e quindi poco freschi, e distinti per specie.

E qui sorgono subito due domande:

1° Quali potranno essere le specie ammesse alla vendita da fresche?

2° - Quali potranno essere destinate alla conservazione?

Il regolamento francese del 24 settembre 1960, emanato dal Centre Technique des Conserves de Produits Agricoles, approvato dal Ministro competente il 2 novembre dello stesso anno risponde solo al secondo quesito da noi sopra indicato, tratta cioè dei tartufi destinati alla trasformazione industriale, di cui parleremo successivamente, ma non prende in considerazione quelli destinati al consumo da freschi che in Italia, possono talvolta, e per certe specie, prevalere su quelli conservati.

Siccome due sole sono le specie pregiate, e almeno una dozzina quelle più scadenti, ma che con le prime possono facilmente confondersi, riteniamo indispensabile che vengano definite le specie ammesse al commercio da fresche, affinché siano limitate a quelle facilmente digeribili, e ne sia fissato il nome latino e volgare con le caratteristiche rispettive, onde evitare facili frodi.

In Italia sono commerciati non solo i due tartufi pregiati più volte nominati, *Tuber melanosporum* Vitto e *Tuber magnatum* Pico, ma anche il *Tuber brumale* Vitto che col primo facilmente è confuso, il *Tuber aestivum* Vitto e il *Tuber mesentericum* Vitto che spesso si confondono fra loro, e il *Tuber Borchii* Vitto che non di rado viene mescolato e venduto per bianco pregiato.

Tutti questi tartufi, ad eccezione dei primi due, sono senz'altro scadenti, però sono venduti anche a vilissimo prezzo e da freschi trovano i loro consumatori. Non vediamo quindi ragione per doverne limitare o vietare la vendita da freschi, ma per ostacolare le possibili frodi, riteniamo sufficiente che ogni specie sia posta in vendita in separati recipienti o canestri col nome latino e volgare.

Ma sia in Italia, che in Francia o in Spagna, non soltanto quelle nominate, sono le specie più comuni, ma ve ne sono altre che con queste possono nell'aspetto confondersi, e delle quali dovrebbe essere sancito il divieto di commercio. Sono il *T. excavatum*, il *T. ferrugineum*, la *Terfezia Leonis*, la *T. Magnusii*, e tanti altri, nonché la *Balsamia vulgaris*, il *Choironmyces meandriformis*, questi due ultimi oltretutto, anche velenosi.

Il discorso diviene più scabroso quando si deve rispondere alla seconda domanda: « Quali specie potranno essere destinate alla conservazione? ».

Il regolamento francese già citato ammette alla conservazione soltanto il *Tuber melanosporum*, con divieto esplicito per il *Tuber magnatum* e per il *Tuber aestivum*.

In Francia questi due ultimi tartufi hanno una produzione limitata, e non è stato quindi difficile vietarne la conservazione, tanto più che la produzione del Nero pregiato domina assoluta su tutti gli altri, e raggiunge un quantitativo, che almeno in passato, era non inferiore a 25 volte quello italiano.

Ma in Italia, oltre ai limitati quantitativi prodotti, si deve tener conto che il *Tuber magnatum* (Tartufo bianco pregiato del Piemonte) è molto apprezzato dai consumatori, ma è facilmente e rapidamente deperibile, se non cotto entro 4-5 giorni dalla raccolta.

E' vero che se da fresco è molto apprezzato dai consumatori, e per taluni anche più del Nero, esso perde molto nel processo di conservazione, ma se trova acquirenti, non si vede perché se ne dovrebbe vietare la conservazione. Basterà, a nostro avviso, che sia posto in vendita con la esatta indicazione della specie.

In Francia, abbiamo detto, è però vietata la conservazione anche del *Tuber aestivum*, cioè del nostro Tartufo d'estate, che i francesi chiamano *Truffe de la Saint-lean*.

E' un tartufo di vilissimo prezzo, quasi insipido e di poco profumo, e non ci sentiamo in coscienza di difenderne molto il diritto alla conservazione.

I nostri industriali conservieri ci dicono che ricevono molte richieste dall'estero di questo tartufo per l'industria dei patè, però, siccome per il suo colore giallastro o bronzèo non risalta nell'impasto dei patè, pretenderebbero di colorarlo di nero, e in questo proprio non ci sentiamo di seguirli.

La colorazione a nostro avviso dovrebbe essere vietata, perché oltre tutto, anche se fosse innocua alla salute, servirebbe a ingannare il consumatore, al quale si vorrebbe far credere che si tratti del pregiato *Tuber melanosporum*.

Se in questa valutazione siamo in errore, vogliamo sperare che dalla discussione, serena e responsabile di questo Congresso, esca la verità, e una parola definitiva che ponga fine alle polemiche e illumini i nostri legislatori.

Nella ipotesi che si voglia consentire la conservazione del *Tuber aestivum*, con o senza colorazione, ma in pezzi, per essere meglio riconoscibile, si dovrebbe a nostro avviso sancire due prescrizioni:

1° - che questo Tartufo sia confezionato in recipienti non inferiori a 1 kg., perché destinati solo all'industria del Patè, con indicato nell'etichetta il suo nome latino e volgare;

2° - che il patè confezionato con questo tartufo non possa chiamarsi « Tartufato » ma bensì « Infungato » perché il risultato che si consegue è quello che si raggiungerebbe con qualsiasi altro fungo epigeo.

Con queste proposte temiamo il disappunto di alcuni industriali conservieri italiani che ci accuseranno di danneggiare così l'economia nazionale.

Premesso che l'economia nazionale non può basarsi sull'inganno, facciamo presente come il quantitativo di *Tuber aestivum* messo in conserva in Italia, non superi annualmente i 10.000 kg., che al prezzo di 5.000-6.000 lire al kg. (ma dovrebbe costare anche meno, se da fresco si paga 2.000-3.000 lire al kg.) fanno esattamente 50-60 milioni di lire, cifra in verità ben modesta e tale da non influire sulla nostra bilancia commerciale.

La disciplina sul commercio dei tartufi conservati dovrebbe prescrivere innanzi tutto che soltanto le Ditte iscritte alle Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura come «industrie produttrici di conserve alimentari» possono lavorare e mettere in commercio i tartufi in scatola, cioè in recipienti chiusi ermeticamente, di latta stagnata o di vetro o di altro materiale ammesso dalle norme sanitarie in vigore per le conserve alimentari, e in ogni caso, e senza alcuna eccezione, muniti di etichetta portante il nome della Ditta che li ha confezionati, la località sede dello stabilimento, il nome del tartufo in latino e in volgare, la classifica e il peso netto. La classifica ha particolare importanza: 1. Non basta infatti che la legge prescriva che il liquido di copertura sia limpido, il profumo e sapore gradevole, assenza di materie estranee e di vermi, ma è necessario che fissi anche una classifica ufficiale alla quale gli industriali conservieri si debbono riferire nel trascrivere la classifica nell'etichetta.

La Francia ha già una classifica ufficiale, sancita dal provvedimento del 24 aprile 1956, alla quale converrebbe che gli altri Paesi si riferissero per formare la loro classifica ufficiale, rispettandone le designazioni, per evitare incertezze e confusioni nelle vendite all'estero, ed anche concorrenza sleale.

La classifica francese dovrebbe solo essere integrata con le specie in essa non previste, e cioè, oltre al *Tuber melanosporum*, comprendervi il *Tuber magnatum*, ed eventualmente, il *Tuber aestivum* e *mesentericum*. Questi ultimi, però, dovrebbero figurare solo nella Seconda scelta, perché i tartufi dovrebbero essere in pezzi in quanto destinati all'industria di patè, e in barattoli non inferiori a 1 kg.

Nella descrizione dell'aspetto, cioè nella presentazione di ogni classe, si riterrebbe utile fosse aggiunto il diametro minimo in centimetri che la maggioranza dei tartufi conservati dovrebbe avere, per una maggiore garanzia del consumatore. Le dizione « in maggioranza » consentirebbe sempre agli industriali di mettere nelle confezioni, 1 tartufo su 3, o 2 tartufi su 5, ecc. di diametro inferiore a quello prescritto per raggiungere il peso denunciato.

Il peso, espresso nell'etichetta, dovrebbe corrispondere al peso netto in grammi dei tartufi sgocciolati, con una tolleranza massima del 5% per il *Tuber melanosporum* e del 10% per il *Tuber magnatum*, mentre il peso non dovrebbe essere inferiore a quello dichiarato per il *Tuber aestivum* e il *Tuber mesentericum*, in quanto la preparazione in pezzi di questi due tartufi consente di raggiungere il peso esatto della confezione.

La temperatura di cottura in autoclave dovrebbe raggiungere i 115-120 gradi centigradi.

La confezione dovrebbe essere eseguita solo con aggiunta di acqua e sale, o soltanto sale, restando facoltativa l'aggiunta di vino, liquore, o acquavite, la cui presenza però dovrebbe essere denunciata nell'etichetta, come dovrebbe essere indicato ogni altro sistema di preparazione con termini appropriati e comprensibili.

La legge dovrebbe infine riportare il nome volgare corrispondente a ciascuna denominazione latina, onde evitare che con denominazioni sibilline si possa trarre in inganno il consumatore, e si dovrebbero descrivere i caratteri macroscopici e microscopici delle specie di tartufo ammesse in commercio, per facilitare il controllo degli Uffici addetti alla repressione delle frodi, mettendo bene in evidenza che il *Tuber melanosporum* e il *Tuber brumale* hanno spore aculeate, mentre il *Tuber magnatum*, il *Tuber aestivum* e il *Tuber mesentericum* hanno spore alveolate, regolarmente nel primo, irregolarmente nel secondo, imperfettamente nel terzo.

Questa è la regolamentazione che proponiamo all'esame e discussione di questo Congresso, affinché i Legislatori dei Paesi che hanno interesse a vederla attuata, siano confortati dal giudizio di questa assemblea, così competente e qualificata.

CARATTERISTICHE BOTANICHE ED ORGANOLETTICHE DELLE SPECIE COMMERCIALI

1) - *Tuber melanosporum* Vitto - detto volgarmente Tartufo nero pregiato di Norcia o di Spoleto o del Périgord.

Ha peridio o scorza nera rugosa con verruche minute, poligonali, depresse in sommità, e gleba o polpa nero-violacea a maturazione, con venature bianche e fini che divengono un po' rosseggianti all'aria e nere con la cottura.

Ha spore ovali bruno-scure opache a maturità, aculeate non alveolate, riunite in aschi nel numero di 4-6 e talvolta anche solo di 2-3. Emanano un delicato profumo molto gradevole.

Matura da novembre a metà marzo.

2) - *Tuber magnatum* Pico-Tul. - detto volgarmente Tartufo bianco pregiato del Piemonte o Trifola bianca.

Ha peridio o scorza non verrucosa ma liscia, di colore giallo chiaro o verciaccio, e gleba o polpa dal marrone al nocciola più o meno tenue, talvolta sfumato di rosso vivo, con venature chiare fini e numerose che scompaiono con la cottura.

Ha spore ellittiche o arrotondate largamente reticolate o alveolate, riunite fino a 4 negli aschi.

Emana un forte profumo gradevole.

Matura da ottobre a fine dicembre.

3) - *Tuber aestivum* Vitto - detto volgarmente Tartufo d'estate o Scorzone.

Ha peridio o scorza grossolanamente verrucosa di colore nero, con verruche grandi e piramidate, e gleba o polpa dal giallastro al bronzeo, con venature chiare numerose, arborescenti che scompaiono nella cottura.

Ha spore ellittiche, irregolarmente alveolate, scure, riunite 1-2 raramente fino a 4, per asco presso a poco sferico.

Emana debole profumo.

Matura da giugno a novembre.

4) - *Tuber mesentericum* Vitto - detto volgarmente Tartufo nero ordinario o Rapetti o Tartufo di Bagnoli.

Ha peridio o scorza nera con verruche più piccole del precedente, gleba o polpa di colore giallastro o grigio-bruno con vene chiare labirintiformi che scompaiono con la cottura. Spore ellittiche, grosse, imperfettamente alveolate riunite in 1-3 per asco.

Emana debole profumo.

Matura dall'autunno ai primi mesi invernali.

5) - *Tuber brumale* Vitto - detto volgarmente Tartufo nero d'inverno o Trifola nera.

Ha peridio o scorza rosso-scura che diviene nera a maturazione con verruche piramidate con profonda fossa basilare, e gleba o polpa grigio-nerastra, debolmente violacea, con venature bianche che scompaiono con la cottura assumendo tutta la polpa un colore cioccolata più o meno scuro.

Ha spore ovali brune, traslucide a maturità, aculeate, non alveolate, riunite in aschi nel numero di 4-6 e talvolta anche meno, più piccole di quelle del *Tuber melanosporum* e meno scure.

Emana poco profumo.

Matura da gennaio a tutto marzo.

CLASSIFICAZIONE DEI TARTUFI CONSERVATI

Classifica	Specie e caratteri essenziali	Aspetto
Super extra	<i>Tuber melanosporum</i> Vitt. Tartufi ben maturi, polpa soda, di colore nero-ebano.	Interi, rotondeggianti, regolari, di colore uniforme, in maggioranza con uno dei diametri almeno superiore a cm. 3
	<i>Tuber magnatum</i> Pico-Tu! Tartufi ben maturi, polpa soda, marrone o macchiata di rosso.	Interi, regolari in maggioranza con uno dei diametri almeno superiore a cm. 3.
Extra	<i>Tuber melanosporum</i> Vitto Tartufi maturi, polpa soda, di colore molto scuro, brunoastro.	Interi ma leggermente irregolari, in maggioranza con uno dei diametri almeno superiore a cm. 2,5.
	<i>Tuber magnatum</i> Pico-Tu! Tartufi maturi, polpa soda, di colore più o meno chiaro.	Interi ma leggermente irregolari, in maggioranza con uno dei diametri almeno superiore a cm. 2,5.
Prima scelta	<i>Tuber melanosporum</i> Vitto Polpa più o meno soda, di colore relativamente meno scuro.	Interi ma irregolari, con uno dei diametri non inferiore a cm. 2.
	<i>Tuber magnatum</i> Pico-Tu! Polpa più o meno soda, di colore più o meno chiaro.	Interi ma irregolari, con uno dei diametri non inferiore a cm. 2.
	<i>Tuber aestivum</i> Vitto e <i>Mesentericum</i> Vitto Polpa soda di colore giallo-bronzo o grigio-bruno.	In pezzi con uno dei diametri non inferiore a cm. 3 e in barattoli non inferiori al peso di 1 Kg.
Seconda scelta	<i>Tuber melanosporum</i> Vitto Polpa più o meno soda, di colore grigio-scuro.	Interi, irregolari, di varie dimensioni.
	<i>Tuber magnatum</i> Pico-Tu! Polpa più o meno soda, chiara.	Interi, irregolari, di varie dimensioni.
	<i>Tuber aestivum</i> Vitto e <i>Mesentericum</i> Vitto Polpa più o meno soda e di colore grigio-chiaro o bronzo,	In pezzi con uno dei diametri non inferiore a cm. 2 e in barattoli non inferiori al peso di 1 Kg.

Classifica	Specie e caratteri essenziali	Aspetto
Pezzi di tartufo extra	<i>Tuber melanosporum</i> Vitto Polpa soda di colore molto scuro.	Pezzi di spessore minimo di cm. 0,5.
	<i>Tuber magnatum</i> Pico-Tul. Polpa soda di colore marrone o rosseggiante.	Pezzi di spessore minimo di cm. 0,5.
Pezzi di tartufo prima scelta	<i>Tuber melanosporum</i> Vitto Polpa più o meno soda, di colore relativamente scuro.	Pezzi di spessore minimo di cm. 0,5.
	<i>Tuber magnatum</i> Pico-Tul. Polpa più o meno soda, di colore marrone più o meno chiaro.	Pezzi di spessore minimo di cm. 0,5.
Pezzi di tartufo seconda scelta	<i>Tuber melanosporum</i> Vitt. Polpa più o meno soda, di colore grigio-chiaro.	Pezzi di spessore minimo di cm. 0,5.
	<i>Tuber magnatum</i> Pico-Tul. Polpa più o meno soda, di colore chiaro.	Pezzi di spessore minimo di cm. 0,5.
Tritume di tartufo	Rottami di tartufo di una sola specie.	Con tolleranza del 5% di altre specie.
Purea di tartufo	Ritagli di tartufi tritati di una sola specie.	Pasta, tolleranza del 5% di altre specie.
Pelatura di tartufi	Proveniente dalla pelatura del <i>Tuber melanosporum</i>	Buccia con 30% max. di tritume.

Jean Rougie †

UTILIZZAZIONE GASTRONOMICA DEL TARTUFO

Lo studio dell'utilizzazione gastronomica del tartufo ha necessità di procedere a vaste ricerche nella letteratura.

Un tale lavoro non poteva concepirsi che con il concorso di uno specialista e d'una biblioteca di gran classe le cui opere ci avrebbero permesso di risalire all'antichità più remota.

Io ho avuto la grande fortuna di contare fra i miei amici colui che, essendo uno dei più eminenti specialisti della gastronomia, possiede molto sicuramente la più notevole collezione di opere antiche e contemporanee su quest'arte.

Raymond Oliver ha avuto la gentilezza di mettere la sua erudizione e la sua biblioteca a mia disposizione, ed è con il risultato delle sue ricerche su 57 opere della sua biblioteca che comincerà questa relazione di cui gli dovremo questa prima parte piena di insegnamenti su questo meraviglioso prodotto.

I TARTUFI

Fra gli alimenti di carattere eccezionale, il tartufo ha sempre avuto un posto d'elezione. Bisognerebbe che noi fossimo in grado d'explorare i più remoti periodi dell'Antichità per fare il punto su ciò che è leggenda esucio che si è in diritto di considerare come una probabile verità.

I tartufi consumati a Menfi che avevano un peso così considerevole che io li immagino grossi come zucche, facevano parte delle delizie offerte sulla tavola di Cheope. Essi erano cotti in pezzi di carta ricoperti di grasso d'oca. Personalmente io non ho niente contro questa ricetta, ma sarei lieto che gli egittologi non rifiutassero di occuparsi delle tradizioni gastronomiche invece di classificarle troppo rapidamente fra i testi religiosi più o meno oscuri. Bisogna ammettere che il tartufo ha una carriera compli-

† M. JEAN ROUGIE - Presidente del gruppo «Foie gras» alla «Federation Nationale de la Conserve Agricole», Francia.

cata. Io sono meravigliato che esso non abbia, come la radice della mandragola, subito degli assalti tali che il suo colore potesse essere attribuito a Satana.

Durante l'oscuro periodo medioevale così screditato e pertanto così fecondo, allorchè si edificavano le nostre cattedrali, il tartufo subiva una inconcepibile eclissi.

Da Teofrasto (nato a Ereso nell'isola di Lesbo nel 371 a.c.) le testimonianze scritte si susseguiranno.

L'Antichità fu più chiaroveggente dell'alta epoca europea. Già essa aveva classificato il tartufo tra i vegetali. Certamente, non si trattava di una volgare insalata o di spregevoli fave, ma bensì, secondo Porfirio d'un figlio degli Dei e della Terra.

Il fatto è che la leggenda prenderà corpo molto presto.

Chiamato Misy in Cirenaica, è a Mitilene, ove i fiumi venuti da Tiaris inondavano la vallata fertilizzando nello stesso tempo antiche tartufaie, che nascono le leggende.

Teofrasto era certo che questo vegetale si riproducesse con semenze. All'inizio della nostra era Dioscoride, Plinio il Vecchio (questo ultimo volendo una morte degna di un gastronomo fu arrostito sul Vesuvio come San Lorenzo sulla graticola) e Nicandro di Colofone Giovenale vollero vedere nel tartufo una specie d'aggregazione.

Essi furono seguiti in questo da Arete, Rufo, Galeno, Porfirio, Orisio, Azzio, Paolo à'Egina, Rases e Avicenna.

Plinio spiegava che il console romano Lartimio Licinio s'era rotto un dente mangiando un tartufo nell'interno del quale si trovava un soldo d'argento.

Egli spiegava che l'agglomerazione, in qualche modo spontanea, nel posto in cui si trovava il soldo, l'aveva imprigionato nel momento in cui si era formata.

Lartimio Licinio, non ha sospettato, come avrebbe dovuto, il suo cuoco d'aver rappresentato i Re Magi « ante litteram »; è forse da allora che si porta rancore al proprio nemico.

Sembra che il tartufo fosse più diffuso nel vasto mondo di quanto non lo sia oggi. Io sono persuaso che ciò derivi da una coltura del gusto che ha dato a due categorie di tartufi, il nero così apprezzato, e il bianco del Piemonte per il quale gli amatori sono irriducibili, una specie di ghiotta esclusività.

Io non penso che questo esposto abbia l'obbligo di essere completo.

Io preferisco descrivere a grandi linee ciò che mi è parso molto importante. Non si può parlare dell'Antichità.

Un numero considerevole di opere, io ne conosco 57 e ce ne sono certamente di più, non sono consacrate che al tartufo. Parecchie centinaia parlano dei tartufi nella lista descrittiva dei funghi.

Noi sappiamo che Teofrasto, Dioscoride, Plinio, Marziale nei suoi Epigrammi; Giovenale nelle Satire, Unofraste nella sua storia delle piante, vi si sono dedicati.

Sembra che molto presto il tartufo fosse considerato come un alimento d'eccezione di cui si contestavano le qualità e le origini.

Frutto, parassita, minerale, fungo, esso nasceva secondo alcuni, dalle nevi combinate con la tempesta, dalla teoria degli atomi grazie al temporale ricco di lampi, in virtù della pietra fungifera. (Napoli).

Questa pietra per funghi, *Lapis Fungifer Lynceae* o pietra di *Lynx*, dava senz'altra semenza, dei funghi ogni 8 giorni: alla puntura di un insetto [antisotoma, helomyza, curtonevra, phora, cheilosia, sciara, che prendono domicilio nei tartufi (larve) e anche li mangiano]; alla malattia delle radici causata dalla defezione degli uccelli; dalla defezione della larva dell'*Helomyza tuberévora*, o anche addirittura, con la magia delle cause, essudazione o escrezione di folletti simpatici.

GASTRONOMIA

Come preparare i tartufi?

Noi siamo d'accordo nel dire che sono dei funghi ipogei gregari non parassiti a ricettacolo indeiscente dalla famiglia delle tuberacee, genere *tubero*.

Li si mangiano maturi, (cotti o crudi). Essi hanno dei tipi come li hanno i vini.

Galeno allorchè diceva che non avevano gusto, ignorava il Périgord e il Valchiusa.

Non si capisce come esso sia rimasto estraneo alla gastronomia dei Medici e a quella del Re Sole.

E' un fatto. Sotto Luigi XV, le mosche cambiano l'asino, non il tartufo. Il Reggente li adora. Li cucina lui stesso.

Un certo Minute che inventò la salsa ai tartufi, diventa celebre per questo fatto. Ricette di tartufi alla Minute, che non hanno niente a che vedere con la rapidità d'esecuzione.

Sempre sotto Luigi XV, Moulin, cuiniere scelto, è lo specialista della cucina dei tartufi.

L'Abate Dubois (celebre Monsignore) apprezza molto i tartufi e il loro specialista, ch'egli non esita a chiamare suo amico!, il «nobile Moulin». Non è lui che a quest'epoca ha detto «ch'esso eccita dolcemente gli organi della generazione», ma egli era certamente capace di dirlo.

Brillat Savarinche non vuole che essi siano privati delle loro virtù afrodisiache. Ciò che d'altra parte è vero.

Infine Napoleone che tuttavia non è un buongustaio fa loro onore. Questa nota terminerà con un aneddoto tratto dalla piccola storia. I tartufi divengono realmente popolari alla metà del 19° sec. Quasi troppo poichè la frode fa la sua apparizione. Tuttavia noi siamo nel periodo moderno e niente ci è rimasto estraneo alla storia contemporanea del Diamante nero. Ecco l'aneddoto promesso e imperiale per giunta. Ognuno sa che Napoleone desiderava ardentemente un successore. Il Dr. Hilander ha scritto una tesi tendente a dimostrare l'impotenza del piccolo caporale. Egli l'ha intitolata «Sull'impotenza del grande Napoleone». Forse sterile ma certamente non impotente.

Un ufficiale originario di Sarlat dunque, era stimato non soltanto per *i suoi* numerosi successi amorosi, ma anche e soprattutto per avere un gran numero di bastardi sparsi nelle varie guarnigioni (perfino nella capitale). Napoleone, alle *cui* orecchie erano *giunte* le avventure un po' scandalose del suo luogotenente, lo convocò. *Gli* chiese a che cosa dovesse essere attribuita la sua straordinaria fecondità. «A una ricetta del *mio* paese» *gli* rispose, e cominciò a descrivere la tacchina arrosto farcita con tartufi. *Si* può indovinare il seguito. Così nacque il Re di Roma.

LE UTILIZZAZIONI GASTRONOMICHE DEL TARTUFO, DALLA FINE DEL 18° SEC. AI GIORNI NOSTRI

Dopo questo periodo dall'Antichità del 18° sec., io affronterei *l'utilizzazione* del tartufo partendo dal meraviglioso *connubio* di cui Taverner Aubergiste a Nerac ha saputo sigillare una unione che dura sempre; voglio parlare del tartufo e del fegato d'oca. E' lui, infatti, che, *seguito* dal Clause cuoco del Maresciallo di Contades, alla fine del 18° sec. ebbe l'idea di fare *ciò* che *si* pensa sia stato il primo paté di fegato d'oca tartufato. Questo risultato fu così felice che *si* persegue ancora alla fine del 19° sec., ed è là certamente che *noi* troviamo la *più* importante *utilizzazione* del tartufo nero del Périgord. Io non ritornerò su delle *considerazioni* statistiche di consumo che sono state date da altri.

L'utilizzazione del tartufo nei preparati freschi o *in* conserva a base di fegato d'oca è basata da una parte nel quadro di norme molto rigide in Francia, d'altra parte le tradizioni assicurano il rispetto di percentuali mllllme.

I tartufi pelati, per la finezza del loro profumo e la consistenza della loro polpa, sono preferiti ai tartufi semplicemente spazzolati nelle preparazioni di fegato d'oca *più nobili*.

Il regolamento francese prevede un minimo del 5% di tartufi sul peso netto totale della preparazione; questa percentuale è spesso superata malgrado l'incidenza del prezzo *dei* tartufi, sempre molto superiore a quella del fegato d'oca.

Nei preparati di Spume e Purées di fegato d'oca, la percentuale legale è ridotta al 3% e la quantità utilizzata in *questi* casi si ripartisce dalla pulitura *dei* tartufi ai pezzi.

In Francia e nei principali paesi utilizzatori da qualche anno *i* preparati di pizzicheria diversa assorbono una grossa quantità di tartufi.

Le difficoltà d'approvvigionamento e il prezzo mondiale troppo caro del tartufo hanno tendenza a limitarne l'utilizzazione.

Certi preparati il *cui* prezzo di costo assai basso è influenzato in maniera anormale dall'aggiunta di tartufi, hanno avuto, almeno in Francia, la percentuale legale riportata al di sotto del 3%, la menzione esatta della

percentuale realmente incorporata deve in questo caso essere chiaramente indicata al consumatore.

Questa situazione è finalmente pregiudizievole al valore gastronomico dei prodotti tartufati, ed è augurabile di rivedere nel quadro di un nuovo sviluppo della produzione, dei prezzi che permettano di non limitare più l'utilizzazione a delle percentuali più simboliche che efficaci. Culinariamente, il tartufo è nella pienezza del suo profumo allo stato fresco dopo una semplice spazzolatura.

Per sfortuna non è possibile conservare il tartufo fresco fuori stagione; la sua utilizzazione è d'altra parte delicata, poichè essendo imprevedibile il calo che esso subisce nelle preparazioni in cui è incorporato, è difficile garantire delle percentuali.

Nelle conserve pastorizzate a basse temperature, la presenza del tartufo allo stato fresco, comporta ugualmente dei grossi rischi per la sterilità del prodotto.

Si sono dunque cercati i mezzi di conservazione più compatibili con la salvaguardia del profumo dei tartufi e si può dire che il miglior risultato risiede nella conserva pastorizzata con una sola cottura.

La surgelazione ha dato dei risultati convenienti, ma il tessuto dei tartufi subisce in questo caso delle modificazioni sovente più spiacevoli che attraverso la semplice pastorizzazione.

La liofilizzazione può ugualmente diventare una soluzione, ma tutti questi problemi riguardano dei rapporti relativi ai metodi di conservazione e io non li affronterò dettagliatamente.

IL TARTUFO NELLA CUCINA

Questo meraviglioso tubercolo che Brillat Savarin ha consacrato « diamante nero della cucina » all'inizio del 18° sec., trova certamente la pienezza delle sue qualità gastronomiche fra le mani esperte dei migliori cuochi di cucina del mondo intero.

Essi possono esercitare la loro arte trattandolo solo o accompagnando questi piatti che io non farò che enumerare e che fanno la gloria della nostra gastronomia:

— Cotto sotto la cenere avvolto in carta, egli recherà tutto il « bouquet » del suo profumo delicato.

— Brasato allo champagne; è il meraviglioso connubio che completa la trilogia della cucina « tartufo-fegato d'oca-champagne ».

— Come pasticcio, delicatamente rivestito di fine ripieno di fegato d'oca e cotto in una pasta sfoglia, esso sarà servito con salsa Périgueux.

— Uova strapazzate o frittata mettono alla portata di ogni cuoca, la possibilità d'un antipasto di cui certi dicono che è il più semplice e il miglior modo di apprezzarlo.

- In insalata finemente tagliato, crudo con filo d'olio di noce, soddisferà coloro che desiderano apprezzarlo senza preparati.

- In terrine di selvaggina e di pollami; fegato d'oca e pâtés, esso arrecherà la finezza del suo profumo assieme al lato decorativo di cui ogni operatore saprà trarre il miglior partito.

- In spiedini in cui esso domini, la cui composizione è anche lasciata all'ingegnosità dei cuochi, esso apre delle nuove possibilità gastronomiche.

Con le salse io terminerò questa enumerazione poichè esse hanno la vocazione d'accompagnare molte prelibate specialità tra cui citerò la principale: la celebre « Tournedos Rossini ».

Detta di Périgueux, la salsa più diffusa, è il risultato di una riduzione di parti di vitello al madero, succo di tartufo e riempite di tartufi tritati.

Non sarebbe elegante terminare questa enumerazione senza citare qualche ricetta d'utilizzazione del « tartufo bianco del Piemonte » di cui gli amatori sono forse più ghiotti che del nero.

I nostri amici italiani sarebbero ben meglio qualificati di me per render al loro tartufo l'omaggio che gli è dovuto, ma poichè il mio compito è di parlare nell'insieme della gastronomia, io citerò alcune conoscenze che ho potuto acquisire, vale a dire:

I pâtés con tartufi tagliati a fette sottili.

Le carni con tartufi tagliati a fette sottili. Insalate, ecc.

Mi auguro che qualcuno completi questa nostra enumerazione.

Che si può aggiungere se non qualche aneddoto che certuni attribuiscono alla leggenda e che altri hanno riportato come certezza?

Io credo che Brillat Savarin sia stato il miglior avvocato del tartufo allorchè egli ha scritto «La fisiologia del gusto »:

- Che il tartufo era meravigliosamente digeribile.

- Che se le virtù afrodisiache possono rimanere a dimostrare, esso può, in certe occasioni «rendere le donne più tenere e gli uomini più amabili ».

Terminerò dunque sul proposito di colui che fu senza dubbio uno dei migliori sostenitori del tartufo e che ha lasciato questa denominazione di:

« *DIAMANTE NERO DELLA CUCINA* »

MAESTA' DEL BIANCONE D'ALBA

Se non fosse che si trovano solo tra la fine di ottobre e i primissimi di gennaio (giusto in tempo, ancora, per esaltare la cena di Capodanno), vorrei che sulla credenza della sala del pranzo stessero sempre, allo scoperto, due tre tartufi d'Alba. Si spande un profumo suadente, che sollecita il piacere della mensa, e promette schidionate di tordi, fagianari arrosto e beccaccie, salmì di lepre, di daino, di capriolo, agro-dolce di cinghiale. Direi che quell'odore caldo e piccante insieme, crea anche la temperatura ideale per i vini necessari: possenti Barbareschi e Baroli, com'è chiaro, e il canto spiegato di una Barbera di giusta età.

Non troppo grande, la sala: raccolta, anzi, con le porte nascoste da pesanti tendaggi e le finestre schermate. E' sul bianco imbandito della tavola che deve irrompere la luce vivida del convivio, mentre il resto svaga nella penombra. E, dalla credenza, il diffuso greve afrore dei tartufi. Giacché non v'è dubbio che mantiene qualcosa di sensuale, e lega la tavola all'alcova.

Per questo, appunto, vorrei che il bianco della tovaglia si stagliasse dalla confusa incertezza dell'ambiente, con la luce dei bianchi di Velasquez: il contrasto asseconda ed esalta quella fragranza eccitante, ed allontana i pensieri non pertinenti; come anche gli intrusi. Il cameriere serve silenzioso e trascorre via sui tappeti, dimenticato nel buio circostante. Il vaso dei bianconi resta a portata di mano, e ciascuno tartufa da sé la vivanda con l'apposito pialletto, come meglio desidera. Fettine le più sottili possibili, però; più san tali e maggiore è il profumo che se ne sprigiona; ma abbondanti, da ammassarsi sul piatto come la caduta dei petali ai piedi di un rosaio.

Un po' più consistenti, invece, per l'insalata: consente di poterle rigirare con le listarelle di sedano e di gruviera, e condirle d'olio e limone, sale e pepe, senza che abbiano a ridursi in trucioli, e come sfarinate.

* Prof. LUIGI VOLPICELLI - Ordinario di Pedagogia all'Università di Roma, delegato dell'Accademia della cucina.

Si tratta dell'antipasto di rito, nel periodo giusto del biancone, quando si voglia mangiar davvero. Introduce tanto ai feudali arrostiti di caccia, quanto agli opulenti bolliti di manzo, testina, lingua e vitellone. M'è capitato anche, durante qualche ottobre particolarmente felice, di poter sostituire al cuore del sedano, la polpa compatta e inattesa degli ovuli. Ridurre ad un accenno, allora, la gruviera, e a poche gocce il limone. I due sapori e profumi si integrano di per sé, infatti, in un piatto che non ha confronto, Amore e Psiche: «mi mellite, mi marite ...».

Ma occorre che la stanza del pranzo sia quella che ho detto, e l'apparecchiatura impeccabile: stoviglie di bellaporcellana, cristalli splendidi, luminose posate d'argento. Solo così il tartufo dona tutto se stesso. Servirsene, come ho visto, nella terrazza fluorescente di un albergo, tra girandole di luci colorate, via vai di camerieri, vodo di ospiti, petulanza di orchestre, è un non senso. La sua più profonda essenza, la sua struttura del tutto metafisica si disperdono irrimediabilmente.

L'unica musica da poter concedere, se volete musica, sono note lontane, come dimenticate, di un pianoforte che accenni motivi di Chopin e di Beethoven, framezzandovi appena il tema di un qualche antico valzer della *bella époque*. Il tartufo d'Alba non accetterà mai la mensa usuale della casa e i tavoli del refettorio.

Così, mentre non mangio uova, se non quelle sode, nella festività della Pasqua (Pasqua delle uova, appunto!), posseggo erti piatti d'argento per cuocerle al tegame, nel periodo del biancone. Quei loro fanciulleschi occhi, umidi e luminosi, si velano a mano a mano dei petali del tartufo, che, infine li chiudono come palpebre di una bambola di porcellana. Ci vuole un certo coraggio per aggredirli allora col pane e con la forchetta; non mai coraggio, però, ebbe premio migliore. Nulla più del tuorlo, forse, si lega meglio al tartufo, e più ne pone in evidenza l'afrore e il sapore. Non che dobbiate cuocere il biancone, bene inteso! Lo dico, perché certi ricettari recano formule per piatti di tartufi cotti, e credo che si tratti di una grossa pazzia. I profumi perdono la loro fragranza, una volta cotti: e il tartufo è essenzialmente fragranza.

Non so più dove, a proposito, ho letto che s'avvicinerebbe al gusto dell'aglio. Anche Brillat-Savarin l'afferma; dei tartufi d'Alba, non di quelli francesi, però! «*Elles ont un petit goût d'ail ...*». Davvero? Mettete uno spicchio d'aglio sopra due uova al tegame, allora, e ne avrete la smentita più clamorosa: diventano immangiabili. Mettetevi delle fettine di tartufo, invece ...

Né già che partecipi del disdegno piccolo-borghese, oggi diffuso, contro l'aglio. L'esalto, anzi, e lo ricerca. I vermicelli ad aglio olio e peperoncino costituiscono uno dei piatti principe della cucina italiana. E così i pomodori conditi con sale, olio, aglio e basilico. Ma è chiaro che non si possono mangiare in una sala di pranzo-alcova, dove, solo, invece, può essere celebrato, come gli conviene, il rito del tartufo. Insalata di pomodori e vermicelli ad aglio, olio e peperoncino sono piatti da merenda estiva, al fresco di un pergolato, dove il verde del fogliame attenua con un richiamo sottomarino, il bagliore della luce. Ci si mette la salvietta al collo, al-

lora, distesa sul petto e sulla pancia, come tosse un paramento, e si fa perfino la scarpetta. Ma il tartufo è tutt'altra cosa.

Non sono mai « andato per tartufi ». La verità è che, goloso di caccia, non sono mai andato nemmeno a caccia. Né mai ho preso in mano una lenza. Purtroppo, mi sento negato a queste attività; o, forse, non ho avuto mai occasione di coltivarle quand'ero ragazzo, per cui il cacciare, il pescare, l'andar per funghi, per tartufi, l'andar per trote, come narrò in una prosa indimenticabile Umberto Fracchia, sono tutte attività che conservano del misterioso per me, e coloro che le esercitano san personaggi che mantengono sempre, ai miei occhi, una qualche incredula dimensione di mito.

Non sono mai andato per tartufi, e non ho mai provato, così, la gioia angosciante di scorgervi improvvisamente affiorare dalla terra scavata. Credo che mi spezzerebbe il cuore solo a vedere il cane puntare, tremando, sulle quattro zampe. Però, conosco i boschi dove, all'epoca giusta, si vanno a cercare i tartufi: boschi di querce, di faggi, di pioppi. Nella solitudine del loro silenzio, senti la maestà del tartufo, e resti come in attesa, trattendo il respiro.

Ma dicono che possono vegetare anche in simbiosi coi salici; stento a crederlo.

*Ti rapisca il vento
dell'Appennino, o molle pianta, amore
d'umili tempi'*

Al micelio del biancone occorre lo stesso legno, di cui san fatte le daghe delle botti dove maturano i vini con i quali ha da essere servito a tavola: la quercia, il faggio, l'elce. Per questo, oltre che nel Piemonte, si possono trovare bianconi anche a San Miniato. Pure un chianti stravecchio, infatti, o un vino nobile di Montepulciano, di vendemmia eccellente, gli possono convenire. Che, se poi, si trovassero davvero, come vanno dicendo, anche in altre zone dell'Appennino, nelle Marche, nel Ferrarese, dove, spiega l'Artusi, nascono in terreno sabbioso, e per questo, precisa, essi e solo essi, però, saprebbero d'aglio, converrà procurarsi altri vim. Quelli marchigiani, rinforzati dal cotto, mancano del necessario *bouché*; e che volete che possano risultare, coi tartufi, il Lambrusco ed il Bosco!

«Muore giovane colui ch'al cielo è caro», cantò Menandro; ed è ben vero. Né solo gli uomini; anche gli animali, anche le piante. Tutto ciò che è eccellente, sparisce prematuramente morso dall'invidia della morte. Per cui, anche il biancone dura lo spazio di un trimestre, né consente di essere conservato in scatola, come accade ad altre qualità più modeste di tartufi, prive del suo aflore travolgente. Ma il biancone è tutt'uno con esso, ed anche fosse possibile imbalsamarne la gleba in un barattolo di vetro, a nulla varrebbe. Occorre aspettare, obbedire docili alla natura, e prepararsi per la stagione propizia.

Fino ad allora, la camera del pranzo non serve più; la si spranghi pure.
Lugete Veneres Cupidinesque . . .



L'avv. M. Laureti svolge la sua relazione.

COMUNICAZIONI

I TERRENI DEL *TUBER MAGNATUM* PICO IN PIEMONTE

Il *Tuber magnatum* Pico, detto volgarmente tartufo bianco di Alba, è una specie di *Tuberales* ad areale estremamente limitato. Esso è presente soltanto nella Francia sud orientale, nell'Italia settentrionale, in Istria, raggiunge a nord il Canton Ticino ed a sud l'Italia centrale fino ai Monti Irpini. Anche in Piemonte questa specie non è ubiquitaria, ma presenta due aree di discreta estensione limitate alle colline di Torino e del Monferrato, e alle Langhe. Si sono avuti inoltre alcuni ritrovamenti, in stazioni isolate, nei pressi di Scalenghe, di Bussoleno (valle della Dora Riparia), a Settimo Vittone (bassa valle della Dora Baltea), ad Olengo e Nibiola presso Novara (fig. 1).

All'inizio di una serie di ricerche sull'ecologia di questo fungo ipogeo si è pensato di prelevare campioni di terreno nella rizosfera normalmente occupata dai corpi fruttiferi, in zone note per la maggiore produzione. Per la scelta delle località ci si è basati sui dati dello schedario dell'Istituto Botanico di Torino e sui risultati di un'inchiesta sulle zone produttrici di tartufi nella provincia di Cuneo svolta dall'Ispettorato Ripartimentale del Corpo Forestale dello Stato, diretto dal Dott. A. Salotto.

Si sono scelte zone campione in modo da avere dei prelievi che interessassero le diverse zone dell'areale e possibilmente rappresentassero le condizioni più eterogenee per quota ed esposizioni. I terreni sono stati prelevati nelle seguenti località:

località	quota	esposizione	pendenza
1) Treiso	240 m	N-NW	5%
2) Bussoleno	434 m		0
3) Cortiglione	220 m	N-NE	10%
4) Alba	210 m		0
5) Alba	210 m		0
6) Castellinaldo	210 m	SE	10%
7) Castellinaldo	220 m	SE	10%

Lavoro n. 98 della Sezione I del centro di Studio per la Micologia del Terreno. del CNR, diretta dal prof. A. Ceruti.

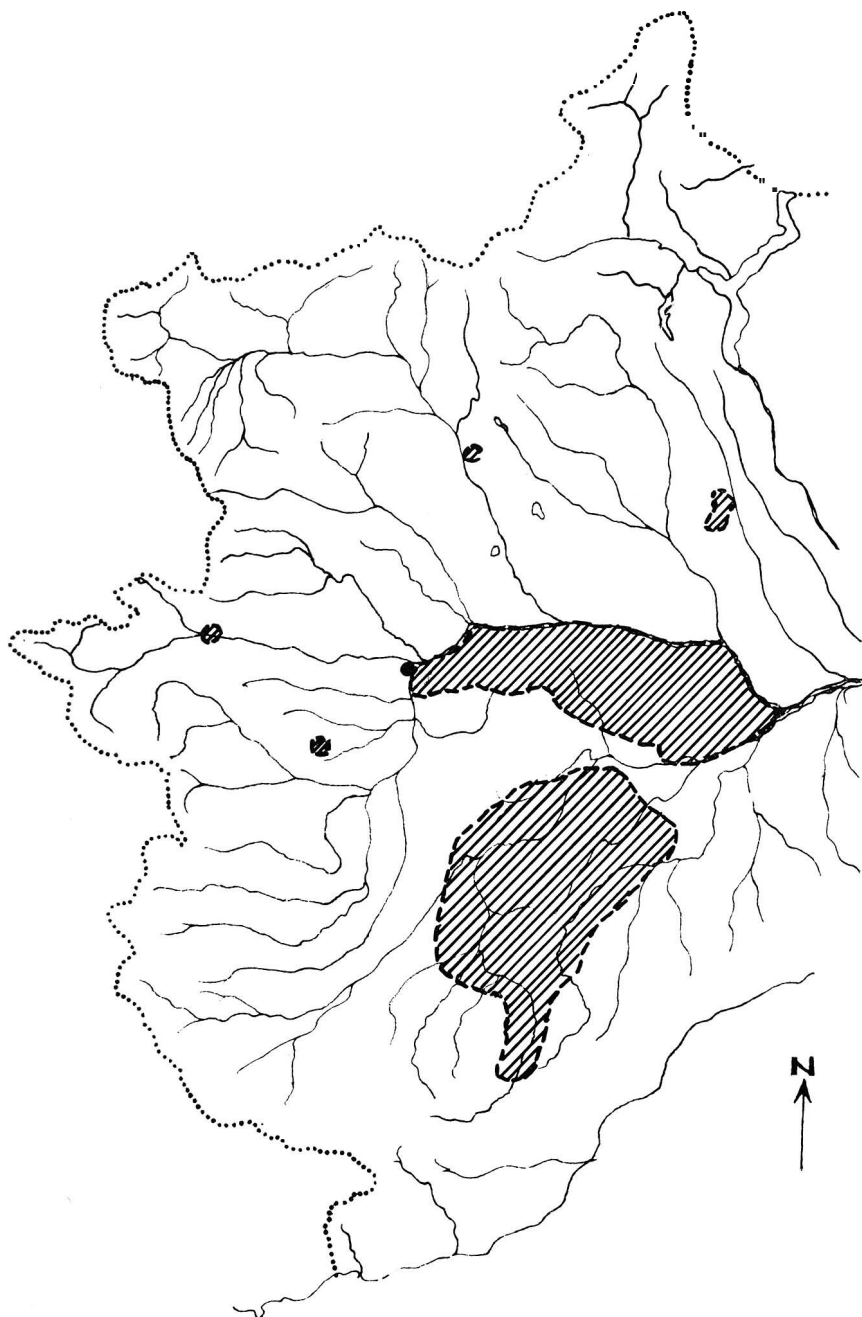


Fig. 1 - La distribuzione del *Tuber magnatum* in Piemonte

località	quota	esposizione	pendenza
8) Priocca	190 m	E	5%
9) Castellinaldo	195 m	S	5%
10) Canale	200 m		0
11) Montà d'Alba	230 m	E	15%
12) Cortemilia	380 m	NW	15%
13) Monesiglio	650 m	E	20%
14) Prunetto	600 m	W	30%
15) Murazzano	580 m	SE	20%
16) Belvedere Langhe	500 m	N	20%
17) Cissone	480 m	N-NW	15%
18) Carrù	350 m	N	35%
19) Clavesana	350 m	SW	20%
20) Bene Vagienna	350 m	N	40%
21) Novello	270 m	SW	20%
22) Bra	290 m	E	15%
23) Torino-collina	260 m	N-NW	45%

Le località sono sempre occupate o da boschi artificiali di pioppo o da filari di pioppi e salici.

Il substrato litologico è estremamente uniforme, costituito da marne o arenarie marnose di età Pliocenica e Miocenica (Principi 1950). Queste rocce, facilmente erodibili ed alterabili dai processi di degradazione meteorica, si presentano in strati debolmente inclinati o suborizzontali (fig. 2). I terreni, quasi tutti di origine colluviale, si presen-

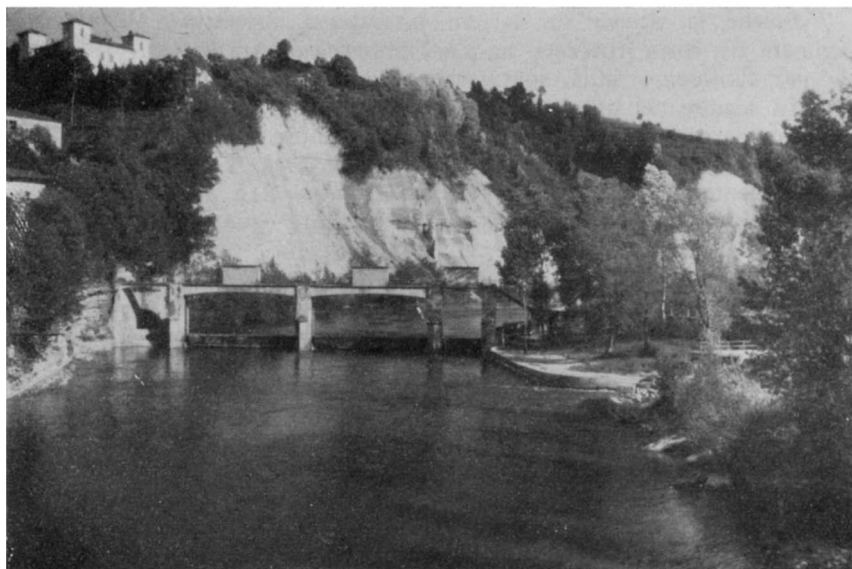


Fig. 2 - Clavesana, visione degli strati rocciosi sottostanti ad una zona tartufigera.



Fig. 3 - Cortiglione, profilo del terreno.

tano discretamente profondi (fig. 3) e sono avvicinabili al tipo Rendzine, con transizione verso le terre brune calcaree (Duchaufour 1965).

Poiché la ricerca sui terreni interessava soprattutto la rizosfera occupata dai corpi fruttiferi, sia per l'influenza diretta di essa sul tartufo, sia per l'influenza sulla soprastante vegetazione, i prelievi sono stati eseguiti sempre nei primi 10 cm di suolo. Infatti la maggiore frequenza di ritrovamenti di *Tuber magnatum* si ha entro questa profondità. In tutti i casi possibili il campionamento del terreno è stato fatto contemporaneamente alla raccolta del tartufo. Inoltre è proceduto ad una misura immediata del pH, che è risultato sempre uguale a 7 o con lievissime oscillazioni intorno a questo valore.

Sui campioni prelevati si è eseguita la seguente serie di saggi:

- 1) Determinazione del calcare totale con il cakimetro De Astis.
- 2) Determinazione quantitativa di Ca ed Mg solubili. Il metodo seguito è quello della titolazione complessiometrica del Ca con EDTA, in presenza di acido calconalbonico come indicatore. Per la determinazione del Mg si titolano contemporaneamente Ca ed Mg in soluzione tamponata fortemente alcalina, con indicatore nero eriocromo T.
- 3) Determinazione di Ca ed Mg scambiabili. Il principio della titolazione è quello del Ca ed Mg solubili, gli ioni sono scambiati con K^+ in eccesso.

4) Potassio scambiabile. Anche in questo caso si usa una titolazione complessiometrica, e la soluzione scambiatrice è di NaCl N.

5) Azoto nitrico. Per la determinazione si riducono i nitrati a nitriti, e questi ultimi sono rivelati con acido solfanilico e α -naftilamina per via spettrofotometrica.

6) Fosforo totale. Dopo digestione a caldo del terreno con acido solforico e percolato potassico, il fosforo si legge per via spettrofotometrica con reattivo solfomolibdico che forma fosfomolibdati ridotti selettivamente ad ossidi inferiori, colorati in azzurro, mediante addizione di diossido di stagno.

7) Materia organica totale. Questa viene ossidata con bicromato potassico ed acido solforico e l'eccesso di bicromato viene titolato con solfato ferroso, indicatore o-fenantrolina.

I dati sul calcare totale (tab. I - fig. 4) presentano variazioni abbastanza rilevanti nelle diverse località: ad esempio nel campione n. 22 si ha il valore minimo, pari al 10%, mentre in altri campioni, n. 1 e 5, si raggiungono punte del 610 e 675%. Queste variazioni possono essere in parte spiegate considerando le diverse condizioni delle località citate: nel primo caso si tratta di una zona esposta a forte dilavamento e con scarsa copertura vegetale, mentre per gli altri due il suolo appare più protetto dalla vegetazione ed in minore pendenza. Nel complesso il valore medio del calcare pari al 253% è concordante con quelli riportati da Scurti (1939-1941) per terreni agrari delle stesse zone. Non sorprende però i casi in cui essi risultano superiori in quanto in un terreno agrario lavorato si hanno delle compensazioni dovute ad opere di drenaggio e a concimazioni, mentre le zone tartufigene hanno terreni più primitivi.

Il Calcio ed il Magnesio solubile presentano un valore medio % rispettivamente di $10,1 \cdot 10^{-2}$ per Ca e $4,3 \cdot 10^{-2}$ per Mg (Tab. II, III - fig. 5, 6), ed è evidente una buona uniformità del loro contenuto nei vari campioni esaminati.

La stessa cosa si può ripetere per i valori di Ca ed Mg scambiabili (tab. IV, V - fig. 7, 8) che presentano una media rispettivamente di $178,02 \cdot 10^{-2}$ e di $21 \cdot 10^{-2}$. In entrambe le forme questi elementi sono in quantità pressoché uguale a quella media di un buon terreno agrario di queste regioni, oscillando però verso valori superiori.

Il potassio scambiabile, misurato come K_2O , è presente nella quantità dell' $11,4 \cdot 10^{-2}$; non si osservano variazioni rilevanti nei vari campioni esaminati, ed il valore riportato è vicino a quello dei terreni agrari (tab. VI - fig. 9).

Notevole è invece la carenza di azoto nitrico, il cui valore medio di $56,25 \cdot 10^{-3}$ % è molto lontano da quelli dei terreni agrari (tab. VII - fig. 10). In un unico caso il valore dell'azoto sotto questa forma sale sensibilmente, ed è nel campione n. 3, che corrisponde ad una zona al limite di campi coltivati.

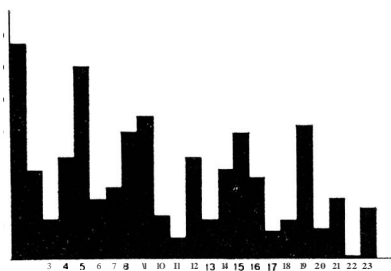


Fig. 4 - Calccare totale %

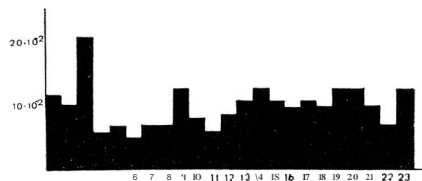


Fig. 5 - Calcio solubile %



Fig. 6 - Magnesio solubile %

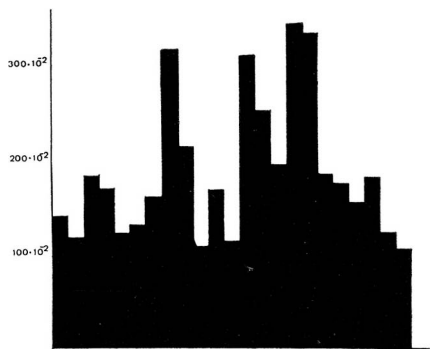


Fig. 7 - Calcio scambiabile %

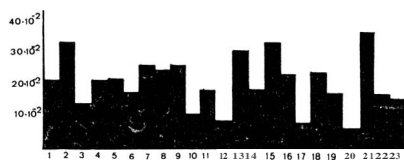


Fig. 8 - Magnesio scambiabile %

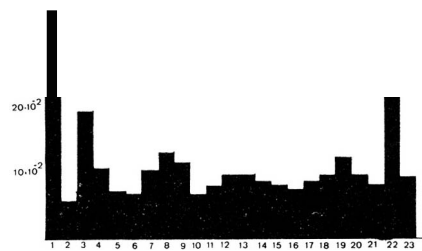


Fig. 9 - Potassio scambiabile (K,O) %

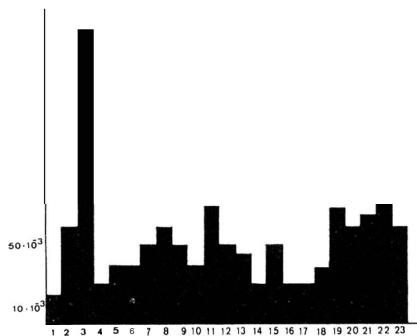


Fig. 10 - Azoto nitrico %

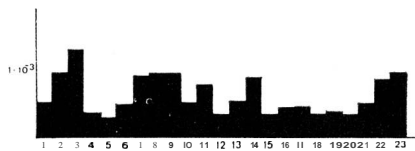


Fig. 11 - Fosforo totale %

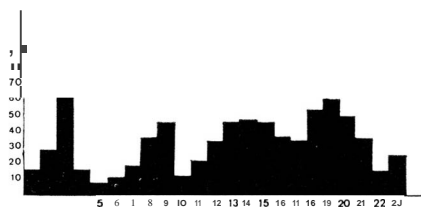


Fig. 12 - Humus %

Anche il valore del fosforo totale risulta estremamente basso (tab. VIII fig. 11) con una media di $0,64 \cdot 10^{-3}$ % (Scurti 1957).

L'humus, col valore medio del 33,03%, corrisponde alle quantità note per un buon terreno agrario, ed è costante in tutti i campioni (tab. IX - fig. 12). Occorre ancora ricordare che il valore del pH è sempre $7 \pm 0,1$.

Riassumendo, dai valori medi delle analisi eseguite (tab. X) risulta che nelle zone produttrici di tartufi del Piemonte il calcare totale è sempre molto abbondante, il Ca ed il Mg, nelle forme solubili e scambiabili, presentano valori appena superiori alle medie dei terreni agrari; il K è in quantità normale come pure l'humus.

Il tenore estremamente basso in azoto nitrico, potrebbe essere dovuto al fatto che il materiale organico presente deriva quasi esclusivamente da foglie cadute naturalmente in autunno e quindi poverissime in azoto. Inoltre in detti terreni non vi è la possibilità di un buon insediamento di microrganismi fissatori di azoto, specialmente per la discreta siccità superficiale e per la scarsità di una copertura dovuta a leguminose. Questi terreni sono anche molto permeabili negli strati superficiali e l' NO_3 è estremamente dilavabile.

Per quanto riguarda il fosforo la spiegazione della esigua quantità trovata è relativamente semplice, trattandosi di terreni derivati da rocce madri povere di fosfati e ad uno stadio poco evoluto della vegetazione. I dati riportati finora sono una prima serie di analisi, che evidentemente vanno completate con la determinazione quantitativa di altri ioni importanti per la caratterizzazione di un tipo di suolo. Sono infatti in programma analisi sulle percentuali di microelementi che influiscono oltre che sulla nutrizione dei vegetali in genere, anche sulle caratteristiche fisico-chimiche dei terreni stessi, e ricerche sulle caratteristiche fisiche di essi, quali analisi granulometriche, e sul potere di imbibizione.

BIBLIOGRAFIA

- DUCHAUFOR P., 1965 - *Précis de pédologie*, Masson, Paris,
- PRINCIPI P., 1950 - I terreni agrari del Piemonte, *L'Italia agricola*, 87, 235,
- SCURTI F., 1938 - Studio chimico-agrario dei terreni italiani. *Annuario R. Stazione chimico-agraria di Torino*, 14, parte B.
- SCURTI F., 1941 - Studio chimico-agrario dei terreni italiani. *Annuario R. Stazione chimico-agraria di Torino*, 15, parte B.
- SCURTI F., 1957 - *Le sostanze minerali delle piante*, Loescher, Torino.

TABELLA I
Calcare totale ‰

località	‰	località	‰
1	675	13	115
2	275	14	280
3	120	15	395
4	320	16	155
5	610	17	85
6	190	18	120
7	225	19	425
8	400	20	95
9	445	21	185
10	135	22	10
11	65	23	160
12	315		

TABELLA II
Calcio solubile ‰

località	‰	località	‰
1	$12,03 \cdot 10^{-2}$	13	$11,02 \cdot 10^{-1}$
2	$10,02 \cdot 10^{-2}$	14	$13,02 \cdot 10^{-2}$
3	$21,04 \cdot 10^{-2}$	15	$11,02 \cdot 10^{-1}$
4	$6,01 \cdot 10^{-2}$	16	$10,02 \cdot 10^{-2}$
5	$7,01 \cdot 10^{-2}$	17	$11,02 \cdot 10^{-2}$
6	$5,01 \cdot 10^{-2}$	18	$10,02 \cdot 10^{-2}$
7	$7,01 \cdot 10^{-1}$	19	$13,02 \cdot 10^{-2}$
8	$7,01 \cdot 10^{-2}$	20	$12,03 \cdot 10^{-2}$
9	$13,02 \cdot 10^{-2}$	21	$10,02 \cdot 10^{-2}$
10	$8,01 \cdot 10^{-2}$	22	$7,01 \cdot 10^{-2}$
11	$6,01 \cdot 10^{-2}$	23	$13,02 \cdot 10^{-2}$
12	$9,01 \cdot 10^{-2}$		

TABELLA III
Magnesio solubile ‰

località	‰	località	‰
1	1,216.10 ⁻¹	13	3,648.10 ⁻¹
2	3,040.10 ⁻¹	14	1,824.10 ⁻¹
3	4,864.10 ⁻¹	15	9,120.10 ⁻¹
4	1,824.10 ⁻¹	16	6,688.10 ⁻¹
5	4,256.10 ⁻¹	17	5,472.10 ⁻¹
6	3,040.10 ⁻¹	18	6,688.10 ⁻¹
7	4,256.10 ⁻¹	19	5,472.10 ⁻¹
8	2,432.10 ⁻¹	20	5,472.10 ⁻¹
9	2,432.10 ⁻¹	21	5,472.10 ⁻¹
10	1,216.10 ⁻¹	22	1,216.10 ⁻¹
11	6,688.10 ⁻¹	23	1,824.10 ⁻¹
12	12,770.10 ⁻¹		

TABELLA IV
Calcio scambiabile ‰

località	‰	località	‰
1	148,70.10 ⁻¹	13	321,64.10 ⁻¹
2	124,65.10 ⁻¹	14	260,52.10 ⁻¹
3	192,78.10 ⁻¹	15	204,41.10 ⁻¹
4	175,25.10 ⁻¹	16	350,70.10 ⁻¹
5	130,26.10 ⁻¹	17	332,65.10 ⁻¹
6	145,39.10 ⁻¹	18	181,32.10 ⁻¹
7	162,33.10 ⁻¹	19	170,34.10 ⁻¹
8	330,66.10 ⁻¹	20	162,33.10 ⁻¹
9	218,43.10 ⁻¹	21	179,36.10 ⁻¹
10	106,21.10 ⁻¹	22	126,25.10 ⁻¹
11	127,25.10 ⁻¹	23	110,34.10 ⁻¹
12	112,25.10 ⁻¹		

TABELLA V
Magnesio scambiabile %0

località	%0	località	%0
1	$21,89 \cdot 10^{-2}$	13	$31,62 \cdot 10^{-2}$
2	$34,05 \cdot 10^{-2}$	14	$18,85 \cdot 10^{-1}$
3	$13,95 \cdot 10^{-2}$	15	$34,05 \cdot 10^{-2}$
4	$22,50 \cdot 10^{-2}$	16	$24,32 \cdot 10^{-2}$
5	$22,50 \cdot 10^{-2}$	17	$7,91 \cdot 10^{-2}$
6	$17,63 \cdot 10^{-2}$	18	$23,71 \cdot 10^{-2}$
7	$27,36 \cdot 10^{-2}$	19	$17,03 \cdot 10^{-2}$
8	$24,32 \cdot 10^{-2}$	20	$7,30 \cdot 10^{-2}$
9	$26,75 \cdot 10^{-2}$	21	$37,09 \cdot 10^{-2}$
10	$10,95 \cdot 10^{-2}$	22	$16,42 \cdot 10^{-2}$
11	$18,85 \cdot 10^{-2}$	23	$15,81 \cdot 10^{-2}$
12	$8,51 \cdot 10^{-1}$		

TABELLA VI
Potassio scambiabile K₂O %0

località	%0	località	%0
1	$30 \cdot 10^{-2}$	13	$10 \cdot 10^{-2}$
2	$6 \cdot 10^{-2}$	14	$8,8 \cdot 10^{-2}$
3	$20 \cdot 10^{-2}$	15	$8,2 \cdot 10^{-2}$
4	$10,7 \cdot 10^{-2}$	16	$7,6 \cdot 10^{-7}$
5	$7,8 \cdot 10^{-2}$	17	$8,8 \cdot 10^{-2}$
6	$7,1 \cdot 10^{-2}$	18	$10 \cdot 10^{-2}$
7	$10,7 \cdot 10^{-2}$	19	$12,8 \cdot 10^{-2}$
8	$13,5 \cdot 10^{-2}$	20	$10,1 \cdot 10^{-2}$
9	$12,1 \cdot 10^{-2}$	21	$8,5 \cdot 10^{-2}$
10	$7,8 \cdot 10^{-2}$	22	$22,8 \cdot 10^{-2}$
11	$8,5 \cdot 10^{-2}$	23	$9,3 \cdot 10^{-2}$
12	$10 \cdot 10^{-2}$		

TABELLA VII
Azoto nitrico ‰

località	‰	località	‰
1	$18,75 \cdot 10^{-3}$	13	$45 \cdot 10^{-3}$
2	$62,50 \cdot 10^{-3}$	14	$25 \cdot 10^{-3}$
3	$187,50 \cdot 10^{-3}$	15	$50 \cdot 10^{-3}$
4	$25 \cdot 10^{-3}$	16	$25 \cdot 10^{-3}$
5	$37,50 \cdot 10^{-3}$	17	$25 \cdot 10^{-3}$
6	$37,50 \cdot 10^{-3}$	18	$35 \cdot 10^{-3}$
7	$50 \cdot 10^{-3}$	19	$75 \cdot 10^{-3}$
8	$62,50 \cdot 10^{-3}$	20	$62,50 \cdot 10^{-3}$
9	$50 \cdot 10^{-3}$	21	$70 \cdot 10^{-3}$
10	$37,50 \cdot 10^{-3}$	22	$125 \cdot 10^{-3}$
11	$75 \cdot 10^{-3}$	23	$62,50 \cdot 10^{-3}$
12	$50 \cdot 10^{-3}$		

TABELLA VIII
Fosforo totale ‰

località	‰	località	‰
1	$0,52 \cdot 10^{-3}$	13	$0,54 \cdot 10^{-3}$
2	$1,04 \cdot 10^{-3}$	14	$0,92 \cdot 10^{-3}$
3	$1,26 \cdot 10^{-3}$	15	$0,30 \cdot 10^{-3}$
4	$0,32 \cdot 10^{-3}$	16	$0,38 \cdot 10^{-3}$
5	$0,26 \cdot 10^{-3}$	17	$0,40 \cdot 10^{-3}$
6	$0,50 \cdot 10^{-3}$	18	$0,34 \cdot 10^{-3}$
7	$0,92 \cdot 10^{-3}$	19	$0,38 \cdot 10^{-3}$
8	$1,00 \cdot 10^{-3}$	20	$0,34 \cdot 10^{-3}$
9	$1,04 \cdot 10^{-3}$	21	$0,52 \cdot 10^{-3}$
10	$0,52 \cdot 10^{-3}$	22	$0,98 \cdot 10^{-3}$
11	$0,76 \cdot 10^{-3}$	23	$1,04 \cdot 10^{-3}$
12	$0,38 \cdot 10^{-3}$		

TABELLA IX
Humus %0

località	%0	località	%0
1	15,60	13	43,16
2	28	14	45,76
3	91	15	43,68
4	14,56	16	34,84
5	8,96	17	32,24
6	11,20	18	52,64
7	18,60	19	58,80
8	33,04	20	47,04
9	43,08	21	34,72
10	11,76	22	14
11	20,72	23	23,04
12	33,28		

TABELLA X
Tabella riassuntiva

valori medi %0	
Calcare totale	253
Ca solubile	$10,1 \cdot 10^{-1}$
Mg solubile	$4,4 \cdot 10^{-2}$
Ca scambiabile	$178 \cdot 10^{-1}$
Mg scambiabile	$21 \cdot 10^{-2}$
K scambiabile (K,O)	$11,4 \cdot 10^{-1}$
N nitrico	$56,25 \cdot 10^{-3}$
p totale	$0,64 \cdot 10^{-3}$
Materia organica totale	33,03

RELAZIONI FRA LA VEGETAZIONE ED IL *TUBER MAGNATUM* PICO IN PIEMONTE

Nel quadro generale di uno studio sull'ecologia del *Tuber magnatum* Pico in Piemonte, parallelamente ad una serie di analisi sui terreni (CARAMIELLO 1968), si è svolta una ricerca sulla vegetazione delle zone tartufigene.

Si è pensato infatti che, indipendentemente dalla necessità della presenza di piante micorrizogene per lo sviluppo del tartufo, il manto vegetale sia nel suo strato arboreo-ltustivo, sia forse ancor più nel suo strato erbaceo, possa fornire molte indicazioni microclimatiche difficilmente raggiungibili per altra via.

Inoltre per il ben noto fenomeno delle secrezioni radicali (TIMONIN 1941, BouLLARD 1967) non è da escludersi a priori che l'equilibrio fra alcune di queste e le sostanze del terreno possa creare le condizioni adatte alla germinazione delle spore ed allo sviluppo del micelio del tartufo. Di qui un'ulteriore esigenza per un'esatta conoscenza delle specie vegetali presenti nelle aree dove si sviluppano i tartufi.

In Piemonte il tartufo bianco si ritrova sulle colline di Torino e del Monferrato e nelle Langhe. Sono anche noti dei ritrovamenti isolati più vicini alle Alpi (Scalenghe, Bussoleno, Settimo Vittone) ed in pianura (Olengo, Nibiola).

Le zone produttrici di tartufi sono per la massima parte caratterizzate da boschi artificiali di pioppi o da filari di pioppi e salici lungo le sponde di ruscelletti e solo raramente da boschi misti subspontanei (figg. 1, 2, 3). In ogni caso la copertura arborea non è mai molto elevata. Con molta frequenza si tratta di zone sottoposte ad una periodica ripulitura, almeno per quanto riguarda lo strato arbustivo, ed in diversi casi di terreni lavorati.

I terreni presentano costantemente un pH uguale a 7 e si dimostrano ricchi di CaCO_3 e poveri di NO_3 e P (CARAMIELLO 1968), e sono derivati dalla degradazione di marne o di arenarie marnose.

Lavoro n. 99 della Sezione I del centro di Studio per la Micologia del Terreno del C.N.R., diretta dal prof. A. Ceruti.



Fig. 1 - Cortiglione.



Fig. 2 - Priocca.



Fig. 3 - Monesiglio.

Gli strati rocciosi del sottosuolo si presentano orizzontali o poco inclinati contribuendo così al mantenimento di una discreta umidità nelle parti profonde. In superficie il suolo è generalmente leggero e permette un buon drenaggio ed una discreta aerazione a livello dello strato radicale più superficiale. Inoltre si tratta quasi sempre di località in pendio, a volte anche notevole, che favorisce lo scolo delle acque superficiali. Le zone di ristagno sono da escludersi come produttrici di tartufi.

La quota è variabile da 200 a 650 m circa, anche se le stazioni più elevate sono più rare, preferendo il *Tuber magnatum* il fondo delle vallette alle zone troppo esposte. L'esposizione è anch'essa variabilissima e strettamente legata alle condizioni topografiche.

In primo luogo si è proceduto per una ventina di località a dei rilievi di presenza delle essenze arboree ed arbustive (figure 4. 5). Da questi appare evidente come l'albero più importante per il tartufo sia il *Populus nigra* (inteso come specie collettiva, in quanto ad essa si sono riferiti tutti gli ibridi attualmente impiegati negli impianti). Seguono come percentuale di presenza l'*Ulmus minor* e la *Robinia pseudo-acacia*. Entrambe queste specie non hanno sicuramente influenza diretta sui *Tuber* essendo prive di micorrize ectotrofiche. L'*Ulmus* può probabilmente indicare quale sarebbe l'essenza dominante in un teorico bosco misto naturale nelle zone in studio. Funzione puramente gregaria sembra essere assegnata al genere *Quercus*, di cui domina *Quercus robur*, seguita da *Quercus petraea*, *Quercus pubescens* e *Quercus cerris*.

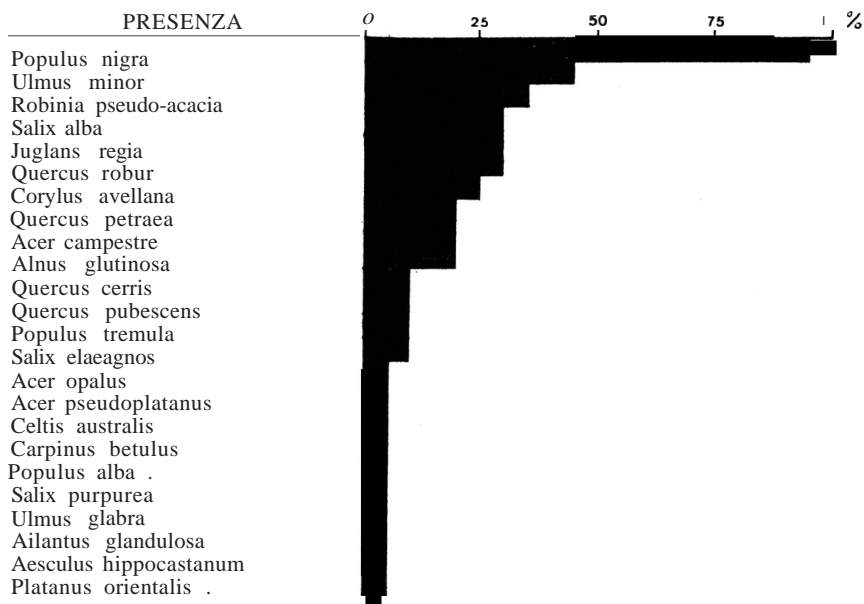


Fig. 4 - Istogramma delle presenze delle specie arboree.

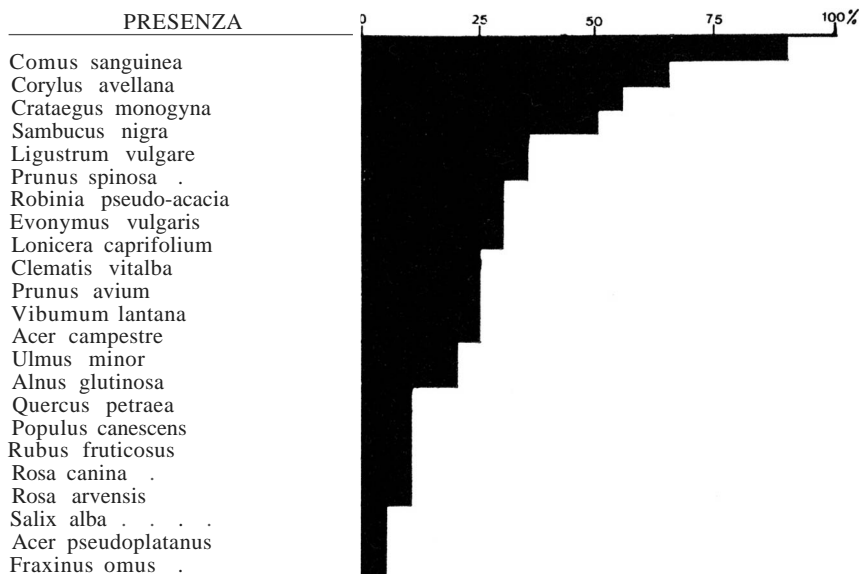


Fig. 5 - Istogramma delle presenze delle specie arbustive.

Fra gli arbusti si nota la presenza quasi costante di *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgare* e *Prunus spinosa*.

Lo studio degli alberi e degli arbusti associati al *Tuber magnatum* non riesce però da solo a fornire uno schema sufficientemente preciso della vegetazione, riscontrandosi solo gli elementi caratteristici del bosco misto di latifoglie del piano basale e submontano, senza però nessuna ulteriore precisazione. Si è perciò in seguito limitato lo studio della vegetazione a 14 località, eseguendo in esse dei rilevamenti completi della vegetazione.

Nel complesso si sono ritrovate circa 200 specie di cui solo una novantina presenta una certa costanza ed omogeneità di distribuzione (tabella 1). La copertura arborea non risulta mai molto elevata, oscillando intorno ad un valore medio del 50%, quella arbustiva notevolmente scarsa e talvolta assente, mentre la copertura erbacea oscilla intorno al 65%.

Questi valori rappresentano solo l'aspetto primaverile-estivo delle zone. Per lo sviluppo del tartufo può avere notevole importanza invece la situazione tardo estiva-autunnale, che sicuramente varia. Sono infatti presenti numerose specie a ciclo precoce, come *Primula acaulis*, *Veronica persica*, *Ranunculus ficaria*, *Viola canica*, *Viola odorata*, *Euphorbia dulcis*, *Altiaria petiolata* ecc., che nell'autunno non danno ormai più valori apprezzabili di copertura.

La presenza di un contingente piuttosto importante di specie ruderali (MONTACCHINI, FILIPELLO, ARIELLO 1965), come ad esempio *Poa annua*, *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*, *Tussilago farfara*, *Plantago major*, *Plantago lanceolata*, *Artemisia vulgaris* ed altre, indica come le zone in esame non siano adatte alla vegetazione, specialmente erbacea, probabilmente per l'eccesso di calcare e la scarsità di azoto nitrico, per cui queste specie non vengono sottoposte ad una notevole concorrenza da parte di specie più esigenti, e possono svilupparsi ampiamente ed in alcuni casi essere le dominanti.

Nello strato erbaceo le specie più costanti sono *Rubus coesius*, *Brachypodium sylvaticum*, *Potentilla reptans*, *Salvia glutinosa*, *Ranunculus ficaria*, *Taraxacum officinale*, *Parietaria officinalis*, *Urtica dioica*, *Oxalis corniculata*.

Lo studio delle forme biologiche ha portato alla compilazione di spettri biologici abbastanza caratteristici (Tabella 2, figura 6), in quanto si può osservare l'assenza totale delle *Chamaephyta* ed una discreta abbondanza di *Hemicryptophyta*.

Questo dato ha già un notevole interesse ecologico. Infatti le *Chamaephyta* sono in genere piante adattate a condizioni climatiche estreme, o al caldo secco o al freddo intenso, e la loro assenza esclude simili limiti nell'ambiente del tartufo. Inoltre l'abbondanza delle *Hemicryptophyta* indica anche che il terreno non è sottoposto per lunghi periodi ad un disseccamento molto intenso, in quanto queste piante non sono generalmente adattate a forti siccità prolungate.

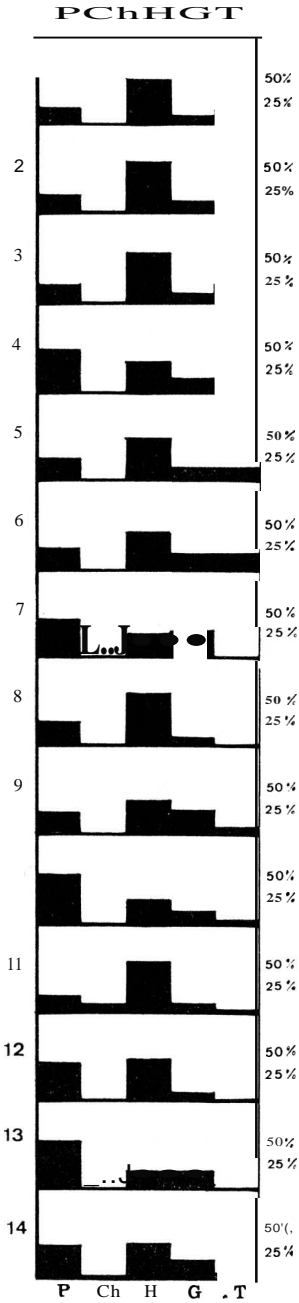


Fig. 6 - Spettri biologici coro-
rispondenti ai di-
versi rilevamenti.

P Phanerophyta
Ch Chamaephyta
H Hemicryptopyta
G Geophyta
T Therophyta

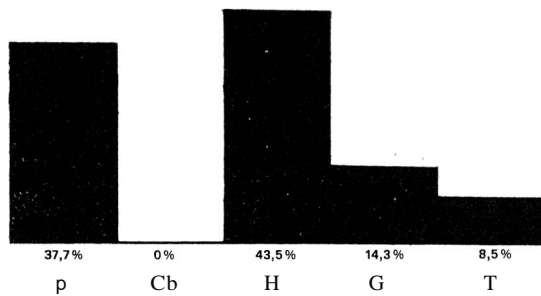


Fig. 7 - Spettro biologico medio delle zone
produttrici di tartufi.

Lo spettro biologico medio (figura 7) presenta molte analogie con quelli forniti da SAPPÀ e CHARRIER (1949) per i consorzi boschivi parzialmente antropizzati del piano basale da essi riferiti agli ultimi residui della foresta mesoigrofila tipica della pianura padana.

Considerando le fasce di vegetazione a cui si possono ascrivere le diverse specie si nota come nello strato arboreo siano presenti nella quasi totalità elementi della fascia QUERCUS-TILIA-ACER (SAPPÀ 1952), come *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Quercus petraea*, *Corylus avellana*, *Quercus cerris*) o plurizonali come *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, con qualche infiltrazione di entità della fascia QUERCUS PUBESCENS come *Populus alba* e *Celtis australis*, che indicano probabilmente delle facies locali più calde. Questo quadro in accordo con lo spettro biologico generale permette di riferire questi frammenti boschivi agli ultimi residui della foresta mesoigrofila che nel postglaciale ricopriva l'intera pianura Padana.

Situazione simile si riscontra nello strato arbustivo.

Nello strato erbaceo la comparsa di elementi della fascia delle STEPPE A STIPA come *Achillea millefolium*, *Euphorbia cyparissias*, *Ballota nigra*, *Plantago major*, *Cerinthe minor*, *Plantago lanceolata*, *Bromus sterilis*, *Artemisia absinthium*, *Galium verum*, lascia intravedere una maggiore xericità degli strati superficiali del terreno. D'altra parte la presenza di alcune specie come *Rubus coesius* e *Tamus communis*, poco adatte ad escursioni termiche troppo spinte e non sopportanti una eccessiva siccità estiva, garantiscono la presenza di un ambiente non totalmente secco in tutte le stagioni. E' d'altra parte noto che una eccessiva siccità estiva influisce negativamente sulla produzione di tartufi.

I caratteri del complesso delle specie vegetali compagne del *Tuber magnatum* permettono perciò di caratterizzare il suo ambiente.

Si tratta di aree soggette ad escursioni termiche non troppo ampie e con un discreto regime pluviometrico, tanto da permettere l'impianto del bosco mesoigrofilo di latifoglie. D'altra parte i terreni sono soggetti ad un parziale disseccamento superficiale, almeno estivo, tanto da consentire lo sviluppo ad alcune specie di ambiente steppico. Inoltre l'evoluzione dei suoli è molto lenta sia per l'effetto del dilavamento, come si verifica in alcune zone, sia per il pH e l'elevato contenuto in CaCO_3 . Questo, associato al basso tenore in NO_3^- , riduce notevolmente la capacità di concorrenza di molte specie erbacee contribuendo a mantenere una copertura non molto abbondante e permettendo l'impianto ad un discreto gruppo di specie ruderali.

Si potrebbe così spiegare l'attuale distribuzione del tartufo bianco in Piemonte come un fenomeno di rifugio di questo fungo ipogeo in aree meno soggette alla concorrenza e dove si sono conservate le caratteristiche climatiche ad esso favorevoli.

BIBLIOGRAFIA

- BOULLARD B., 1967 - *Vie intense et cachée du sol*. - Flammarion, Paris.
- CARAMIELLO R., 1968 - I terreni del *Tuber magnatum* Pico in Piemonte. - Atti del Congresso internazionale sul tartufo, Spoleto.
- FIORI A., 1923-29 - *Nuova flora analitica d'Italia*. - Ricci, Firenze.
- FOURNIER P., 1961 - *Les quatre flores de France*. - Lechevalier, Paris.
- MONTACCHINI F., FILIPELLO S., ARIELLO G., 1965 - Il ricoprimento vegetale del Forte di Exilles (Val di Susa - Alpi Cozie). - *Allionia*, 11, 149.
- SAPPA F., 1952 - La vegetazione delle Langhe. - *Allionia*, 1, 1, 1.
- SAPPA F., CHARRIER G., 1949 - Saggio sulla vegetazione della Val Sangone (Alpi Cozie). - *N. G. Bot. Ital.*, 56, 106.
- TIMONIN M. T., 1941 - The interaction of higher plants and soil microorganism. *Soil Sci.*, 52, 395.
- TUTIN T. G. e Coll., 1964 - *Flora europaea*. - Vol. 1 - The University Press Cambridge.

(segue *Tabella I*)

		Cop. Arbust.						25%	15%	40%	15%	20%	35%	10%	60%	25%	10%	30%
Forma																		
bio!																		
Pn	<i>Comus sanguinea</i> L.	o	3	1	3	2	2	3	o				2	1	o		2	
Pn	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	o	+	2	+	+		+	o	1	1	2						
Pn	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	o	+			+			o	+			o				2	
Pn	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.		+		2			2		2	3							
Pn	<i>Sambucus nigra</i> L.			3	3			1		+			o			+		
Pn	<i>Corylus avellana</i> L.				2			3		3	+	3	o		3	o		
Pl	<i>Clematis vitalba</i> L.	o			+			+			+		+		+	+		
Pl	<i>Lonicera caprifolium</i> L.				+	+	+	+								+	+	
Pn	<i>Prunus avium</i> L.									+							+	
Pn	<i>Quercus petraea</i> {Mattuschka} Lieb!				+				o		+						+	
Pn	<i>Viburnum lantana</i> L.				+						+						+	
Pn	<i>Ulmus minor</i> Miller				+	4	5					4	o					
Pn	<i>Evonymus vulgaris</i> Miller	o	+		+	+			+									
Fn	<i>Prunus spinosa</i> L.					3	+	+	o		+		+		+			
Pn	<i>Acer campestre</i> L.					+						+		+	+	+	o	
Pn	<i>Alnus glutinosa</i> {L.} Gaertner							+										
Pn	<i>Populus canescens</i> (Aiton) Sm.											+						
Pn	<i>Rubus fruticosus</i> L.														5			
Pn	<i>Salix alba</i> L.														+			
Pn	<i>Rosa canina</i> L.														+			
Pn	<i>Fraxinus ornus</i> L.														+			
Pn	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.															+	o	
Pn	<i>Rosa arvensis</i> L.	o			+											+		

(segue Tabella 1)

		Cop.	Erbacea	90%	90%	85%	50%	85%	85%	50%	90%	90%	10%	85%	20%	10%	60%
Hc	<i>Trifolium pratense</i> L.			+	+				+					+			
Hscap	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.			+	+	+	+	+	+				2	+			
Hscap	<i>Campanula trachelium</i> L.			+			+		+			+			+		
Grh	<i>Euphorbia dulcis</i> L.			+			2				+	1				1	+
Hscap	<i>Salvia glutinosa</i> L.			+	+		3			+	+	+	+			+	+
Hscap	<i>Geum urbanum</i> L.			+		+	+	+	+			+				+	+
Hc	<i>Arrhenatherum elatius</i> M. et K.			+		+				2							
Hscap	<i>Pimpinella major</i> Hudson			+				+			+	+		1			
Hb	<i>Pastinaca sativa</i> L.			+		+		+			+			+			
Grh	<i>Fragaria vesca</i> L.			+						+						+	+
Hc	<i>Achillea millefolium</i> L.			+	o	+								+	+		
Hc	<i>Artemisia vulgaris</i> L.			+	+	2	o							1	+		
Hscap	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.			+		+								+			+
Grh	<i>Agropyrum repens</i> P. B.				2	+		+	3								
Hc	<i>Poa pratensis</i> L.				2	2											
Ter	<i>Galium aparine</i> L.			o	1			1	+			+					
Hrep	<i>Potentilla reptans</i> L.				+	2		+	+	+		+		+	+		+
Hrep	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.			o	+	+		+						+			
Grh	<i>Tussilago farfara</i> L.				+			+							+		
Hscap	<i>Solidago serotina</i> Ait.			o	+			+		2					+		
Hsd	<i>Humulus lupulus</i> L.			o	+	1	+										
Ter	<i>Poa annua</i> L.			o	+			+				+					
Hrep	<i>Trifolium repens</i> L.				+	2		2						+			

(segue *Tabella I*)

		Cop.	Erbacea	90%	90%	85%	50%	85%	85%	50%	90%	90%	10%	85%	20%	10%	60%
Hsd	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.				+		2		+	+	+		2		+		
Ter	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	o			+	o			+								
Hrep	<i>Oxalis corniculata</i> L.	o	o		+	+	+	+	+			+	+		o	+	
Hc	<i>Lolium perenne</i> L.		o		2				+					+			
Hr	<i>Plantago major</i> L.	o	o		2			+			o	+			+	+	
Hrep	<i>Glechoma hederacea</i> L.	o			+	o		+				+					
Trep	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	o			+	+		+									
Ter	<i>Lamium purpureum</i> L.	o			+				+			+					
Hr	<i>Viola odorata</i> L.				+										+	4	+
Hr	<i>Plantago lanceolata</i> L.	o			+						+	+		+			
Hc	<i>Arctium lappa</i> L.	o			+			+				+					
Ter	<i>Alliaria petiolata</i> Cavar. et Gran.				+			+	+			+					+
Hscap	<i>Salvia pratensis</i> L.	o			+							+		+			
Grtb	<i>Tamus communis</i> L.					2		+			o	+	+		+	+	
PI	<i>Hedera helix</i> L.					+		+	+		o	+	+		+	3	+
Hrep	<i>Lysimachia nummularia</i> L.						3		+	3		+					+
Grh	<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.								2			+					
Grh	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.										+					2	

TABELLA 1 - *seguito*

Specie occasionali (I numeri indicano i rilevamenti)

Allium vineale L. 9 - *Anemone nemorosa* L. 9 - *Angelica sylvestris* L. 11 - *Anthoxanthum odoratum* L. 8 - *Anthriscus sylvestris* Hoffm. 5 - *Artemisia absinthium* L. 11, 12 - *Ballota foetida* Lam. 1,2,3 - *Bilderdykia convolvulus* (L.) Dumort 6 - *Brachypodium pinnatum* P.B. 6 - *Bromus moNis* L. 1, 2, 11 - *Bromus sterilis* L. 3, 6, 8 - *Campanula rapunculoides* L. 14 - *Carex digitata* L. 13 - *Carex diversicolor* Crantz 5 - *Carex muricata* L. 3 - *Carex nitida* Host. 11 - *Carex sylvatica* Huds. 9 - *Centaurea jacea* L. 2, 3, 4 - *Centaurea paniculata* L. 3 - *Cerinthe minor* L. 3, 6 - *Chaerophyllum hirsutum* L. 3 - *Chelidonium majus* L. 1, 9 - *Chenopodium album* L. 5 - *Circaea lutetiana* L. 9 - *Cirsium arvense* Scop. 5, 6, 11 - *Cirsium erisithales* Scop. 8, 12 - *Cirsium lanceolatum* Hill. 6 - *Conium maculatum* L. 3, 6 - *Convolvulus arvensis* L. 2, 5 - *Crepis biennis* L. 1, 8 - *Dipsacus sylvester* Huds. 2, 11 - *Erigeron annuus* Perso 1 - *Euphorbia cyparissias* L. 2, 11 - *Euphorbia helioscopia* L. 3 - *Eranthis hyemalis* (L.) Salisb. 5 - *Fumaria officinalis* L. 5 - *Galega officinalis* L. 3 - *Galeopsis tetrahit* L. 9 - *Galium verum* Scop. 11 - *Galium verum* L. 6, 11 - *Geranium nodosum* L. 9, 14 - *Helianthemum chamaecistus* Mill. 11 - *Helleborus foetidus* L. 12 - *Hepatica nobilis* Mill. 4, 7, 13 - *Heracleum sphondylium* L. 2, 9 - *Holcus lanatus* L. 1 - *Hypericum perforatum* L. 11, 14 - *Lapsana communis* L. 1 - *Linaria vulgaris* Mill. 3 - *Listera ovata* R. Br. 10, 12 - *Lotus corniculatus* L. 11 - *Lotus siliquosus* L. 11 - *Lycopus europaeus* L. 5, 6 - *Lysimachia vulgaris* L. 2, 5, 6 - *Lythrum salicaria* L. 6 - *Medicago lupulina* L. 1 - *Melica uniflora* Retz. 14 - *Melissa officinalis* L. 12 - *Mentha arvensis* L. 2, 5 - *Mentha rotundifolia* Huds. 11 - *Mercurialis perennis* L. 9 - *Milium effusum* L. 14 - *Myosotis palustris* Hill. 1 - *Orchis fusca* Jacq. 10 - *Physalis alkekengi* L. 4, 6, 13 - *Poa nemoralis* L. 14 - *Polygala vulgaris* L. 11 - *Polygonatum multiflorum* All. 9 - *Polygonum aviculare* L. 3, 5 - *Poterium sanguisorba* L. 8 - *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. 7 - *Ranunculus arvensis* L. 6 - *Ranunculus bulbosus* L. 3, 7 - *Ranunculus repens* L. 5, 6, 11 - *Rumex crispus* L. 5 - *Rumex obtusifolius* L. 1, 5, 8 - *Sanicula europaea* L. 4, 12, 14 - *Saponaria officinalis* L. 11 - *Satureja calamintha* Scheele 11 - *Satureja vulgaris* Fritsch. 12 - *Scandix pecten-veneris* L. 5 - *Scrophularia nodosa* L. 11, 14 - *Sedum sexangulare* L. 11 - *Sinapis arvensis* L. 10 - *Symphytum tuberosum* L. 1, 7 - *Teucrium chamaedrys* L. 11 - *Thymus serpyllum* L. 11 - *Tulzpa sylvestris* L. 9 - *Veronica chamaedrys* L. 1, 9 - *Vinca minor* L. 9, 14 - *Vitis vinifera* L. 1, 6.

(Per la classificazione si sono seguiti: FIORI 1923-29, FOURNIER 1961 e TUTIN 1964).

- (1) Rilevamenti:
- 1 - Montà d'Alba, q.m 230, esp. Est, pendenza 15%
 - 2 - Canale, q.m 200,
 - 3 - Castellinaldo, q.m 220, esp. Sud-Est, pendenza 10%
 - 4 - Castellinaldo, q.m 210, esp. Sud-Est, pendenza 10%
 - 5 - Priocca, q.m 190, esp. Est, pendenza 5%
 - 6 - Castellinaldo, q.m 195, esp. Sud, pendenza 5%
 - 7 - Novello, q.m 270, esp. Sud-Ovest, pendenza 20%
 - 8 - Murazzano, q.m 580, esp. Sud-Est, pendenza 20%
 - 9 - Carrù, q.m 350, esp. Nord, pendenza 35%
 - 10 - Clavesana, q.m 350, esp. Sud-Ovest, pendenza 20%
 - 11 - Cortemilia, q.m 380, esp. Nord-Ovest, pendenza 15%
 - 12 - Monesiglio, q.m 650, esp. Est, pendenza 20%
 - 13 - Cortiglione, q.m 220, esp. Nord-Est, pendenza 10%
 - 14** - Torino Collina, q.m 260, esp. Nord-Ovest, pendenza 45 %

(2) I valori di copertura delle singole specie sono:

meno di 1/100 della copertura vegetale totale	+
da 1/100 a 1/20 della copertura vegetale totale	1
da 1/20 a 1/4 della copertura vegetale totale	2
da 1/4 a 1/2 della copertura vegetale totale	3
da 1/2 a 3/4 della copertura vegetale totale	4
da 3/4 alla copertura totale	5
presenti ma fuori rilevamento	o

TABELLA II
Spettri Biologici

Rilevamenti	Phanero- phyta	Chamae- phyta	Hemicrypto- phyta	Geo- phyta	Thero- phyta
1	19,8%		51,9%	11,4%	16,9%
2	20		58	14	8
3	19,4		56	8,8	15,8
4	46,9		34,7	14,3	4,1
5	24,2		46,8	14,5	14,5
6	24,5		41,5	17	17
7	43,3		27	29,7	
8	28,1		59,3	9,4	3,2
9	25		39,9	26,7	8,4
10	56,7		26,7	13,3	3,3
11	19,2	8,8	56,1	10,9	5
12	42,5		47,5	10	
13	54,8		22,6	22,6	
14	35,2		37,8	21,6	5,4

PRIME ESPERIENZE ITALIANE **DI INOCULO DI QUERCETI** CON MICELIO **DI TARTUFO**

Desidero anzitutto portare al Congresso il saluto dei Coltivatori italiani del Prataiolo per il gemellaggio che dovrà esserci tra la loro nuova, e già estesa, attività agricola ed il prossimo incremento che si potrà dare alla produzione del Tartufo.

E' pure auspicabile che in grembo ad una ormai necessaria Società Micologica Nazionale sorgano gruppi per lo studio dei problemi di questi due funghi.

Le associazioni delle coltivazioni industriali del Prataiolo esistono già da decenni nei principali stati europei, e sino dal IV Congresso Internazionale di Copenhagen per la FUNGICULTURA (1959) erano stati fatti voti perché si costituisse anche nel nostro paese la Unione dei Fungicultori Italiani (U.F.I.).

Dopo la relazione di estremo interesse fattaci dal Prof. Ceruti, debbo fare una premessa alla mia breve comunicazione. Infatti l'oggetto della mia sperimentazione è stato proprio il micelio della ditta Somycel di Mesnil-le-Roi di cui egli ci ha parlato. Il titolare, P. Guiochon, ha pubblicato il suo metodo per la germinazione della spora dopo il congresso di Copenhagen. Altri potranno giudicare l'attendibilità del suo procedimento, da parte mia riferirò lo stato attuale di tale ricerca.

Dopo di aver discusso più di 40 anni fa la prima tesi di laurea italiana sulla coltivazione industriale del Prataiolo, ho portato e fatto conoscere tale prodotto in tutti i mercati italiani, Roma esclusa, da Bolzano a Palermo e da S. Remo a Trieste; ora la mia iniziativa si è diffusa in tutta la Penisola con coltivazioni fatte in grotta o in capannoni. Niente di simile per i tartufi, ed è quindi col massimo interesse che prendo parte a questo Congresso per conoscere la situazione italiana sull'argomento, e dirVi il poco che ne so.

Ancora oggi si parla del tartufo misterioso, ma di misterioso tra le crittogame non c'è niente a meno che non ci si rifiuti di studiarle, o, peggio, di divulgare i risultati di tali studi, come è stato per le culture pure del Prataiolo prima degli studi di Matruchot e Constantin in Francia, più tardi del Duggar negli S.D., ed infine del nostro Borzini in

Italia. Ora la produzione dei piani di micelio, o, impropriamente, seme di funghi, è oggetto di grandi industrie estere ed una ha già conquistato tutti i mercati italiani.

Con questo giungo al nostro argomento, perché il «seme» o micelio di tartufo è prodotto su scala industriale in Francia dove nel 1960 erano già state inoculate circa 200.000 piante.

Nulla di più ingenuo di chiamare «ghiande da tartufi» quelle di determinate querce. Se immergiamo in una soluzione anticrittogamica tali ghiande e seminiamo in terreni substerili e lontani da tartufaie, mai otterremo la minima ifa parassita delle future piantine.

L'infezione dei futuri querceti avviene per la presenza delle spore nel terreno, in zone notoriamente tartufigole, dove esse vengono disseminate da insetti attratti dall'odore particolarmente forte del fungo in decomposizione che dà luogo alla rottura degli aschi. In proposito dobbiamo notare che il micelio di tartufo è praticamente inodore. Dalla elementare ipotesi che la puntura di insetti possa arrecare l'infezione alla pianta deriva il metodo di coltura francese che ho in corso di sperimentazione a Costozza nel Vicentino.

I piani di micelio puro di tartufo in commercio, che io conosco, hanno un volume di circa un litro e debbono essere conservati con cura assai maggiore di quelli simili di tutte le varietà del Prataiolo coltivato. Essi vengono inoculati con micelio ottenuto dalla germinazione diretta della spora che, a quanto pare, si presenta assai più difficile e complessa di quella nota, ma non facile, del Prataiolo. Il substrato dei pani è formato da un terriccio a base di foglie di quercia fermentate.

In brevissimo riassunto, il metodo di coltura, per chi lo ignorasse, è il seguente. I procedimenti possono essere due: per querce adulte o per piantine in germinazione.

I) - Ricerca delle radici secondarie della quercia prescelta, lieve decorticazione in più punti alle ramificazioni, rivestirle con un pannicolo di micelio lievemente pressato.

II) - Scelta di ghiande sane, germinate, con radice primaria ben sviluppata. Praticare due o tre lievi incisioni sulla radice, rivestirla di micelio ed impiantare normalmente in vasi di 12 cm. Interrare i vasi in vivaio e dopo tre anni trapiantare, con tutto il pane intatto, in piena terra.

Le mie esperienze sono in corso. Per ora posso dire che esse si sono svolte in terreni che parrebbero assolutamente ideali per una tale prova, e cioè:

1° - Nessuna traccia passata di tartufi.

2° - Bosco sano con presenza di oltre l'80% di querce.

3° - Terreno con buona pendenza di oltre il 50%.

4° - Terra rossa di disfacimento calcareo, con fisionomia carsica come presentano sovente i Colli Berici.

I Procedimento: L'ho trovato assai più complesso della sua descrizione. Infatti è laborioso mettere a nudo le radici secondarie delle querce prescelte. Nel terreno il decorticamento può facilmente necrotizzarsi e si opera in ambiente assolutamente inquinato. I pannicoli, in tre volumi diversi, furono 36, variando l'esposizione, l'età delle piante, inclinazione del terreno. Ogni luogo di inoculo venne numerato con picchetto. Dopo un anno (fine autunno) non ottenni alcun risultato. Gli inoculi erano pressoché scomparsi, né vi era più traccia né di ife, né rizomorfe. Questa prima esperienza negativa collima con la rarità del propagarsi naturale del tartufo, mentre il metodo contrasta con le estreme precauzioni che si debbono avere nell'inoculare miceli puri da spora, come l'Agarico, nei terreni di produzione che di regola debbono almeno essere pastorizzati.

II Procedimento: Tenuto conto di tale vulnerabilità delle ife, ho voluto migliorare il metodo sterilizzando con due ore di autoclave a 120° il terreno, supposto ideale, del querceto. Servendomi di tale substrato, arricchito di minima concimazione chimica (1a + 10 + 10), ho eseguito l'impianto (primavera) di ghiande germinate in 60 vasi da 14 cm., altrettante, con impianto e terreno normale, per confronto. I vasi d'esperimento erano nuovissimi, lavati e passati al bunsen. Le piantine trattate con poltiglia bordolese furono lavate leggermente in acqua corrente prima e poi sciacquate in acqua distillata. Dopo un esame alla lente sono state piantate a fondo nel vaso con un pannicolo di 5 cm. circa di micelio attorno alla radice che era stata lievemente incisa, come da indicazione. Il lavoro venne eseguito, per quanto possibile, in vetrina sterile e sotto lampada germicida normale.

Dopo due anni, delle 60 piantine di esperimento, 44 ebbero uno sviluppo normale; mentre 50 furono quelle del paragone. Ritengo tale esito soddisfacente, dato che le piante non ebbero nessuna cura particolare. A questo punto le piante trattate vennero trapiantate nel querceto con il pane di terra intatto. Ad un esame superficiale delle radici si nota la presenza indubbia di ife miceliari. Pertanto, in attesa che si compiano gli otto o dieci anni indicati per la produzione, debbo considerare per ora positivo l'esperimento.

Metto invece in dubbio la opportunità della incisione all'atto dell'impianto. Trattandosi per il tartufo di una micorrizza ectototrofica, la formazione del micoclema - quale rivestimento miceliare - deve infatti provenire dall'esterno e per via del tutto naturale. La incisione della radice primaria richiede una buona specializzazione nella manodopera ed un forte aumento del costo in caso di un importante impianto. Le incisioni compromettono inoltre lo sviluppo e la vita stessa della pianta.

Ora aspetto i risultati del mio querceto e da Loro quanto non so ancora sui Tartufi.

MICELI DI FUNGHI IPOGEI IN CULTURA PURA

Le difficoltà che si incontrano nella coltivazione del micelio dei funghi ipogei sono ben note a tutti i micologi. Di conseguenza i risultati positivi, ottenuti fino ad ora, sono pochi. Sicuramente sono stati ottenuti in vitro i miceli di poche Melanogastracee e precisamente di *Rhizopogon* e di *Melanogaster*. Un Ficomicete ipogeo appartenente al genere *Endogone* è stato ottenuto in coltura artificiale in presenza di vegetali superiori a cui è legato simbioticamente (Mosse, 1962).

Per quanto riguarda la coltivazione in vitro delle Tuberali è stato detto molto in passato. Alcuni Autori francesi in tempi successivi, dal 1900 al 1943, hanno asserito di aver ottenuto o la germinazione di spore di *Tuber melanosporum* Vitt, o il micelio dello stesso *Tuber* direttamente dai corpi fruttiferi. Tali affermazioni però non hanno resistito ad una revisione critica. Al riguardo rimando al lavoro di Sappa (1940) e a quello più recente di Ceruti (1965).

Sappa nel 1938, nell'Istituto Botanico di Torino, ottenne alcune spore di *Tuber magnatum* Pico con abbozzi di ife in accrescimento, spore che lui considerò come germinanti, ma non ottenne ulteriore sviluppo di micelio.

In Francia oggi pare si producano nei laboratori Somycel di Mesnille-Roi, colture di micelio di *Tuber melanosporum*. Questo micelio viene messo in commercio rimescolato a terreno per infettare artificialmente piantine di querce coltivate in vaso. Però tale produzione di micelio è mantenuta segreta e quindi non è possibile condurre un accertamento scientifico che tolga ogni dubbio sulla identità di tale micelio.

Il dottor G. Chevalier della Station de Pathologie végétale (Centre de Recherches Agronomique du Massif Central) a Clermont Ferrand, ultimamente ha osservato la germinazione di alcune spore di *Tuber melanosporum*. Dalle spore germinate egli ha ottenuto colonie miceliche abba-

Lavoro n. 97 della Sezione I del Centro di Studio per la Micologia del terreno del C.N.R., diretta dal Prot. Arturo Ceruti.

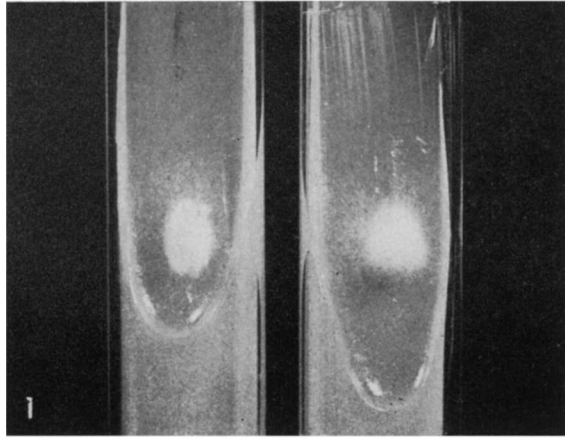


Fig. 1 - Micelio ottenuto da carpoforo di *Tuber brumale* Vitt. - Colonia di 3 mesi - grandezza naturale

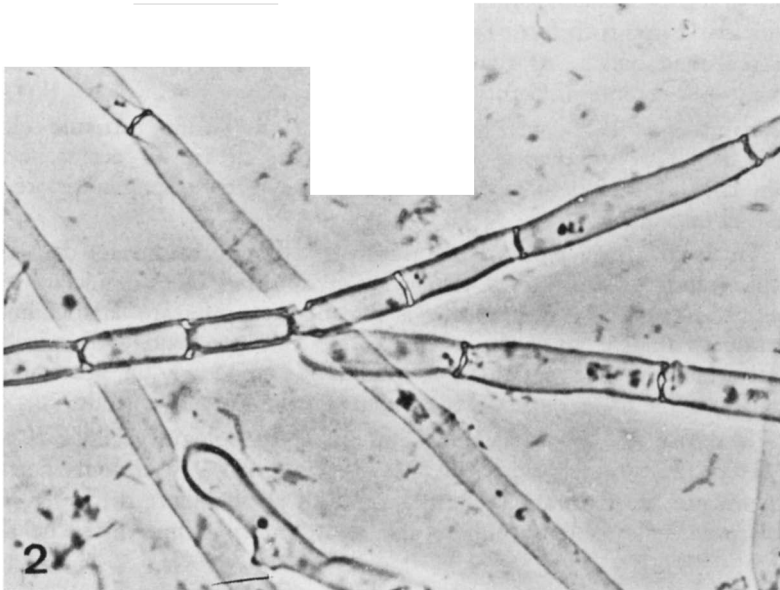


Fig. 2 . Ife di micelio ottenuto da carpoforo di *Tuber brumale* Vitto - Ing. 1000 x, contrasto di fase

stanza estese con un lillZIO di accrescimento rapido. In questi gIOrm stiamo attentamente esaminando con prove di microscopia ottica, elettronica e di simbiosi, le colture del micelio che il dottor Chevalier ci ha gentilmente inviate.

Nel Centro di studio per la micologia del terreno del Consiglio Nazionale delle Ricerche a Torino, presso l'Istituto Botanico dell'Università, da circa sette anni stiamo sperimentando metodi di isolamento in coltura pura di funghi superiori partendo da carpofori. I primi esiti positivi si ebbero con Basidiomiceti epigei superiori e simbionti, ma dall'autunno del 1964, usufruendo dell'esperienza acquisita in questo campo dai miei colleghi e da me, io tentai anche gli isolamenti di Ascomiceti ipogei, specialmente appartenenti al genere *Tuber*.

La tecnica che ho seguito per l'isolamento si ispira a quella adottata e descritta da Dal Vesco (1963) per i Basidiomiceti superiori. Essa consiste nello sterilizzare esternamente con etanolo oppure con soluzione di AgNO₃ al 4%0 gli ascocarpi già debitamente lavati; nel prelevare dall'interno degli ascocarpi stessi dei pezzi più o meno grossi di gleba nel modo più asettico possibile; nel porre i pezzi di carpoforo così prelevati in tubi da coltura, di 2 cm di diametro, contenenti un substrato nutritizio agarizzato. I frammenti di ascocarpo, quando sono prelevati da corpi fruttiferi non completamente sani o comunque quando non possono essere prelevati in modo sufficientemente asettico, vengono a loro volta sterilizzati in soluzione di AgNO₃ al 4%0 per 30"-50" e, in seguito, ripetutamente lavati in acqua sterile. Inoltre, per cercare di arrestare lo sviluppo di Batteri che sempre abbondano negli isolamenti da *Tuber*, una piccola quantità di solfato di diidrostreptomycin (circa 10 mg) viene sparsa sul pezzo di ascocarpo posto nel tubo di coltura e sul substrato ad esso circostante. Purtroppo, invece, gli antibiotici non fermano l'accrescimento dei Ficomiceti e dei Deuteromiceti che sono, come i Batteri, sempre presenti in gran numero nei tentativi di isolamento di ipogei.

I substrati nutritizi usati sono i seguenti: agar al decotto di carote saccarosato al 2,5%; agar malto; agar all'idrolisato di caseina nella composizione normalmente adottata per la coltura dei Basidiomiceti presso il Centro di micologia del terreno e cioè:

glucosio	6,50 g	ZnSO ₄ (sol. 1%)	0,15 cc
peptone	1,65 g	MnSO ₄ (sol. 1%)	0,15 cc
idrolisato di caseina	0,33 g	CaCl ₂	1,65 cc
KH ₂ PO ₄	0,33 g	agar polvere	20,00 g
MgSO ₄ · 7H ₂ O (sol. 1%)	0,15 cc	H ₂ O distillata	10000,00 cc
FeCl ₃ (sol. 1%)	0,15 cc		

con e senza l'aggiunta di tiamina nella proporZione di 50 γ per litro, acidificato a pH 5 con H₂SO₄ normale.

Da una specie di *Choironomyces* e da nove specie di *Tuber*, precisamente: *Choironomyces meandriformis* Vitt., *Tuber rufum* Pico, *T. nitidum* Vitt., *T. maculatum* Vitt., *T. albidum* Pico (= *T. Borchii* Vitt.), *T. magnatum* Pico, *T. aestivum* Vitt., *T. macrosporum* Vitt., *T. brumale* Vitt., *Tuber* sp., sono riuscite ad isolare in coltura pura, con la tecnica sopradescritta e nel corso di centinaia di prove, miceli che, per la lentezza del loro accrescimento sia aereo sia sommerso nel substrato nutritizio, per l'aspetto macroscopico delle colonie da loro prodotte, per le dimensioni e le caratteristiche microscopiche delle singole ife, mi parvero simili fra loro, non banali e non dovuti perciò a funghi normalmente inquinanti o presenti nel terreno circostante i carpofori dei *Tuber*, e degni, comunque, di essere sottoposti ad attento esame. Invece i frammenti prelevati, in più occasioni, da ascocarpi di *Tuber mesentericum* Vitto e *T. excavatum* Vitto sono risultati o inquinati da funghi e batteri oppure non inquinati, ma allora non proliferanti alcun micelio particolare.

I miceli sopraccitati si sono sviluppati su substrato nutritizio agarizzato all'idrolisato di caseina, secondo la formula precedentemente riportata, con o senza l'aggiunta di tiamina. Questo substrato, per ora, si è dimostrato il migliore fra tutti quelli usati.

Da corpi fruttiferi di *Tuber albidum* ho ottenuto le prime colonie in coltura pura di un micelio, non banale e certamente non inquinante, che pare accrescersi dalle ife della gleba dell'ipogeo. I carpofori sono stati raccolti a Prato Sesia (Novara) in vivai di *Pinus Strobus* il 30 ottobre 1964; i frammenti prelevati dalla loro gleba sono stati sterilizzati in superficie con soluzione di AgNO_3 al 4%; dopo un mese potevo constatare ad occhio nudo lo sviluppo di ciuffi miceliari sui pezzi di carpoforo in soli due tubi da coltura e dopo due mesi e mezzo un uguale sviluppo di micelio in un terzo tubo. Nella maggioranza dei tubi preparati per questa esperienza sono comparsi invece più o meno precocemente i soliti Ficomyceti e Deuteromiceti banali e Batteri inquinanti.

Le colonie miceliche ottenute hanno un aspetto soffice e cotonoso, un accrescimento assai lento. Il colore del micelio dapprima è bianco ed in seguito diventa bianco-cremeo. Il rovescio della coltura è incolore. Al microscopio le ife appaiono ialine o gilljo-paglierino, hanno diametro piuttosto variabile da un minimo di 3 μ ad un massimo di 7 μ . La parete esterna delle ife è di solito liscia, talora però si presenta finemente verrucolosa. Le ife sono ramificate sempre e settate, con setti a distanza abbastanza ravvicinata. Sono sovente presenti rigonfiamenti a livello dei setti e vescicole intercalari. Le ife oltre che sviluppo aereo hanno sempre anche notevole sviluppo all'interno del substrato nutritizio, per cui il micelio sommerso è assai abbondante.

I trapianti del micelio sopradescritto fatti su substrato sempre all'idrolisato di caseina, sia liquido, sia agarizzato, hanno dato ottimi risultati. In genere, nei trapianti su mezzo solido, si forma una colonia più diffusa e con aspetto ragnateloso. Ho coltivato questo micelio anche su substrati a base di avena (15 g) con aggiunta di liquido all'idrolisato di caseina (50 cc) e a base di avena (2,5 g) e vermiculite (2,5 g)

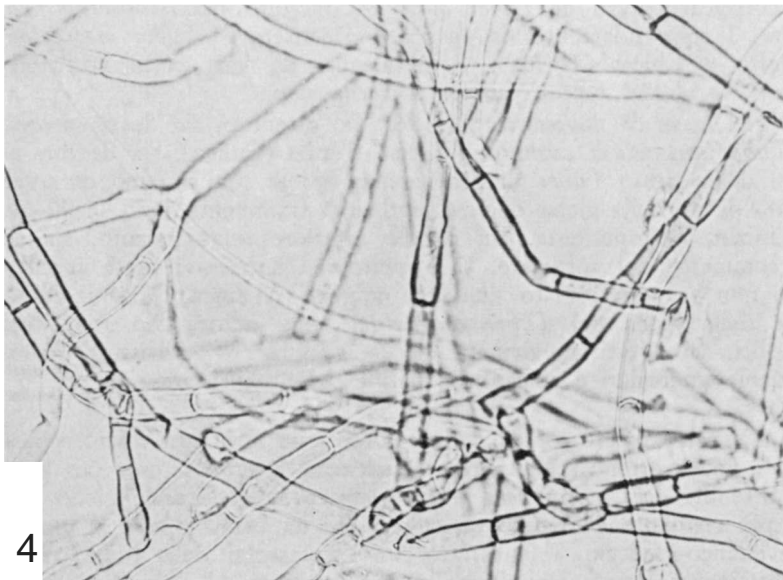
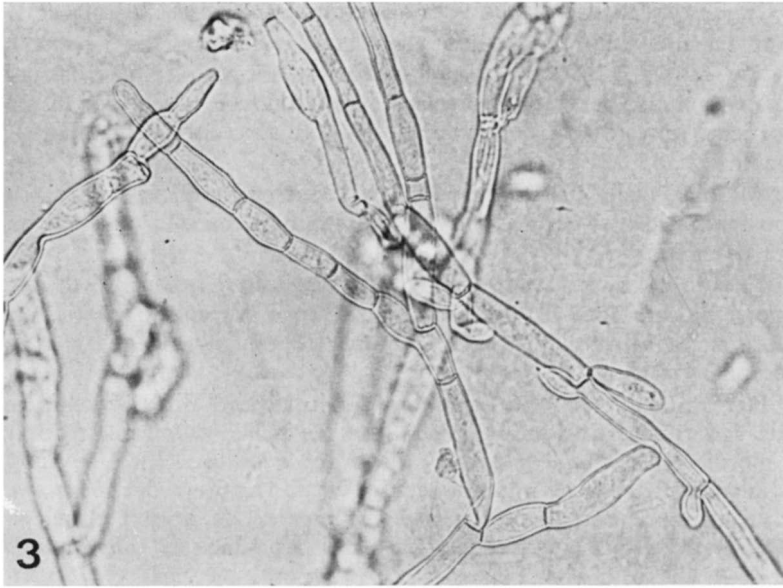


Fig. 3 e 4 - Micelio attenuato da carpofori di *Tuber magnatum* Pico. Ing. x circa 800

con l'aggiunta ancora di liquido aU'idrolisato di caseina (60 cc). Sul primo terreno colturale ha avuto un buon sviluppo, sul secondo uno sviluppo ottimo e in due mesi e mezzo ha formato colonie diffuse di consistenza feltrosa. Questo micelio è ora utilizzato per prove di sintesi micorrizica in vaso, sia con pioppo, sia con pino strobo, condotte sterilmente.

All'inizio della primavera 1965 da frammenti prelevati da un altro corpo fruttifero di *Tuber albidum* ho ottenuto un micelio uguale a quello sopra descritto.

Sempre nella primavera del 1965 ho ottenuto 2 isolamenti di micelio da pezzi di carporfote di un ipogeo, raccolto a Vezzolano (Asti), appartenente sicuramente al genere *Tuber* ma troppo giovane per una determinazione specifica.

Nell'autunno 1965 ho ottenuto: 30 isolamenti di uno stesso micelio da vari corpi fruttiferi di *Choioomyces meandriformis* raccolti in quattro giorni diversi nell'*Arboretum Taurinense* sulla collina di Torino; 17 isolamenti di ugual micelio da più corpi fruttiferi di *Tuber rufum* raccolti in tre giorni diversi nell'Orto Botanico di Torino e nell'*Arboretum Taurinense*; 7 isolamenti da corpi fruttiferi di *Tuber nitidum* raccolti a Diano d'Alba (Cuneo); 15 isolamenti da vari corpi fruttiferi di *Tuber brumale* raccolti in due giorni diversi sulla collina torinese e nell'Orto Botanico di Torino; 14 isolamenti da vari corpi fruttiferi di *Tuber maculatum* raccolti in due giorni diversi a Ternavasso (Torino).

Nell'autunno 1966 ho ottenuto 4 isolamenti di uguale micelio da un corpo fruttifero di *Tuber aestivum* raccolto nell'*Arboretum Taurinense*; 1 solo isolamento da un corpo fruttifero di *Tuber macrosporum* raccolto a Chieri (Torino); 8 isolamenti da vari corpi fruttiferi di *Tuber maculatum* raccolti ancora a Ternavasso.

Nel mese di novembre del 1967 ho ottenuto, sia da un ascocarpo di *Tuber magnatum* raccolto a Treiso d'Alba (Cuneo), sia da due ascocarpi dello stesso *Tuber* di provenienza ignota, un accenno di accrescimento di ife dalla gleba di una ventina di frammenti dopo 10-20 giorni dall'inizio dell'esperienza. Un debole ulteriore accrescimento, sia aereo sia sommerso nel substrato, si è avuto nei successivi mesi, ma il micelio non ha mai formato una rveracolonìa. Al microscopio le ife ottenute dalla gleba del *Tuber magnatum* sono ialine, con ramificazioni semplici, con setti ravvicinati, talora rigonfie o addirittura formanti vescicole intercalari e apicali. La parete delle ife si presenta per lo più liscia.

L'aspetto mactoscopico delle colonie e la struttura microscopica di tutti i miceli ottenuti sono simili; qualche differenza si nota per le colonie ottenute da *Choioomyces meandriformis* le quali sono meno soffici, ma più compatte ed hanno un colore che da bianco passa al crema e all'avellaneo-rossiccio. Il substrato con l'accrescersi della colonia diviene marcatamente bruno-rossiccio nella sua interezza ed è invaso completamente dalle ife sommerse. Anche il rovescio delle colture ottenute da *Tuber nitidum* e *T. rufum* assume, con l'invecchiamento, colore bruno.

Nei successivi trapianti che sono stati fatti per lo più sullo stesso mezzo agarizzato all'idrolisato di caseina, si sono sviluppati abbastanza rigogliosamente e sono tuttora viventi, oltre al micelio ottenuto da *Tuber albidum* a cui ho già accennato, i miceli ottenuti dalle seguenti specie: *Choiromyces meandriformis*, *Tuber rufum*, *T. nitidum*, *T. maculatum* e *Tuber* sp. Il micelio ottenuto da *Tuber brumale* non si è più sviluppato dopo due anni dall'isolamento; quelli ottenuti da *Tuber aestivum* e *T. macrosporum* sono stati sopraffatti da batteri inquinanti che non ho potuto eliminare nei trapianti.

Per il micelio ottenuto da *Tuber magnatum* non posso ancora precisare se i trapianti avranno successo in quanto solo nell'autunno scorso ho avuto il primo accrescimento di ife.

E' mia intenzione proseguire le ricerche facendo ulteriori prove di coltura su svariati mezzi nutritizi. Trovato il substrato più adatto a ciascun micelio e avendo a disposizione colture di una certa estensione e robustezza, come avviene già per il micelio ottenuto da *Tuber albidum*, avrei modo di procedere a prove di inoculazione artificiale in vaso in terreni sterilizzati e tentare la sintesi micorrizica con piantine di essenze forestali ottenute sterilmente da semi. Naturalmente il cammino da fare è ancora assai lungo, ma in questo modo si giungerebbe a riconoscere meglio le micorrize prodotte dai *Tuber* e soprattutto si avrebbe la conferma che i miceli da me ottenuti fino ad ora sono effettivamente di *Tuber*.

BIBLIOGRAFIA

- CERUTI A., 1965 - La tartuficoltura in Italia. - *Annali Accad. Agric. Torino*, 107, 131.
- DAL VESCO G., 1963 - Osservazioni su Basidiomiceti in coltura. I. - *Fistulina hepatica* (Huds.) Fr. - *Allionia*, 9, 91.
- MOSSE B., 1962 - The establishment of vesicular-arbuscular mycorrhiza under aseptic conditions. - *J. gen. Microbiol.*, 27, 509.
- SAPPA F., 1940 - Ricerche biologiche sul *Tuber magnatum* Pico. La germinazione delle spore e i caratteri della micorriza. - *Nuovo G. bot. ital.*, 47, 155.

J. M. Trappe (*)

RELAZIONI FRA LE SPECIE DI TARTUFI EUROPEE E NORD-AMERICANE

Nel suo senso più ampio, il termine «Tartufi» designa tutte le specie dell'ordine Tuberales. L'anno scorso ho studiato i membri europei di quest'ordine presso l'Istituto Botanico di Torino, come pure nei musei di Padova, Berna, Zurigo, Monaco, Parigi e Vienna. Mediante questi studi spero di sviluppare una solida base per determinare quali specie Nord-Americane di Tuberales hanno equivalenti in Europa.

Della necessità di questi studi mi aveva convinto la Prof. Emerita Helen Gilkey, la maggiore autorità Nord-Americana nel campo dei tartufi. La Prof. Gilkey, sebbene formalmente ritiratasi, mantiene tuttora vivo il suo grande interesse per la tassonomia delle Tuberales; mi rincresce profondamente che essa non possa essere qui con noi oggi; mi ha chiesto però di salutare da parte sua, nel modo più caloroso, i partecipanti al 10 Congresso Internazionale sui Tartufi e di esprimere i suoi auguri per il successo di questo incontro e di altri che verranno.

L'attuale stato delle conoscenze sulle tuberali Nord-Americane è riassunto nel modo migliore dalla monografia della Prof. Gilkey, del 1954, nella quale sono descritte 64 specie. Di queste, 12 si trovano anche in Europa.

Da allora il lavoro del Prof. Ceruti (1960-1961) ha rivelato ulteriori relazioni tra le specie Nord-Americane ed Europee. I miei studi hanno messo in evidenza legami ancora più stretti fra le Tuberales dei 2 continenti. Il confronto fra le specie Nord-Americane di tartufi con quelle Europee è un affare complicato. La cosa più importante è che spesso noi non sappiamo quanto varino le specie. In una specie altamente variabile, i campioni dei 2 estremi possono sembrare specie completamente diverse mentre in realtà sono uguali, essendo ciò dovuto semplicemente a variazioni morfologiche sempre inerenti nella specie. Le

(*) JAMES M. TRAPPE, Principal Mycologist V.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Forest and Range Experiment Station, Forestry Science Laboratory Corvallis, Oregon.

relazioni discusse più avanti sono giudizi per la maggior parte non definitivi, in attesa che si possano fare studi più esaurienti, in particolare dei componenti dei membri Nord-Americani.

Come era da aspettarsi, la maggior parte delle specie di tartufi che si trovano tanto in Europa quanto nell'America del Nord, sono state descritte per la prima volta in Europa: lo studio dei tartufi risale a più di 2 secoli fa in Europa, ma meno di 80 anni nell'America del Nord. Vi sono però alcune eccezioni degne di nota.

Specie commercialmente pregiate

Nell'America del Nord, nessun fungo arriva a presentare uno stretto rapporto tassonomico con il *Tuber magnatum* Vitto. Dobbiamo però ammettere che la maggior parte del territorio dell'America del Nord è stata poco esplorata per quanto riguarda le specie di tartufi. Perciò per il *Tuber magnatum*, nonché per altri generi menzionati in questa comunicazione, parliamo soltanto dell'attuale stato delle conoscenze, non di quelle che il futuro può riservare.

Una sola specie Nord-Americana, il *Tuber canaliculatum* Gilk, presenta uno stretto rapporto morfologico con i tartufi neri d'Europa.

Le dimensioni e il colore scuro delle sue spore, e l'anatomia del suo peridio, lo pongono più vicino al *Tuber macrosporum* Vitt, che alle specie commercialmente più importanti come il *Tuber brumale* Vitto. Il *Tuber canaliculatum* è stato trovato negli stati di New York, Michigan e Kentucky degli Stati Uniti e nell'Ontario in Canada (Gliedy 1954).

Fino ad ora non si hanno indicazioni della sua fragranza e commestibilità.

Specie non commerciali

Nella famiglia delle Geneaceae, la specie *Genea ispidula* Berk in Tul. è stata descritta in Europa ed allora segnalata anche nel Nord-America. *G. echinospora* Gilk. e *G. arenaria* Harkn sono molto vicine a questa specie. Tutte e tre le specie sono caratterizzate da una superficie tormentosa. Un'altra specie europea largamente diffusa, *G. verrucosa* Vitt., ha nell'America del Nord 2 specie ad essa strettamente affini, *G. compacta* Harkn e *G. gardneri* Gilk. In contrasto con questi casi, il genere *Myrmecocystis* è stato descritto per la prima volta nell'America del Nord con la specie *M. cerebriformis* Harkn. Un fungo trovato più tardi in Europa fu denominato *Pseudogenea vallombrosae* Buch. in Matt. Le due specie sono evidentemente uguali, per cui si può dire che il *Myrmecocystis cerebriformis* trova in Europa, quanto nell'America del Nord.

Nella famiglia delle Hydnotryaceae, è particolarmente interessante il genere *Hydnotrya*. Sei specie furono inizialmente descritte nel Nord-America, ma soltanto una di queste con una sua varietà in Europa. In Europa fu tuttavia descritto un genere strettamente affine, il *Geoporella*.

Ceruti (1961) ha scoperto che una delle specie di *Geoporella*, *Cloe Suevica* (Soehn) Soehn, era in realtà identica alla specie Nord-Americana già nota con il nome di *Hydnotrya cerebriformis* Harkn. I miei studi inoltre inducono a ritenere che l'altra specie di *Geoporella* *G. michealis* (Fisch) Soehn., è identica alla Nord-Americana *Hydnotrya yukonensis* Gilk. Se ulteriori studi della H. *yukonensis* dovessero dimostrare che ciò è proprio vero, allora questo binomio sarebbe da eliminare perché l'altro binomio *Geoporella michaelis* è stato proposto per primo; il nuovo nome per questa specie sarebbe allora *Hydnotrya michaelis*.

Nel genere *Balsamia* la specie *B. platyspora* è stata descritta originariamente in Europa e poi anche nel Nord-America. Nel frattempo è stato descritto nel Nord-America un genere diverso *Pseudobalsamia*. Avendo dedicato particolare attenzione alle variazioni che si presentano entro questi generi, sono ora convinto che essi siano le stesse cose. Inoltre sospetto attualmente che *Pseudobalsamia magnata* (Harkn) Gilk. non sia che un *Balsamia platyspora* Bk & Br.

Il genere *Choiromyces* non ha specie comuni all'Europa e all'America del Nord. Tuttavia l'americana *C. cookei* Gilk. è molto affine all'europea *C. magnusii* (Matt) Paol. Può darsi che una sia una varietà dell'altra.

Nel genere *Tuber* vi sono specie più strettamente imparentate di quanto sospettato fino ad ora. E' assai probabile che le specie americane *T. Candidum* Harkn e *T. harknessii* Gilk. siano sinonimi rispettivamente delle specie europee *T. nitidum* Vitto e *T. rufum* Pollo Gilkey (1939) e Ceruti (1961) hanno già fatto rilevare questi stretti rapporti. Come altri casi di sinonimia l'americana *T. Shearii* Harkn. in Murr può essere uguale all'europeo *T. Lacunosus* Matt. L'americano *T. irradians* Gilk. può essere uguale all'europeo *T. rapaeorum* TuL., l'americano *T. gardneri* Gilk. non è che l'europeo *T. murinum* Hesse, il Sud-Americano *T. australe* Speg. non può che essere l'europeo *T. maculatum* Vitto Secondo me, inoltre, l'americano *T. levissimum* Gilk. deve essere una varietà di *T. maculatum*, l'americano *T. separans* Gilk. una varietà europea *T. borchii* Vitto e l'americano *T. californicum* Harkn una varietà europea *T. puberulum* Bk & Br.

Un interessante reperto nei miei studi delle coltivazioni di *Tuber* è stata la scoperta di esemplari che sono molto affini al singolare *T. besseyi* Gilk. dell'America del Nord. Questi esemplari sono stati generalmente classificati come *T. maculatum* o *T. borchii*. Le spore del *T. besseyi* hanno spesso una lunghezza più di due volte maggiore della larghezza, caratteristica non riportata per nessuna delle specie europee.

Nella famiglia delle Terfeziaceae, la *Terfizia spinosa* Harkn. dell'America del Nord è molto simile al *Mattiolomyces terfezoides* (Matt) Fischer. Attualmente sarei incline a considerare *T. spinosa* quale varietà di *M. terfezoides*, ma occorrono altre collezioni di *T. spinosa* per stabilire se i due sono effettivamente sinonimi o no.

Potrei anche menzionare il genere *Geopora*, che ora non è considerato un membro delle Tuberali, ma che è ipogeo e molto simile ad un tartufo. Noi riconosciamo attualmente una sola specie Nord-Americana,

G. cooperi Harkn., che si trova anche in Europa. Inoltre, sono state descritte due specie europee, *G. shackei* Henn e *G. graveolens* Oberm.; sono entrambi simili al *G. cooperi* e, se non sinonimi, sono probabilmente soltanto forme di queste specie.

Conclusioni

Se ulteriori studi del materiale americano confermeranno queste conclusioni, almeno 24 specie di tuberali e funghi affini risulteranno comuni all'America del Nord e all'Europa. Altre specie Nord-Americane sono così simili alle specie Europee che è probabile che esse si possano definire varietà di queste ultime. Complessivamente, circa 35 delle 64 specie Nord-Americane conosciute sono morfologicamente molto simili a quelle Europee. Ne deriva che i tartufi dei due continenti hanno più stretti rapporti filogenetici di quanto abbiamo ritenuto nel passato.

Ringraziamento

Questi studi sono stati in parte finanziati dall'America Philosophical Association e dalla Society of Sigma Xi. Tutti gli Istituti Botanici che ho visitato sono stati di una squisita ospitalità. Un ringraziamento particolare va al Prof. Arturo Ceruti dell'Istituto Botanico dell'Università di Torino, che ha messo a mia disposizione un laboratorio, tutte le attrezzature occorrenti per le ricerche e il vasto erbario di funghi ipogei a Torino per un intero anno.

BIBLIOGRAFIA

- CERUTI ARTURO, 1960. Eiaphomycetales et Tuberales. Bresadola Icon. Mycoi. 28 (Suppl. 2): I-XLVII.
- 1967. Revisione di alcune specie di elafomicetali e di tuberali dell'America del nord. Allionia 7: 1-25.
- GILKEY HELENE M., 1939. Tuberales of North America. Oreg. State Monog. Stud. in Bot. 1: 1-63.
- 1954. Tuberales. N. Amer Flora II, 1: 1-36.

IL TARTUFO NELL'OLTREPO' PAVESE

Per il particolare interessamento della Camera di Commercio Industria ed Agricoltura (C.C.L.A.) di Pavia siamo stati sollecitati e sostenuti sin dal 1961 a prestare la nostra attenzione al problema dei tartufi, di grande interesse per l'intera parte di territorio pavese a sud del fiume Po, ma soprattutto della zona collinare e montana.

Da tutti i tempi, nell'Oltrepò pavese, annualmente, vengono raccolti quantitativi non trascurabili di tartufi bianchi e neri per un valore considerevole.

Quelli di maggior pregio culinario trovano facile collocamento presso le mense delle vicine città di Milano e Pavia, ed in quelle degli alberghi della plaga. Gli altri invece sono incettati dall'industria conserviera che senza difficoltà ritira l'intera disponibilità.

Parecchie decine sono gli appassionati «tartufai» che per buona parte dell'anno, e con maggiore intensità nei mesi autunnali ed invernali, con più o meno malcelata circospezione, si dedicano alla ricerca di questi prelibatissimi funghi. Ad ascoltarli si direbbe che ognuno di loro possieda una sua particolare segreta tecnica personale, ma una cosa è certa: tutti si preoccupano di non lasciar tracce del loro passaggio, specie là dove il loro desiderio trova soddisfazione. Cancellano le orme proprie e dei cani, coprono le buche dalle quali hanno tratto la «preda» e tengono in massimo segreto i posti «buoni» pur sapendo molte volte che sono noti anche agli altri.

Specie di tartufo

E' dalle confidenze avute frequentandoli, e con loro partecipando a qualche ricerca notturna, che abbiamo potuto prendere conoscenza di tante piccole esperienze e delle località, del territorio di cui ci occupiamo, più caratteristiche per l'una o l'altra specie di tartufo.

Già abbiamo avuto modo di scrivere sull'argomento (1963). Allora abbiamo elencato il tartufo bianco, il bianchetto ed il tartufo nero. A proposito di quest'ultimo abbiamo scritto che avevamo ragione di ritenere che con tale termine i nostri tartuficoltori facciano in realtà riferimento a più di una specie.

L'ulteriore indagine ha dimostrato la validità del dubbio che allora esprimavamo. Col nome di «tartufo nero», nella zona sono comunemente indicate ben tre specie. La più importante è naturalmente il *Tuber melanosporum* Vitto o tartufo di Norcia o di Spoleto, per noi italiani, dai francesi indicato come Truffe du Périgord anche se oggi, a quanto sembra, più comune ed abbondante in Provenza (Dilleman G. 1967). Lo si ritrova di norma nei mesi di gennaio-marzo ed è certamente, anche da noi, il più pregiato dei «neri». Difficilmente supera i 300 grammi in peso ed è chiamato ostenga.

Gli altri due sono il *Tuber aestivum* Vitto ed il *Tuber brumale* Vitt., rispettivamente volgarmente definiti maggengo o rulon, a seconda del periodo di raccolta, e stubien.

Il primo, è più grande, raggiungendo anche i 500 grammi di peso, e lo si ritrova nel periodo settembre-aprile. Il secondo è il più piccolo, difficilmente supera i 200 grammi, e lo si ritrova nei mesi di gennaio-marzo. Il «maggengo» e lo «stubien» sono di qualità inferiore aH« ostenga» per cui, avendo un minor valore, in commercio servono per le sofisticazioni.

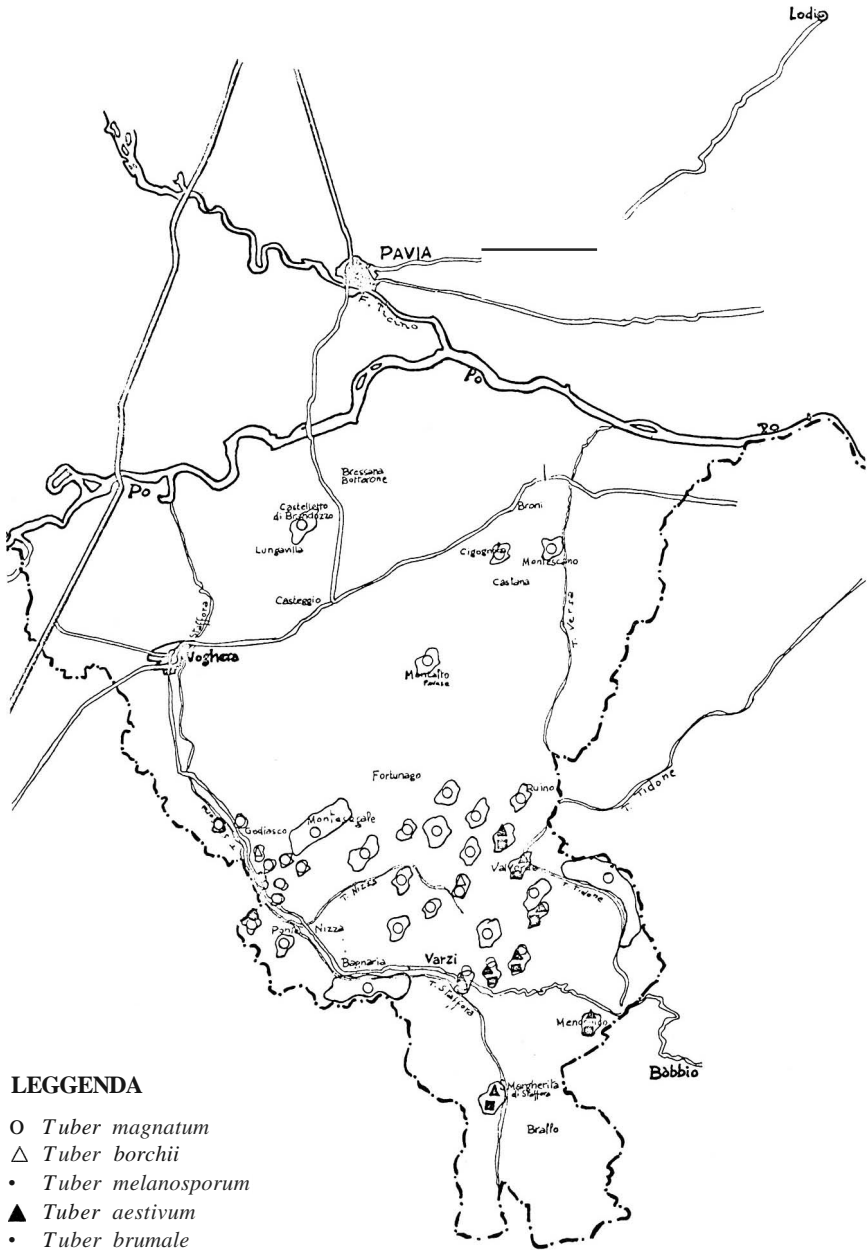
Fatto cenno ai «neri», dobbiamo soffermarci sui bianchi rappresentati dalle due specie più diffuse e gradite. Il migliore è certamente il *Tuber magnatum* Pico o biancone, conosciuto pure come tartufo bianco di Alba o del Piemonte. E' il più grande delle specie note, potendo superare gli 800 gr. di peso, e lo si ritrova nei mesi dal luglio al gennaio. Gli esemplari di luglio sono definiti fioroni. Notevolmente più piccola è l'altra specie, il *Tuber borchii* Vitto o bianchetto, per la verità non molto diffusa e che matura nei mesi gennaio-aprile. E' il più piccolo dei tartufi di un certo pregio e rari sono gli esemplari di peso superiore ai 150 grammi.

Area di distribuzione delle diverse specie di tartufo

Il *T. magnatum* si trova diffuso nella quasi totalità dei comuni dell'Oltrepò pavese, inclusi quelli siti nella fascia in cui prevale la viticoltura altamente specializzata (Montalto Pavese, Broni, Canneto Pavese, ecc.). In qualche parte è però più frequente e di esse diamo indicazioni di massima assai valide ed utili per chiunque volesse, per qualsiasi ragione, dedicarsi ad una ricerca.

E' presente in Val Staffora, sia a destra del torrente che a sinistra, qui, tra l'altro, su di una ampia superficie tra Casa Galeotti e Casa Bertella. Si trova anche in Valle Ardivestra, soprattutto nella parte a sinistra (zona di Monteacuto e territorio tra il Rio delle Penne e Fosso della Fracia), in quella del Nizza ed ancora, qua e là, nella parte compresa tra i due torrenti.

IL TARTUFO NELL'OLTREPO' PAVESE



Abbonda a sud ed a sud-est di Zavattarello (e. Ragnino, Crociglia, C. di Rosa, C. del Mercante) ed in comune di Romagnese, soprattutto alla destra del corso del Tidone, su di una superficie approssimativamente compresa tra quota 781 e Ossenisio, in comune di Zavattarello. Il suo habitat non si limita però alle parti montane e collinari perché comprende pure la pianura che degrada verso il Po. Evidentemente le piene primaverili ed autunnali dei fossi e dei torrenti scendendo dalle parti alte verso quelle basse, a volte anche straripando, trasportano tartufi, loro frammenti od anche parti del sistema vegetativo, provvedendo alla sua diffusione. Lo si ritrova infatti con i Salici, i Pioppi e le Querce lungo gli argini che fiancheggiano i detti corsi d'acqua, soprattutto, e particolarmente nei comuni di Lungavilla e di Bressana Bottarone.

Non vi è dubbio che il *T. magnatum* è la specie di maggiore diffusione nel territorio dell'Oltrepò pavese interessandolo praticamente da quote attorno ai 700 metri e più a quote di qualche decina di metri.

Con le stesse limitazioni fissate per il «biancone» diremo anche delle altre specie che nondimeno sono distribuite su di una superficie meno ampia.

L'altro Tartufo bianco, *T. borchii* o «bianchetto» è il meno frequente di tutti e particolarmente interessa la parte rivolta a mezzogiorno del Montsuma, in comune di Godiasco, ma lo si ritrova anche a quote più elevate verso sud.

Il *T. melanosporum* lo si ritrova in comune di Godiasco, a sud, verso la frazione di S. Giovanni, ma soprattutto è facile raccoglierlo ad altitudini superiori, attorno alla quota 565, tra il fosso Vago ed il fosso Fegio (più o meno a mezza distanza, in linea retta, tra Zavatta, rel1oe Torre degli Alberi) e subito a nord di Zavattarello (e. Colombara). Sempre in questo comune è presente attorno al monte Fenisi o (m. 755 s.l.m.).

Oltre che nei boschi ad est di Pietragavina è abbastanza frequente a sud di Varsaia, verso il Penice, oltre i mille metri di altitudine.

Più o meno dove si ritrova il più pregiato dei «neri» sono presenti anche il *T. aestivum* ed il *T. brumale*. Questi due più facilmente interessano la zona di maggior altitudine mentre il *T. melanosporum* preferisce una fascia più bassa sino a località collinari dove rimane l'unica specie di «nero».

Impianto di piccoli arboreti con pianto inseminato col Tartufo

Dopo l'ultima guerra mondiale il fenomeno dell'abbandono della terra non ha risparmiato l'Oltrepò pavese che ha visto diminuire continuamente la sua popolazione agricola attiva. Il fatto è abbastanza generalizzato, ma è più marcato in collina e particolarmente in montagna.

Sono a tutti note le ragioni che hanno accelerato la «fuga» ma non vi è dubbio che la prima e più importante è il basso reddito di quelle popolazioni. Il minor numero dei rimasti ha portato automaticamente a un aumento delle loro possibilità che comunque lasciano sempre molto a desiderare.

Per evitare lo spopolamento completo è necessario incrementare ulteriormente i redditi puntando in varie direzioni.

Avendo il nostro Gltrepò tutte le caratteristiche adatte al « tartufo » la Camera di Commercio di Pavia ha ritenuto di indagare sulle possibilità di incrementare il rimboschimento contemporaneamente diffondendo le «piante tartufigene ». Un successo in tal senso rappresenterebbe infatti un mezzo eccellente a far lievitare il reddito della collina e della montagna in modo sensibile, raggiungendo tra l'altro lo scopo di un miglioramento della stabilità del suolo e quello di una maggiore produzione legnosa, per noi tanto deficitaria.

Sin dal 1962 abbiamo pertanto iniziato la nostra indagine, di pari passo procedendo a fare impianto, in piccoli centri, di arboreti costituiti da piante sulle quali abbiamo tentato l'inserimento del tartufo.

Le piante forestali prese in considerazione sono state: la Quercia, il Salice, il Pioppo ed il Nocciolo, soprattutto, il Carpino ed il Pino nero.

L'inserimento del tartufo su Quercia, Nocciolo, Pino nero e Carpino è stato tentato sia interessando direttamente i semi messi a germinare, dopo una adeguata disinfezione, sia mettendo gli stessi semi a germinare in terreno prima sterilizzato e poi insemnati con parti spapolate del nostro fungo.

Per il Salice, il Pioppo ed il Nocciolo abbiamo anche provveduto alla moltiplicazione vegetativa, partendo da talee fatte radicare in terreno sterilizzato ed «inseminato ».

L'inseminamento è stato in ogni caso tentato Sia con le singole specie di tartufo (cinque) sia con le loro varie miscele.

Sempre le piantine sono state tenute in «fitocelle» con lo stesso terreno in cui erano cresciute.

La loro messa a dimora è stata fatta in località previamente studiata. Essesi trovano tutte in Val Staffora ad eccezione di una posta nel versante sinistro del « torrente Tidone ».

I primi «centri» sono andati perduti perché l'andamento siccitoso dei mesi estivi successivi al loro impianto non ha permesso l'attecchimento delle piantine. Quelli rimasti efficienti sono purtroppo di recente data per cui ancora non possiamo esprimere alcun giudizio sulla riuscita o meno del lavoro intrapreso.

*Tartufi che si trovano nell'Oltrepò pavese
con alcuni dati ad essi relativi*

Specie	Nome locale	Periodo di -ritrova- mento	Dimensioni in peso	<i>Osservazioni</i>
<i>Tuber magnatum</i>	"Biancone"	luglio gennaio	sino a 800 gr.	Gli esemplari del luglio-agosto sono chiamati "Fioroni"
<i>Tuber borchii</i>	"Bianchetto",	gennaio aprile	sino a 150 gr.	
<i>Tuber melanosporum</i>	"Ostenga"	gennaio marzo	sino a 300 gr.	
<i>Tuber aestivum</i>	"Maggengo"	settembre aprile	sino a 500 gr.	"Rulon" sono chiamati gli esemplari raccolti in marzo - aprile
<i>Tuber brumale</i>	"Stubien"	gennaio marzo	sino a 200 gr.	Il nome volgare deriva da "stoppia", ciò che rimane in campo di frumento dopo la mietitura.

LETTERATURA CITATA

- DILLEMANN G. (1967) - La Truffe. *Prod. et Probo Pharm.*, 22, 7, 291-298.
- PICCO D. (1963) - Tartufaie artificiali nel nostro Appennino? *Pavia Economica*, 10, 37-39.

PRODUZIONE E COMMERCIO DEI TARTUFI NEL QUADRO DEI CONSUMI INTERNI E DELL'ESPORTAZIONE

E' per me motivo di particolare soddisfazione innanzitutto rivolgere un cordiale saluto ai partecipanti di questo Congresso internazionale sul Tartufo a nome mio personale e a quello della ditta Carlo Urbani. Dopo la partecipazione di sì numerose personalità del mondo politico, economico ed industriale che sicuramente riserva un lusinghiero successo al congresso, dopo gli illustri interventi che mi hanno preceduto non poteva mancare l'esposizione del nostro punto di vista, punto di vista di una ditta insediata nell'epicentro della produzione del tartufo che vanta un'esperienza ormai cinquantennale e che sempre di più si è affermata in maniera determinante facendo conoscere uno dei migliori e più tradizionali prodotti di questa nostra terra. E' con sommo piacere quindi che saluto i partecipanti italiani ed esteri ed in particolare gli amici francesi, svizzeri e spagnoli, ai quali ci sentiamo legati oltre che da decennali rapporti commerciali, anche e soprattutto da sinceri sentimenti di amicizia. Doveroso, in questa occasione, è mettere in risalto l'importanza e la competenza dei produttori francesi in tutti i campi che sono direttamente o indirettamente interessati al tartufo. E ben si comprenderà quindi l'importanza del loro contributo alla riuscita di questo congresso.

Non posso non rivolgere un cordiale saluto ed un vivo ringraziamento a tutti gli organizzatori di questo congresso, ai dirigenti della Stazione sperimentale industria conserve alimentari di Parma, al Presidente dell'Azienda per il Turismo di Spoleto, al Presidente dell'Ente Rocca sempre pronti e sensibili per tutti i problemi della nostra città; al Professor Polvani, illustre presidente di questo Congresso, al Presidente di turno, Onorevole Rinaldi. Particolarmente opportuna, infine, mi sembra questa manifestazione che offre modo di seriamente discutere alcuni aspetti dei problemi che ci interessano a complemento di un più armonico ed equo sviluppo del divenire della Comunità Economica Europea.

Il commercio e la produzione del tartufo hanno avuto in questi ultimi decenni un considerevole sviluppo. Dal punto di vista quantitativo, la produzione nazionale, nonostante una lenta e progressiva diminuzione dovuta a numerosi fattori tra i quali la mancanza di una disciplina che ne regolasse la raccolta, si è mantenuta su livelli abbastanza interes-

santi. Infatti, una più razionale e completa raccolta del prodotto, consigliata unicamente dal suo accresciuto valore commerciale, ha permesso di incrementare considerevolmente, per quantità e valore, il volume degli scambi, di cui, rilevasi l'importanza, il 95% circa si riferisce al commercio d'esportazione. Notasi ancora al riguardo, che la maggior parte della raccolta avviene nelle zone più economicamente depresse dell'Italia Centrale, come Umbria, Abruzzo, Marche, Toscana, etc. Da questo importante sviluppo si è manifestata la necessità di regolamentare la raccolta, la produzione ed il commercio dei tartufi. Tale esigenza doveva prendere in considerazione il raggiungimento di due obiettivi:

11 - L'adozione di una legge che avesse efficacia nei confronti degli operatori nazionali.

21 - I presupposti di tale legge non dovevano perdere di mira una eventuale regolamentazione comunitaria la cui adozione, per la spinta di altri paesi interessati, si va sempre più concretizzando.

La proposta di legge n. 4226., presentata sul finire della IV legislatura, tendeva al raggiungimento del 1° degli obiettivi indicati. Con gli opportuni emendamenti dettati dall'esperienza professionale, che qui di seguito vengono nuovamente elencati e motivati, che furono accettati poi in via ufficiosa dai firmatari, tale legge poteva senz'altro colmare la lacuna esistente.

al - Per permettere il totale sfruttamento di tutte le varietà di prodotto tradizionalmente raccolte, commestibili ed economicamente remunerative, l'art. 7 al 3° comma non doveva perdere di vista l'utilizzazione di specie secondarie impiegate in aggiunta di altre sostanze alimentari, il cui eventuale trattamento dovrebbe essere stato disciplinato dagli organi sanitari competenti. Al fine di garantire la destinazione industriale del prodotto, sarebbe stato auspicabile di confezionare il prodotto in contenitori da gr. 400 egr. 1000. L'art. 5 dava garanzia all'acquirente della varietà trattata, che in mancanza di etichetta, per la vendita ad industriali che ne fanno diretto impiego, dovrebbe essere denunciata in fattura. Sempre al riguardo di quest'articolo, si ritenne opportuno emendarlo con l'abolizione del 3° comma in quanto la vendita dei tartufi pelati nelle usuali confezioni da gr. 12,5/50/100/200/400, costituisce quanto di non plus ultra vendibile. Notasi infatti che la vendita di siffatte confezioni è ammessa senza difficoltà e limitazioni in Francia ed in Spagna.

b1 - Per ciò che riguarda il tartufo estivo, cioè un prodotto agricolo di valore, commestibile e richiesto, in vista di quanto recitato dall'art. 5 è da ammetterne la vendita in pezzi e tritume nelle confezioni consentite.

cl - In relazione di quanto previsto dalle vigenti disposizioni al punto precedente, si dovrebbe consentire anche la conservazione e la vendita della varietà « Tuber Moschatum de Ferry », cioè di un prodotto molto aromatico e richiesto. Pertanto, l'art. 4 del progetto di legge doveva essere modificato in conformità.

d) - L'allegato 2° (classificazione dei tartufi conservati), ometteva di elencare la pelatura di tartufi neri extra. E' evidente che se si ammetteva la produzione dei tartufi pelati, dovevasi necessariamente consentire quella della pelatura, sempre in tutte le confezioni consentite, cioè di un prodotto di alto pregio e molto richiesto.

Per ciò che concerne una eventuale regolamentazione intracomunitaria, un progetto concernente gli ortofrutticoli trasformati (nella cui classificazione rientrano i tartufi) è stato recentemente presentato al Consiglio della Comunità Economica Europea. Da un primo esame del documento in questione sono emerse le seguenti considerazioni di ordine generale:

(1) - a decorrere dallo luglio 1968, è prevista, per i prodotti elencati nell'art. 1 del progetto, l'applicazione della tariffa esterna comune. Riteniamo questa disposizione particolarmente importante giacché, al momento attuale è l'unica misura posta a difesa della produzione comunitaria dalla concorrenza dei paesi terzi. A tal fine, per avere più efficacia, l'art. 1 avrebbe dovuto comprendere i prodotti della posizione 07.01 (tartufi freschi) altrimenti in linea di principio si ammetterebbe l'esistenza di tariffe preferenziali per l'importazione dei paesi terzi della materia prima da trasformare, con conseguenze negative facilmente prevedibili. Ciò non sarebbe certamente da stimolo e da incentivo ai tentativi che sono stati fatti per salvaguardare la produzione nazionale, che rappresenta veramente una ricchezza cospicua per molte zone depresse. A questo riguardo, è auspicabile la massima severità da parte degli organi del Mercato Comune, al fine di evitare slittamenti in senso preferenziale da parte dei singoli governi e reprimere il contrabbando con i paesi terzi.

(2) - sempre a decorrere dallo luglio 1968, per i prodotti elencati nell'art. 1 del progetto in esame, l'art. 13 prevede il divieto della riscossione dei dazi doganali o tasse equivalenti negli scambi intracomunitari, come d'altra parte avverrà per la maggior parte dei prodotti agricoli. L'art. 13 prevede anche il divieto di restrizioni quantitative, sempre nell'ambito degli scambi intracomunitari.

Come si rileva il progetto di regolamentazione ha provveduto ad indicare disposizioni di carattere generale. Nel caso in cui si concretizzi la possibilità di porre allo studio un'apposita regolamentazione concernente i tartufi, si dovrebbero prendere in considerazione i seguenti aspetti del problema:

A - Allineamento della regolamentazione comunitaria al progetto di legge italiano n. 4226, basato sulle vigenti disposizioni francesi, con gli emendamenti apportati ed accettati dai proponenti.

B - Adozione del sistema dei prelievi all'importazione dai paesi terzi, come finanziamento diretto od indiretto alle industrie artigianali degli stati membri.

C - Sfruttamento di tutte le varietà di prodotto tradizionalmente raccolte nell'ambito della Comunità ed economicamente remunerative.

D - Riconoscimento delle zone tipiche di raccolta.

E - Controllo qualitativo della produzione.

F - Incoraggiare e finanziare l'incremento della produzione con il rimboschimento e la coltivazione del prodotto.

Quest'ultimo è un aspetto particolarmente importante del problema che è stato approfondito e messo in attuazione soprattutto dagli agricoltori francesi. I risultati ottenuti sono stati veramente eccellenti e si è potuto constatare che il rendimento di una tartufaia artificiale è molto superiore a quello di una naturale. Intere zone del Centro e del Sud della Francia con i diversi sistemi della seminagione e della piantagione, sono stati coltivati e si è così potuto raggiungere un duplice scopo:

(1) - Aumentare considerevolmente il reddito agricolo.

(2) Aumentare il patrimonio forestale con il rimboschimento.

In Italia i tentativi per impiantare razionalmente delle tartufaie artificiali si possono contare in una mano e solo uno è da attribuirsi all'iniziativa privata, precisamente alla ditta Urbani Carlo. L'esperienza, iniziata molti anni or sono, è stata coronata da successo, come molte persone hanno potuto rilevare. Ma questo, certamente, è come una voce nel deserto e pertanto una tale coltura necessiterebbe di un maggiore impegno a livello statale. Inutile sottolineare l'importanza economica che rivestirebbero per molte zone depresse, presentanti caratteristiche geologiche tali da permettere siffatte colture, le iniziative in parola, se effettuate con serietà di intenti e con mezzi adeguati.

Concludendo, nel quadro di un'economia agricola quanto mai in crisi e senza immediate prospettive di sviluppo, la produzione tartufigola rappresenta una cospicua e sicura fonte di reddito che noi crediamo vada difesa con interventi diretti a reprimere la frode perpetrata a danno del consumatore ed incrementata mediante l'adozione dei seguenti principi:

1°) - utilizzazione integrale della produzione: ogni varietà utilizzata, vendibile sotto il proprio nome.

2°) - coltivazione, mediante il rimboschimento.

SULLA CLASSIFICAZIONE E DENOMINAZIONI DEI TARTUFI

Tengo a dichiarare che questo Congresso ci interessa principalmente agli effetti della *disciplina commerciale*, cioè della *classificazione* e delle *denominazioni dei Tartufi*.

Tutti riconoscono alla Francia il primato ch'essa si è creata nel campo dei tartufi, e della loro diffusione nella cucina internazionale. E sanno che questo paese ha provveduto a darsi, già da qualche tempo, una disciplina commerciale, che da noi ancora non esiste. L'Italia è entrata molto più tardi, nel campo internazionale dei tartufi, tanto è vero che, ancor oggi, ci si vale pressoché per intero, dei termini francesi per designare le varie qualità di un tartufo.

Il gergo delle ditte italiane che trattano i tartufi con le ditte del ramo, è basato su termini francesi. Capita tutti i giorni d'impiegare il termine «brossée/brossées» (perché tartufo - *truffe* - in francese è femminile). Non si sentirà mai però, parlare di tartufi «spazzolati». Nel linguaggio corrente si parla di «Morceaux», mai di «pezzi». Si parla di «pelures». Si parla di «brisures».

Si può anzi ben dire che, nel commercio internazionale del tartufo, l'Italia vi è stata trascinata dalla Francia.

Le finalità del Congresso Internazionale sul Tartufo sono ovvie. Nell'epoca della Comunità Economica Europea non si può che dare il benvenuto a tale iniziativa avente un carattere eminentemente europeo.

E quindi, a parte l'interesse di carattere generale, insito negli scopi del Congresso, ci si augura sinceramente che, in questo Congresso, siano gettate le basi per giungere ad una disciplina e precisamente ad una classificazione e ad una nomenclatura che dica «pane» al «pane», e «vino» al «vino», e cioè che sia tale da eliminare qualsiasi equivoco, e questo sia nei riguardi della produzione, dell'industria, del commercio, e, infine, della classe consumatrice, che, *dalla mancanza di chiarezza è quella che fa sempre le spese*.

Poiché l'obiettivo da raggiungere è di carattere internazionale, bisognerà giungere ad una classificazione e ad una nomenclatura, la quale, almeno in 5 lingue: *francese, italiana, spagnola, inglese e tedesca, sia chiara e inequivocabile per tutte le lingue, il che non può essere*

realizzato se non mediante una *perfetta equivalenza dei vari termini tecnici fra di loro*.

L'attuale regolamento francese intanto è imperfetto all'art. I della «Notice Technique relative aux truffes destinées à la transformation industrielle». Vi si legge: «Les truffes destinées à la transformation industrielle doivent appartenir au genre Tuber, variété Melanosporum et Brumale, à l'exclusion des variétés *aestivum* et *magnalum*».

Come si può spiegare l'esclusione del più costoso dei tartufi italiani ed Europei e cioè del Tartufo Bianco del Piemonte e più precisamente di Alba? Vediamo dunque che il Regolamento francese ha bisogno di essere riveduto per essere portato a livello internazionale. Ad esempio ancora, il tartufo estivo (*Tuber aestivum* Vitt.) era chiamato in Francia, «truffe blanche», e cioè venne a creare una vera e propria confusione, perché in Italia abbiamo il Tartufo *bianco* del Piemonte, o di Alba.

Inoltre il Tartufo estivo (*Tuber aestivum*) era oggetto di commercio sotto la denominazione di Tartufo «travaillé» oppure col termine generico di II o 2ème Choix! Ma il consumatore profano che cosa ne sa di «Tartufi di II» o «2ème Choix»? Il consumatore profano, al quale si mostri un tartufo estivo, e glielo si offra come «Tartufo di II» o «2ème Choix», penserà tutt'al più, di trovarsi davanti a un *vero tartufo* (se è francese, magari del «Périgord»), che non sia di prima qualità, ossia che sia di seconda qualità, ma che sia sempre un vero tartufo (tanto per intenderci fra tecnici, un tartufo *nero* «melanosporum» che sia francese o italiano o spagnolo non importa)! E dello stesso avviso, non sarà soltanto il consumatore italiano, il consumatore «della strada» ma anche il negoziante straniero (svizzero, tedesco, ungherese, danese, ecc.) che non sia stato ancora smalzato sulla vera natura del «Tartufo di II».

Il 15 settembre del 1966 ebbe luogo a Parigi, la riunione del Gruppo Francese Tartufi del cui verbale ci venne fatto recapitare una copia. In questo verbale si legge che, su invito dell'Italia, l'Organizzazione Europea dei Prodotti Agricoli in Conserva, aveva affidato alla delegazione francese e italiana, la cura di preparare il progetto d'una norma comune per i tartufi, visto che la Francia e l'Italia erano i soli produttori del Mercato Comune.

Il 10 giugno 1966, l'Associazione Italiana degli Industriali Prodotti Alimentari di Milano, (A.I.I.P.A.) aveva infatti indirizzato a M. Vuatrin (Direttore del Centro Tecnico Conserve Prodotti Agricoli) un apposito invito, firmato dal Direttore della predetta Associazione, nel quale faceva riferimento all'assemblea Europea suddetta, tenutasi a Scheveningen (Olanda).

Venne così proposto il «Congresso Internazionale sul Tartufo» di Spoleto, la cui organizzazione fece capo alla Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari di Parma. Il Dott. Mannozi, era dell'avviso (nella lettera da lui scritta il 21 giugno 1966 a M. Pébeyre senior), che sarebbe stato «ingiusto interdire la lavorazione e il commercio dei tartufi commestibili come il Tartufo estivo (*Tuber aestivum*), il dovere dei Governi essendo quello di combattere la frode e non

di opporsi al commercio ». Queste frodi, sosteneva il Dott. Mannozi, potevano essere scoperte mediante un esame microscopico. Sarebbe stato giusto che le norme del Regolamento francese - precisava il Dott. Mannozi - fossero state rivedute, perché la interdizione ch'esse contengono, riguardante il Tartufo estivo (*Tuber aestivum*) e il Tartufo Bianco del Piemonte (*Tuber magnatum*), non impedivano le frodi, creando dei danni all'economia delle regioni interessate.

Occorreva quindi rivedere le norme suddette, in modo che ogni specie di tartufo fosse venduta con il suo nome latino, e con diciture analoghe sulle etichette, perseguendo poi severamente i frodatori.

Una cosa infatti, è *l'inesistenza* in commercio, di una esatta *classificazione*; - *l'inesistenza* di una esatta *nomenclatura*; - *l'inesistenza* di una esatta *etichettatura* delle scatole contenenti i Tartufi. Tutte queste inesistenze, non possono non favorire le frodi, e rendere ardua l'opera dei funzionari addetti al servizio di repressione delle frodi. Queste frodi sono state appunto facilitate dalla *manca* di norme precise, appropriate; dalla *manca* di norme aggiornate ai progressi dell'uomo. Le leggi finiscono allora per essere arretrate rispetto ai tempi.

Più che *demolire*, occorre vedere di conciliare le opposte esigenze, attraverso lo studio attento e paziente delle situazioni. Meglio disciplinare internazionalmente, anche il Tartufo Estivo, dal momento che assistiamo, con rassegnazione, alla penetrazione dei surrogati del tartufo (olandesi, svedesi), l'ultimo dei quali è il « TRUFFELETTS » americano (Tartufo artificiale) composto di amido di grano, rosso d'uovo; colorante artificiale, sale e acido citrico, messo in circolazione dalla « TRUFFELETTES LIMITED di WASHINGTON » che ha depositato perfino il brevetto (di questo surrogato, possiamo esibire un campione).

Se questi surrogati del tartufo, circolano liberamente, non è detto dunque, che *il* commercio del Tartufo estivo (*Tuber aestivum*) non possa coesistere, (non appena sarà disciplinato), con quello del Tartufo nero (*Melanosporum*).

Non si deve dimenticare d'altronde, che nel 1962, c'è stato ad Alba, un Congresso Internazionale sul Nocciolo. Gli studi di questo Congresso avranno fatto scaturire senza dubbio, delle iniziative in favore della produzione delle nocciuole. Queste iniziative, sono in ogni caso, in funzione della difesa e della diffusione dei noccioli, indirettamente, si rendono utilissimi, con la loro presenza e il loro sviluppo, per la formazione dei Tartufi estivi commestibili, che ha luogo nel sottosuolo dei noccioli.

Ebbene, in Italia, ci sono delle zone sotto-sviluppate, che traggono dei benefici dalla presenza dei noccioli e dalla produzione dei Tartufi estivi commestibili: i primi ad essere beneficiati, sono i cercatori di tartufi, della povera gente, *i « cavatori »*.

Bisogna pensare anche a loro.

E quanto al *commercio*, si tratta semplicemente, di disciplinarlo come si deve, facendo funzionare seriamente, dovunque, il Servizio di Repressione delle Frodi.

Per quanto riguarda la proposta di legge italiana, essa ha bisogno di alcune modifiche (da portarsi dopo attento esame) da proporsi secondo gli accordi preliminari che verranno presi fra gruppo francese e le principali ditte italiane.

Si fanno quindi voti, che a questo Congresso Internazionale sul Tartufo, si possa disciplinare, in senso europeo, i tartufi, sia come classificazione e come denominazioni, pronti ad unificarsi alle decisioni che saranno prese dal Congresso stesso.

Inoltre, si fanno voti, che questa disciplina possa essere opportunamente applicata anche al Tartufo Estivo.

Si fanno voti che i Tartufi « *Tuber Borchii Vitto* » (Bianchetti) come pure la « *cacciola* » o « *durone* » (in francese?), siano interdetti, eliminati, perché nocivi alla salute.



*Il dotto L. Mannozi-Torini mentre presiede i lavori di una Sezione del Congresso.
Alla sua destra l'on.le dotto N. Rinaldi, alla sua sinistra il prof. R. Andreotti.*

INTERVENTI

AVVERTENZA - Gli interventi sono stati ripresi dai nastri magnetici. Le trascrizioni e le traduzioni sono state effettuate a cura della segreteria. Le bozze sono state corrette d'ufficio.

Venerdì 24 maggio 1968 - mattina

I. BIOLOGIA E COLTIVAZIONE

Presidente: Prof. Giovanni Polvani

1 - Relazione Ceruti

MANNOZZI-TORINI

La relazione del Professor Ceruti è così chiara ed esauriente che non ha bisogno di un codicillo e tanto meno da parte mia; però volevo sottolineare oltre la grande competenza del relatore, la sincerità che ha dimostrato affermando che effettivamente si conosce ben poco della biologia di questo fungo e anche delle micorrize determinate dal genere «*Tuber*». Vorrei però ricordare come per altre micorrize, per quelle delle orchidee, già da un secolo sono stati chiariti moltissimi, se non tutti gli aspetti. E questo forse perchè i floricoltori dell'Olanda erano interessati a conoscere il sistema di riproduzione delle orchidee in Europa e quindi finanziarono gli studi per la completa chiarificazione del comportamento di queste micorrize. Questo mi suggerisce un augurio, e cioè che anche gli industriali italiani che sono interessati alla tartuficoltura e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. finanzino studi sulla biologia del tartufo e sulle micorrize determinate dal genere «*tuber*», e questo propongo sia incluso anche nel voto finale di questo Convegno, in modo che gli studi sul genere «*tuber*» possano fare dei passi sostanziali.

Io, da una decina d'anni cerco di diHondere al massimo i querceti tartufigeni, animato dalla speranza di avere un successo anche nella produzione dei tartufi, ma non scoraggiato del tutto qualora si determinasse anche un insuccesso, perchè si sarà così contribuito ad aumentare i querceti della nostra penisola, e particolarmente della zona calcare del nostro Appennino. Però ci sono dei querceti, impiantati in tempo più antico che sono già fruttiferi e quindi questo è un incoraggiamento a proseguire in questa opera. Il Professor Ceruti ha parlato dei terreni più confacenti alla produzione dei tartufi e ne ha elencate le caratteristiche. Questi terreni, per la mia osservazione, per la mia esperienza, corrispondono esattamente a determinate nature geologiche dei terreni stessi, però si hanno differenze per i terreni che si confanno alla coltura del tartufo nero da quelli che si confanno alla coltura del tartufo bianco. Per il tartufo nero ho notato come essi si incontrino soltanto nei terreni calcari, brecciosi del secondario, viceversa il tartufo bianco si incontra nelle marne argillose del terziario. Sarebbero certamente utili maggiori accertamenti, maggiori analisi, ma in pratica se si introducono troppe difficoltà non si ottiene dagli agricoltori l'interessamento che invece si riesce a suscitare con una esemplificazione del sistema, nella speranza che questo possa avere poi un successo. Perciò io termino raccomandando e facendo l'augurio che gli studi sul tartufo siano finanziati e dalle Associazioni Industriali che rappresentano gli industriali tartufigeri del settore e dal Consiglio Nazionale delle Ricerche. Grazie!

CERUTI

Io mi associo perfettamente con quello che ha detto il Dott. Mannozi. Lo studio della biologia di questi organismi è indispensabile per poter procedere poi nel campo pratico in modo più sicuro; intanto si possono anche fare degli impianti in terreni che presentino quelle caratteristiche sulle quali siamo perfettamente d'accordo. Sono generalmente terreni terziari, secondari, e anche qualcuno del pliocene; l'essenziale è che abbiano le caratteristiche che ho già esposto prima.

2 - Comunicazioni Caramiello e Montacchini

RINALDI

Una domanda, che è collegata anche a quanto ha detto la Dott.ssa Caramiello. Lei, nelle zone marginali, investite ormai dall'agricoltura, dove il pH e il fosforo saranno senz'altro più alti, ha trovato una maggiore o una minore produzione di tartufi?

MONTACCHINI

Su questo la risposta è difficile, perché le zone sono state censite come zone in generale; però questi dati sono appunto quelli della Forestale di Cuneo. Ci hanno detto che sono state censite esclusivamente le zone migliori produttrici del Piemonte. Bisogna che noi ricontrolliamo questi dati per sapere se esattamente queste zone, che ci sono state indicate in un modo abbastanza generico, possono ancora essere classificate tra loro, per vedere se queste zone, in parte coltivate, possono presentare delle variazioni nella produzione.

RINALDI

La mia domanda riguarda soprattutto i cultori, gli agricoltori del tartufo.

Vorrei sapere se praticamente potrebbe essere utile una concimazione delle tartufoie con perfosfati o nitrati, al fine di ottenere una maggior produzione.

MONTAGCHINI

Io penso di dover dire qualcosa di relativamente opposto, cioè la concimazione, a mio giudizio, favorirebbe l'impianto di molte specie anche erbacee, che finirebbero col soffocare parzialmente l'ambiente, per cui il tartufo verrebbe a trovarsi in condizioni disagiate. Oserei dire che un brutto bosco è un buon produttore di tartufi, mentre invece un bosco rigoglioso lo è forse meno.

CERUTI

Io volevo rispondere parzialmente alla domanda posta dall'On.le Rinaldi, se una concimazione agraria è utile o no alla produzione dei tartufi. E' una questione su cui non si sa quasi niente, l'essenziale è che i concimi aggiunti non acidifichino il terreno. Bisogna escludere tutti i concimi acidificanti, che sono certamente molto dannosi. In genere i tartufi sono molto sensibili alle concimazioni, che danneggiano la produzione piuttosto che favorirla. Una certa quantità di fosfati si può mettere nel terreno, ma che non sia molto abbondante. Una concimazione calcica certamente va bene, non c'è da aver paura a fare una concimazione calcica, ma una concimazione che dia poi una notevole quantità di nitrati (anche nitriti che si formano successivamente per azione batterica del terreno) o una concimazione che liberi solfati, è certamente nociva per la produzione dei tartufi. In Piemonte molti agricoltori, specie i piccoli agricoltori, non vogliono che i cercatori vadano a cercare sotto i loro alberi, perché rovinano il prato, e allora per bloccare la produzione dei tartufi, mettono sul terreno la cenere o dei concimi acidificanti, in modo da eliminare la produzione dei tartufi. Ad ogni modo la questione deve essere ancora ampiamente studiata.

PICCO

Il Dott. Montacchini ha parlato sulle essenze forestali, sugli arbusti e sulle piante erbacee che interessano le zone di produzione del tartufo, ma non ho sentito alcun accenno al *Salix alba*.

MONTACCHINI

Al *Salix alba* non ho accennato per brevità, perché non ha una frequenza molto notevole; cioè su 20 rilevamenti che sono stati fatti in alcune zone, il *Salix alba* ha una percentuale di frequenza del 3%.

PICCO

Nell'oltre-Po pavese, che ha una caratteristica geopedologica analoga a quella descritta per l'Albese, noi abbiamo molti *Salix alba* che sono produttori di tartufo; direi che sono le piante che una volta micorrizzate, in simbiosi micorrizica col tartufo danno la maggior quantità, almeno per quanto riguarda la nostra zona. A conferma di quanto diceva il Professor Ceruti, questi *Salix alba* molte volte sono inseriti in mezzo a campi di frumento e i tartufi soprattutto si trovano sotto le piante di *Salix alba* nei terreni coltivati a frumento, specie il secondo anno, dove naturalmente la produzione di frumento è bassa, quindi concimazione bassa. E' evidente quindi che la concimazione non è un fatto positivo e di norma danneggia la produzione. Si potrebbe forse nel caso del fosforo, visto che potrebbe avere una certa importanza, ricorrere eventualmente alle scorie Thomas, perché questo sarebbe un concime ad azione fisiologicamente basica, al contrario del perfosfato che è un concime ad azione fisiologicamente acida.

DE ZALAY

Sono state fatte delle osservazioni sull'evoluzione della flora vegetale nei luoghi dove sono state impiantate coltivazioni artificiali di tartufi? In Francia è stato rilevato, per il *Tuber melanosporum* una scomparsa della vegetazione secondo un certo ordine, e questo anche nelle tartufaie artificiali. L'ordine di sparizione dei vegetali corrisponde pressapoco a quello che si ha trattando con certi diserbanti.

E' interessante notare a questo proposito che l'*Hieracium Pilosella* (che oggi ho qui sentito ricordare ripetutamente) è uno degli ultimi a scomparire in quei luoghi. Potrebbe esservi un'associazione, in qualche modo, tra *Tuber* e l'*Hieracium Pilosella*?

MONTACCHINI

Nelle zone italiane da noi studiate, in Piemonte, l'*Hieracium Pilosella* non compare; compare invece come specie infestante nelle zone alpine. Nelle zone di pianura l'*Hieracium Pilosella* ha uno sviluppo estremamente basso: lo troviamo in aree scoperte, lo troviamo in aree da poco colonizzate dalla vegetazione, sugli impianti scoperti delle colline. Nelle zone del tartufo non compare, l'ho trovato una sola volta. Ho citato l'«*Hieracium Pilosella*», come un esempio di possibili secrezioni radicali, dicendo che la vegetazione del tartufo può, in modo analogo a quello osservato per l'*Hieracium Pilosella*, influenzare la germinazione, però per il caso del *Tuber magnatum*, potrei escludere l'influenza dell'*Hieracium Pilosella*.

CERUTI

Io volevo dire qualche cosa per quanto riguarda il *Salix alba* ed altre specie vicine, quelle coltivate. Certamente sono dei produttori di tartufi in Piemonte, di *Tuber Albidum*, però non siamo mai riusciti ad isolare e vedere queste micorrize. L'argomento è attualmente oggetto di studio. Per quanto riguarda *Hieracium Pilosella* nelle regioni della Francia in cui c'è notevole produzione di tartufi c'è una notevole quantità di «*Hieracium Pilosella*», ma bisogna tener presente che è il *Tuber Melanosporum* e non *Tuber magnatum* di cui parlava qui il Dottor Montacchini. Le pendici del Ventoux sono ricchissime di *Hieracium Pilosella*, e lì ci sono anche notevoli quantità di *Tuber melanosporum*.

3 - Comunicazione Da Schio

CERUTI

Io mi sono rivolto alla Somicel per avere una coltura pura di questo micelio, e tale ditta non mi ha mai mandato questa coltura pura dicendo che non poteva farlo per motivi commerciali. Ho pregato la Somicel di mandarmi una coltura fissata in formalina, quindi non sarebbe stato possibile coltivarla, ed anche questa volta non ho ricevuto nulla. Successivamente la Somicel mi ha inviato, non direttamente ma attraverso un'altra ditta di cui adesso mi sfugge il nome, una decina di piantine di *Quercus* che dicevano essere micorrizzate con «*Tuber melanosporum*»; queste piantine sono state attentamente esaminate nell'Istituto Botanico con la collaborazione della Signorina Fontana e su quelle radici c'erano micorrize di tutte le qualità, e non solo di «*Tuber*», ma c'erano micorrize di una varietà enorme di funghi. Il Dott. Schio dice ora che nella sua tenuta ha fatto esperienze con micelio della Somicel; se fosse possibile io vorrei esaminare qualcuna di queste piante inoculate, perché al giorno d'oggi possiamo già stabilire, prima di aspettare i 10 anni, se si trattano di «*Tuber*».

4 - Comunicazione Fontana

MANNOZZI-TORINI

Senza dubbio la Prof. Fontana ha fatto fare un passo alla scienza in questo campo, e non c'è che da complimentarsi vivamente. La domanda che vorrei rivolgerle è questa: è stato fatto un accertamento sulla germinazione delle spore a contatto del seme germinante, del seme di ghianda germinante, dopo essersi assicurati della sterilità dell'ambiente, per poter constatare se c'è un fattore nel seme, che stimola la germinazione della spora?

FONTANA

Si è pensato di farlo, ma per ora è ancora in progetto. Penserei appunto di mettere la ghianda germinata in tubo da coltura in cui sia presente il micelio e la spora. Personalmente per le spore non ho mai tentato la coltura, sono sempre partita da pezzi di corpi fruttiferi, perché abbiamo visto che per altri funghi superiori dava buoni risultati. Si ottengono per esempio i miceli di molti «*boletus*» con questo sistema, quindi io pensavo che si poteva ottenere il micelio dei tartufi nello stesso modo. Pensiamo anche di mettere le ghiande germinate in tubo, in presenza di questo micelio e vedere se riusciamo nella sintesi micorrizica. Proveremo anche con le spore.

GERUTI

Quello che ha detto il Dottor Mannozi era un'idea nostra già da molto tempo, ma purtroppo i ricercatori sono pochi. E' molto difficile avere dei ricercatori, più difficile ancora che avere i mezzi. Avere una persona è una cosa pressoché impossibile al giorno d'oggi; ci sono delle difficoltà enormi e non capisco perché questo si verifichi solo quasi esclusivamente in Italia. Ultimamente abbiamo avuto la visita di una trentina di botanici russi all'Istituto Botanico, e sono stati abbastanza contenti delle nostre attrezzature, ma sono rimasti impressionati per la scarsità di ricercatori che abbiamo e questo è un grave difetto dei nostri istituti scientifici. Quindi tutto non possiamo fare, ma abbiamo pensato alle cose di cui parlava il Dottor Mannozi; pensavamo anche di procedere non solo per il contatto diretto tra radice e spora, ma mettere dei setti dializzanti, in mezzo, dei setti di porosità diversa in modo da lasciar passare certi tipi di molecole piuttosto che altre, infettare addirittura un ambiente, ad esempio nel terreno, con batteri o funghi del terreno e vedere se queste infezioni hanno azione o no sulla germinazione delle spore attraverso setti in modo che non possa passare l'elemento infettante, ma che possano passare solo i loro metaboliti. Abbiamo pensato anche di studiare la germinazione delle spore e lo sviluppo dei miceli con delle proteine o con degli idrolizzati di proteine da noi preparati, prendendo dalle radici delle piante simbiotiche, perché è nostra convinzione che abbiano molta importanza gli amminoacidi e quindi abbiamo pensato di estrarre le proteine o dalle piante o dalle radici giovani e poi idrolizzare queste proteine e provare l'azione di questi idrolizzati sopra lo sviluppo delle spore e del micelio. Questi ed altri lavori simili abbiamo in mente di fare, ma come ho detto siamo in pochi e non possiamo dedicarci solo ai tartufi; nell'Istituto si lavora dalla biochimica all'istologia e alla microscopia elettronica e quindi non è che abbiamo molte persone che possano dedicarsi esclusivamente agli studi sui funghi.

BELLS

Ringrazio, signor Presidente, per l'opportunità che mi è stata data di partecipare a questo Convegno, anche nella mia qualità di Presidente della International Commission of Mushrooms Science. Questa Commissione si occupa di organizzare congressi sui funghi, e dal 1950 ne abbiamo organizzato già sette. Il nostro settimo Congresso si è tenuto ad Amburgo due settimane fa, ed in quell'occasione abbiamo anche parlato di prendere contatto con il Comitato Organizzatore di questo Congresso, in modo da avere nel futuro più stretti rapporti, anche al fine di coordinare le nostre manifestazioni.

Venerdì 24 maggio 1968 - *pomeriggio*

(proseguimento e conclusione della seduta mattutina)

5 - *Comunicazioni Trappe e Picco*

DE ZALAY

Certi tartufi presentano anche nella stessa specie caratteristiche diverse. Anche all'interno, guardando le spore, si possono ritrovare caratteristiche a volte assai diverse. Come potrebbe eseguirsi uno studio tassonomico, e quali sono i mezzi per determinare con precisione a quale specie appartiene un tartufo?

TRAPPE

Alcune caratteristiche sono abbastanza stabili, e mostrano soltanto leggere modificazioni, ma diversi gruppi di *Tuber* mostrano una notevole intergradazione. Ho seri dubbi che l'esame tassonomico possa qualificare le specie. Lavorando con culture pure potrebbero forse ottenersi migliori risultati.

DE ZALAY

Mi pare che si possa concludere che ci sono molti problemi per quanto riguarda la tassonomia dei tartufi, poiché vi sono delle specie che presentano una variabilità non comune.

OERUTI

Io sono perfettamente d'accordo con M. de Zalay che è molto difficile la classificazione dei tartufi. La tassonomia dei tartufi è un argomento in piena discussione e non è una cosa certamente facile, anche per la variabilità delle stesse spore, come diceva giustamente M. de Zalay, perché nello stesso tartufo si possono trovar spore di struttura notevolmente diversa. Ad esempio nel *Melanosporum* si possono trovare delle spore aculeate e delle spore alveolate contemporaneamente sebbene in minore quantità quelle alveolate. Abbiamo già visto che anche la struttura microscopica delle spore varia; ci sono spore che hanno uno o due nuclei, ce ne sono altre che ne hanno dieci, dodici, quindi c'è una grande variabilità. La spora non è l'unico elemento da prendere in considerazione per determinare il tartufo, bisogna prendere in considerazione anche le strutture del peridio a livello microscopico, come è costruito specialmente il peridio e poi, dove è possibile, bisognerebbe fare indagini anche più approfondite fino a livello di microscopia elettronica.

Per quanto riguarda la variabilità delle spore, ci sono lavori russi già della fine dell'altro secolo, del Bucholtz, che ha messo molto ben in rilievo la variabilità delle spore, dal punto di vista morfologico nei diversi tartufi. La sistematica di questo gruppo è molto complicata ed è veduta in modo molto diverso dai vari autori. Un autore polacco ha pubblicato recentemente una monografia sulle tuberacee, invece, che riduce enormemente le specie; ad esempio del *Tuber Brumale*, e del *Tuber melanosporum* ne fa una specie unica e così per molti altri tartufi, quindi l'ultima parola non è detta ancora e ci vorrà molto tempo prima di poterla pronunciare.

Venerdì 24 maggio 1968 - *pomeriggio*

II. PROBLEMI GIURIDICI, ECONOMICI E TECNOLOGICI

Presidente: Dott. Lorenzo Mannozi-Torini

1 - *Relazione Laureti*

SAPPA

Io vorrei pregare l'illustre estensore di questa bellissima e interessantissima relazione di sopprimere il primo paragrafo, perchè non risponde completamente a quelli che sono gli usi e le consuetudini della raccolta relativa al tartufo bianco. L'avv. Laureti dice: «nessuna questione sorge in merito al tartufo bianco di Alba, sia in Piemonte e nelle altre zone, ove largamente si produce». Io parlo soltanto per quanto riguarda la zona della provincia di Cuneo, dove il tartufo è considerato infatti «*res nullius*», e come tale suscettibile di essere acquisito in proprietà, mediante occupazione da parte di chiunque lo sottometta per primo al proprio dominio, lo scopritore o cavatore, così come la selvaggina per il cacciatore e il pesce per il pescatore. Proprio in occasione di questo Congresso, la Camera di Commercio di Cuneo ha presentato un voto dove dice precisamente: «fa voti presso la Presidenza del Congresso di Spoleto, affinché nella discussione sia tenuto presente il voto finale, che siano affrontati e prospettati al pubblico potere e portati a soluzione con carattere di urgenza inerenti alla difesa delle tartufaie, magari dando facoltà ai Consigli comunali di delimitare con i propri regolamenti di polizia rurale, le zone in cui l'accesso ai fondi rustici è consentito a tutti per raccogliere tartufi o altri prodotti spontanei, alla difesa delle piante tartufigene e alla regolamentazione e raccolta con un calendario di inizio e chiusura per le singole specie e l'istituzione, previo esame, di un patentino o di un albo dei cercatori, sulla base di quanto avviene per i raccoglitori di piante officinali». Perchè evidentemente, se come si è detto anche in precedenti relazioni, il tartufo è una pianta, è un prodotto che cresce, che nasce in simbiosi con altre piante, il proprietario della pianta, logicamente dovrebbe essere proprietario del tartufo. Ora, dalle nostre parti si verifica un fatto preoccupante, a seguito del forte inurbamento dei langhesi che si sono recati a lavorare a Torino, e la domenica, ritornando a casa si improvvisano cercatori. Io ricordo che quando ero ragazzino andavo nelle Langhe, i «*tartufon*» avevano il loro librettino in tasca che tenevano più caro del portafoglio, in cui erano segnati l'ora e il luogo e il peso dove l'anno precedente o dieci anni prima avevano raccolto un determinato tartufo. Pertanto io vorrei rivolgere preghiera alla Presidenza che facesse proprio questo nostro voto.

Signor Presidente, *io* debbo antlClpare una parte della mia relazione, proprio perchè si collega intimamente al tema sviluppato dall'Avvocato Laureti che ha parlato poc'anzi. E si riallaccia perfettamente a quanto detto dal rappresentante della Camera di Commercio di Cuneo. E' un argomento che *io* ho trattato a lungo, Signor Presidente, proprio due anni fa, quando a *noi* suggerì quello schema di legge per la regolamentazione del commercio *dei* tartufi, e ne ho parlato a lungo con i colleghi piemontesi, soprattutto con l'onorevole Baldi che si interessa molto della faccenda. E entro subito *in* argomento. Noi siamo *qui* nell'antico ducato longobardo e lei sa che in tale ducato non esistevano terre private, ma la terra era demaniale e al cittadino era riservato l'uso. Io san sindaco del Comune di Ussica, un'antica guaita di Visso, da lei ricordata, nell'alta valle del Nera. Nel mio Comune non esiste diritto di proprietà; non si meravigli nessuno, ma *in* pieno secolo XX siamo ancora così. Visso, Ussica e Castel sant'Angelo; *i* tre comuni dell'Alto Nera sono restati ancora legati alle attività primarie: la pastorizia, il bosco, per cui non c'è stato l'interesse diretto a privatizzare il bene terriero, ma è restato un bene di uso collettivo. C'è l'uso privato per il primo frutto. Io, allevatore di armenti, ho bisogno di procurarmi il fieno per l'inverno, per cui il prato riservato al taglio del fieno deve essere riguardato fin quando *io* non falcio, ma appena portato via il fieno per l'alimentazione invernale, lo armento della comunità può entrare al pascolo. Se questo appezzamento di terreno è nel fondo valle, ed *io* su questo terreno, proprio per disposizione del 1600, faccio investimenti stabili, pianto un vigneto, in quanto il vino è indispensabile alla famiglia, *fin* quando il vigneto è in piedi, il diritto di uso comunitario è sospeso, in quanto l'uso comune può danneggiare il mio investimento stabile. E potrei continuare così: l'orticello del fondo valle, siccome ha coltura continua, va rispettato; l'armento della comunità non può entrare. Nel mio campo seminato a grano non può entrare l'armento comunitario ed *i* cittadini fin quando *i* covoni sono sul campo, ma appena portati via dall'aia e spigolato, spigolatura, diritto civico, la comunità può andare a raccogliere le spighe, appena spigolato entra l'armento a pascere le gramigne tra le stoppie. Nel *mio* terreno riservatomi per il taglio della legna, in quanto il diritto civico di legnatico è limitato solo alla legna secca, e se la legna secca non basta mi riservano un pezzo di terreno d'uso privato dove *io* a turno taglio le 60 some di legna per l'inverno; ma tolta la legna, in quel terreno, al settimo anno, entra l'armento caprino a pascolare. L'autunno, su tutti i terreni non recinti, sul quale non è sospeso l'uso civico, entra il raccoglitore di tartufi. Nel comune, vi sono 11 licenze di raccolta dei tartufi. La licenza costa 5.000 lire all'anno, e nell'ambito del comune, queste undici persone, su terre comunitarie e su terre di uso privato, raccolgono. Così è Castel Sant'Angelo e così è Visso. Perchè han è così nelle altre zone? Probabilmente *in* terreni più fertili, in antico sorse un recinto e la sospensione: è arrivato Napoleone dalla Francia, porta le idee nuove del diritto privato e subentra l'affrancazione. Sfido lei, avvocato, che è così studioso di queste belle cose, a trovare sia nell'archivio di Stato che negli archivi del vecchio ducato di Spoleto, fino a Termoli, *in* provincia di Campobasso, un atto di affrancazione *in* cui il privato abbia affrancato il diritto di raccolta *dei* tartufi, per *cui*, nel vecchio ducato di Spoleto, e nelle vecchie provincie pontificie, il tartufo è un bene di uso civico.

Perchè si rilascia la licenza di raccolta? Per lo stesso motivo per *cui* l'armento che pascola sui pascoli comunitari paga 180 lire a pecora all'anno, 1.000 lire a bovino. Non posso *io* raccoglitore del tartufo, danneggiare il bene comunitario, non posso *io* padrone delle pecore, danneggiare il pascolo comunitario, per cui debbo pagare il danno dato. Il mio armento calpesta il terreno della comunità e arreca un danno. Nelle antiche scritture del '500, non c'è «fida pascolo», non c'è tassa pascolo, ma è danno dato, perchè il diritto di far mangiare l'Eda dal mio armento è un diritto mio, naturale della zona, non potete farmi pagare nulla per questo diritto, ma siccome il pascolare danneggia il prossimo nello stesso diritto, *io* debbo pagare lo stretto indispensabile, al ché chi amministra il bene comunitario ha questi fondi per la manutenzione del bene. Il raccoglitore di tartufi paga 5.000 lire di licenza, *in* quanto *il* comune dovrebbe ripulire le piante tartufigene e far togliere il secco, cosa che non si fa. Io difendo questo principio: se vogliamo estendere la raccolta

del tartufo e l'utilizzazione di tutti i tartufi prodotti dalle nostre piante tartufigene, dobbiamo liberalizzare la raccolta, salvo nei terreni in cui c'è l'investimento diretto del privato. Questi terreni quali sono? La tartufaia artificiale, che rappresenta il vigneto di una volta, insomma.

Non possiamo più consentire che le nostre industrie del tartufo abbiano ad immobilizzare capitali sul fitto delle tartufaie, sarebbe tanto meglio se quei capitali fossero distribuiti nella giusta ragione, nel compenso al raccoglitore del tartufo. E qui porto ancora una parte della relazione del mio Comune; se io sindaco, ottenessi l'autorizzazione dal Consiglio comunale ad affittare le tartufaie, anche se la ditta Urbani, si pone in concorrenza con la ditta Morra e vogliono spingere al paradossale il canone di fitto non si arriva a dare alla Comunità ciò che si ha oggi con la raccolta libera. E la ditta non corre rischi, perchè paga il tartufo se viene raccolto, non paga il fitto l'anno in cui i tartufi non ci sono. Io ritengo che su questo punto, Spoleto dovrebbe dare il via a delle ricerche e a delle decisioni per far sì che quanto raccomanda la Camera di Commercio di Cuneo, trovi piena rispondenza in una proposta, in una disposizione di legge, che se troviamo i fondamenti giuridici non avrebbe manco bisogno di essere, in modo che la tartuficoltura, soprattutto nel settore della raccolta abbia ad avere un'ampia ripresa. Mi scusi l'Assemblea e il relatore.

MANNOZZI-TORINI

Altri desiderano prendere la parola su questo argomento? Non ci sono altri, e questo lo ritengo una fortuna, perchè è un argomento sul quale occorrerebbe fare un Convegno apposta, anche perchè riguarda due territori particolarmente circoscritti, cioè lo Spoletino e il Nursino. Il voto della Camera di Commercio di Cuneo, credo sarà opportuno portarlo in discussione, all'approvazione dell'Assemblea, alla fine del Convegno, in modo da comprenderlo nel voto finale, oppure approvarlo separatamente. Pregho l'Avvocato Laureti, di rispondere agli interventi, se crede.

LAURETI

Ero sicuro che l'argomento che trattavo avrebbe destato l'interesse di chi veramente si occupa di vedere che il tartufo vada a vantaggio maggiormente di chi lo cava. Ma certo che la situazione, come accennavo, è molto confusa e complessa. Il rappresentante della Camera di Commercio di Cuneo, riconferma però che nella provincia di Cuneo, il tartufo è già «res nullius», credo di aver compreso, e chiede ed auspica una regolamentazione di questo diritto già esistente in provincia di Cuneo, non esistente da noi. Cioè noi non possiamo non riconoscere che addirittura giudicati sono usciti da 50 anni a questa parte, affermando per determinate qualità, il diritto di proprietà del tartufo. Ed al giorno d'oggi anche con i codici che sono sopravvenuti è un muro difficile da superare. C'è in ogni modo da rilevare questo, Onorevole Rinaldi, che specialmente a Spoleto, per i ricordi così corretti e lusinghieri che ha fatto al Ducato di Spoleto in confronto al diritto germanico, la questione resta divisa tra quelli che già hanno la comunità del tartufo da quelli che non l'hanno. E' chiaro che questo diritto, come già da molti statuti locali viene fuori all'alba dell'epoca comunale, questo diritto è un derivato del diritto longobardo. Il ducato di Spoleto si estendeva nelle Marche fino a Fermo, si estendeva a Visso, si estendeva addirittura, ad un certo momento, fino al Sangro, e ci ha lasciato nelle ossa questa volontà di comunità: la comunità a mani congiunte e la comunione tacita familiare, la mezzadria, viene anche dal diritto germanico. Perchè non era la comunione del diritto romano, la comunione germanica, è un derivato proprio di quel diritto che ancora rimane in quelle zone. Ma non ci possiamo nascondere che questo porta delle gravi conseguenze, anche dal punto di vista della produttività. Perchè, mentre prima, come ha detto giustamente lei, levati quegli appezzamenti, gli appodiati vicino ai castelli, i beni erano tutti di tutti, al giorno d'oggi si è verificato il rovescio. Fin dal 1600 la privatizzazione è avanzata in confronto alla comunione dei fondi, per cui, al giorno d'oggi i terreni sono per la maggior parte in mano

a privati; ed ecco che sorge la questione e cioè, quando l'ente viene sul mio terreno a prelevare i tartufi, quale diritto è? E adesso si sta discutendo a Roma, se intanto è un diritto di uso civico o no. Ma anche ammesso che sia un diritto di uso civico, è certamente un diritto di uso civico, il riscattabile, cioè deve permanere in questo stato, perchè non ci può essere partizione, come negli altri diritti. Di qui la difficoltà di una risposta adeguata, perchè nelle varie zone d'Italia, mi pare che *qui* abbiamo già accennato all'Umbria, alle Marche che sono uscite dall'Umbria ma ancora portano con sé o il bagaglio o l'aureo peso del diritto germanico, e ad Alba e nel Cuneense, ci sono veramente *differenziazioni* in questo e io mi appello a quello che affermerà nella sua relazione il dottor Mannozi, con conseguenze che vanno a danno de'Ua produzione dei tartufi. Il Cavalier Urbani e il sig. Morra, possono ben vedere, controllare, come cali continuamente la produzione del tartufo. Non deriva unicamente da andamenti stagionali, deriva anche dall'abbandono, dall'incuria, o dalla mala volontà di distruggere questi pesi che il privato deve sopportare su terreni -propri. Tanto più che a suon di condanne di svariati mesi, il tribunale di Spoleto punisce anche i proprietari che raccolgono tartufi nel loro fondo. E' una situazione veramente *da* dover risolvere e superare; perchè da una parte, per le montagne nostre, come per le montagne delle Marche non possiamo vietare che il ricavato del tartufo non vada a vantaggio dei locali, dei nativi; d'altra parte essi pagano le tasse su questi terreni, dicono sempre i nostri paesani, pagano le tasse e sono cittadini come quelli di Spoleto, perchè quelli di Spoleto non hanno questa soggezione e ce l'hanno invece *vari* cittadini di vari comuni a noi vicini? Si crea inevitabilmente una situazione abnorme che devesi superare. Io ho raccomandato convenzioni private, specialmente se originantesi da studio serio di come sono sorti questi diritti negli enti pubblici, o come, correggendo, mi consiglia l'onorevole Rinaldi, come sono risorte, perchè in definitiva ad un certo momento la proprietà aveva preso il sopravvento in alcuni comuni, come per esempio quello di Spoleto sulla proprietà pubblica, perchè? Perchè se al giorno d'oggi quel motivo della cessione è superato, evidentemente dovrebbe anche cessare il motivo della dazione del privato all'ente. Ad esempio, a un certo momento il Comune di Sellano cedette i tartufi di un vasto territorio per poter avere la levatrice. Oggi la levatrice la paga lo Stato, non la paga più il Comune, però ancora continuava questo diritto, se non che mi sembra che il Comune di Sellano abbia riconsegnato le tartufaie ai privati. Resta quindi *da* risolvere due problemi: primo, se conviene andare a quella liberalizzazione completa cui accennava l'onorevole Rinaldi, per questioni tecniche, ed io aggiungo, per questioni pratiche. Oggi nel comune di Sant'Angelo potrete dare 11 licenze a 100 lire o a 500 lire l'una, ma immaginate che cosa potrebbe accadere quando queste licenze si dovessero vendere dai vari *comuni* a seconda dell'abilità o a seconda del numero degli offerenti. Quindi quel male che lei pensa di voler eliminare liberalizzando potrebbe risorgere; quel peso a carico dei commercianti nell'acquisto a vantaggio del comune andrebbe poi naturalmente a rinascere perchè le licenze, ad un certo momento, o le cede a tutti i cittadini, oppure verranno fuori dispute che si concreteranno in aumenti continui di prezzo per poterle ottenere. Andrebbero all'asta le licenze invece degli affitti dei tartufi. Accennava Mannozi giustamente che è un problema che bisognerebbe discutere veramente avendo per oggetto questo: tanto più, e questo potrebbe l'Assemblea risolverlo se reputasi conveniente una strada invece di un'altra. Perchè se si reputa conveniente la strada della liberalizzazione, allora c'è da imboccare una via giuridica, per giungere a questo; se invece si reputa conveniente una privatizzazione del tartufo, che ognuno venda i propri e che ognuno custodisca le proprie tartufaie, magari soggette a vigilanza dagli organi che abbiamo dell'agricoltura, e allora la strada *da* percorrere è un'altra. Quindi, concluderei affermando che il problema è posto e se ne deve prendere atto. Quello che dice la Camera di Commercio di Cuneo è giusto e potrebbe seguire quello che già fa attualmente Visso. Per quella che è la soluzione del problema più grosso, e cioè uniformizzare, liberalizzare o in un senso o in un altro l'escavazione dei tartufi, per questo c'è da attendere quello che sta per decidere la Corte d'Appello e la Cassazione italiana, cioè se è diritto di uso civico o no.

Resta poi il fatto che in alcune parti è privato e in alcune parti non è privato, a seconda dell'indirizzo che si potrà scegliere, se è meglio la privatizzazione o la liberalizzazione, andare avanti procedendo in modo che il commercio del tartufo possa veramente partire da basi serie e certe e non come al giorno d'oggi, così soggetto a sacrifici grossi da parte dei conservieri che non vanno tutti direttamente a vantaggio della montagna, come sarebbe desiderabile da tutti e specialmente dagli abitanti del luogo.

2 - *Relazione Rinaldi*

MANNOZZI-TORINI

Ringrazio l'Onorevole Rinaldi per la sua interessantissima relazione e prima ancora di chiedere se qualcuno vuole fare un intervento, risponderò ad alcuni quesiti postimi dal relatore. Vincolare le piante tartufigene: purtroppo la legge forestale non ci consente di vincolare le piante isolate od in filari. Le possiamo vincolare, ma la legge non ci consente di difenderle dal taglio, perchè la legge forestale si occupa esclusivamente dei boschi, quindi le piante se non formano bosco non sono sottoposte ad una tutela forestale. Nella proposta di legge, c'era però un articolo che vietava il taglio delle piante tartufigene; nell'attesa che questa legge entrasse in applicazione, non potendo noi forestali difenderle ed evitarne il taglio, abbiamo chiesto l'aiuto della Soprintendenza ai Monumenti. Nelle Marche abbiamo passato alla Soprintendenza ai Monumenti l'elenco di tutte le piante che avevano anche degli aspetti estetici in modo che potessero essere vincolate per scopi panoramici, in attesa che la legge specifica sulla tartuficoltura ne potesse garantire la difesa.

Per quello che è l'assessamento forestale: è troppo giusto che si debba tener conto di questi redditi forniti dalla tartuficoltura che sono enormemente superiori a quelli del bosco; quindi io sono senz'altro favorevole a sacrificare il bosco per la tartuficoltura. Naturalmente, siccome i piani di assessamento vengono pubblicati, bisogna che in quella sede siano fatte presenti quelle esigenze, in modo che siano incluse nel piano e sia consentito quindi di trattare i boschi in un modo particolare. Così ugualmente può dirsi per la trammaratura e l'infortitura; effettivamente, quando il bosco diventa troppo denso, il tartufo scompare perchè ha bisogno di illuminazione e di calore. E non solamente qui in Italia, appunto, si manifesta che il rinfoltimento fa scomparire i tartufi. Nella stessa Francia, io ho attraversato la regione del Périgord e ho visto boschi così densi che mi hanno fatto pensare che una delle principali cause della riduzione della produzione tartufigena in Francia, e specialmente nel Périgord, sia proprio da attribuirsi al rinfoltimento naturale dei boschi. Anche in questo caso è necessario che gli enti proprietari di boschi facciano presente queste esigenze agli organi forestali locali, in modo che sia consentito di mantenere questi boschi nello stato più favorevole alla produzione dei tartufi. Detto questo, chiedo chi vuole intervenire sulla relazione dell'Onorevole Rinaldi.

Sembra che siano tutti concordi con la relazione, quindi, ringrazio l'Onorevole Rinaldi e dò la parola al Professor Andreotti che svolgerà la relazione compilata unitamente al Dottor Casoli dal titolo «Composizione chimica e tecnologia della conservazione del tartufo».

3 - Relazione Andreotti-Casoli

CERUTI

Anche noi a Torino ci siamo interessati dell'isolamento e dello studio delle proteine del tartufo, finora con scarsi risultati. Tutti i vecchi dati si possono scartare perchè calcolati determinando l'azoto totale e moltiplicandolo per 6,25; orbene, questi sono dati da scartare, perchè molto azoto nei «Tuber» è legato alle chitine, che non hanno niente a che fare con le proteine, pur contenendo notevoli quantità di azoto. Noi abbiamo trovato molte difficoltà a separare le proteine, perchè non siamo riusciti a rompere in modo completo le pareti delle ife; le pareti delle ife sono costituite da chitine, sono delle membrane dializzanti e non lasciano passare le proteine in nessun modo, o le lasciano passare *in* quantità estremamente scarsa. E anche usando omogenizzatori estremamente perfezionati, non siamo riusciti a rompere queste membrane. Adesso pensiamo di romperle con una pressa a 2000 atmosfere, e speriamo di riuscire ad ottenere qualche cosa di meglio. Un'altra difficoltà che abbiamo trovato è che non tutte queste proteine sono solubili *in* acqua e portarle in soluzione con *soluzioni* saline, è difficile farle uscire dalla cellula, per cui *in* tutte le prove che abbiamo fatto finora con i «Tuber» abbiamo sempre ottenuto una scarsa quantità di proteine, che abbiamo anche analizzato per elettroforesi su carta, con risultati poco convincenti. Risultati migliori abbiamo ottenuto con altri funghi; con i «Fusarium», ad esempio, abbiamo ottenuto notevoli serie di proteine che abbiamo separato per elettroforesi su carta in 10 o 12 frazioni.

Quindi volevo sapere dal relatore come si è proceduto per l'analisi delle proteine. E poi un'altra cosa: non sarebbe bene provare anche le radiazioni gamma per la sterilizzazione dei tartufi? La legge italiana attualmente non ne permette l'uso, per i prodotti alimentari; forse a torto non ne permette l'uso, ma a scopo sperimentale mi pare che si potrebbe forse fare qualche cosa, in modo che quando il MEC darà il permesso di usare la bomba al cobalto per la sterilizzazione di questi prodotti, si possa avere qualche argomento già in mano. Noi abbiamo già usato la bomba al cobalto per sterilizzare delle colture, e abbiamo visto che occorrono delle dosi molto elevate per uccidere i funghi.

ANDREOTTI

Per quanto riguarda l'analisi delle proteine, noi non abbiamo seguito dei procedimenti particolari e non abbiamo eseguito degli studi in proposito come avete fatto voi nel vostro istituto. Non ci siamo però attenuti al vecchio sistema di moltiplicare il valore dell'azoto totale per 6,25.

Noi abbiamo determinato le sostanze proteiche per calcolo, sottraendo dall'azoto amminico totale, l'azoto amminico libero, e moltiplicando il risultato per 6,25. E' sempre un dato, diciamo, un po' relativo, ma un po' più perfetto di quello che era stato fatto fino adesso. Senz'altro dai metodi elettroforetici si potrebbero avere dei risultati più precisi. A noi interessava avere solamente un'idea di questi vari tipi di azoto, da cui abbiamo fatto poi un calcolo approssimato delle sostanze proteiche. Per quanto riguarda poi la sterilizzazione con radiazioni ionizzanti, noi alla Stazione sperimentale, stiamo allestendo un bunker speciale, proprio con una forte sorgente di cobalto radioattivo. Attendiamo proprio a giorni la sorgente, il resto è tutto pronto. Tra i vari prodotti alimentari che studieremo ai fini della conservazione prenderemo anche *in* considerazione il tartufo.

VOLFF

Rivolgo anzitutto i miei vivi complimenti al Prof. Andreotti per l'interessante e documentata relazione. Desidererei su un punto particolare un chiarimento: è stato studiato il contenuto di ferro di questi tartufi? Il ferro nei tartufi è estre-

mamente variabile, come quantita, secondo le varietà e secondo i terreni. Noi all'Institut Appert, a Parigi, abbiamo fatto alcune determinazioni del ferro nei tartufi, ed abbiamo avuto valori all'incirca dell'ordine di grandezza da Lei indicato: 20 - 40 mg per Kilo e, dopo sterilizzazione, in scatola, anche 60 - 80 mg per Kilo. Insisto su questo argomento del ferro poichè in commercio vi è un gran numero di prodotti che si autodefiniscono tartufi, ma che tartufi non sono, e che sono stati arricchiti di ferro. Abbiamo trovato sul mercato dei prodotti che contenevano 600 - 800 mg per Kilo di ferro, e vorrei quindi sapere se la nuova regolamentazione che si vorrebbe fare sui tartufi prevede qualcosa a questo proposito.

Altro punto: Lei ha riferito che un sistema di sterilizzazione a scatola rotante potrebbe diminuire i tempi di sterilizzazione. E' questa una considerazione che deriva da osservazioni sperimentali eseguite a Parma?

ANDREOTTI

Per quanto riguarda l'analisi del ferro, devo precisare che i dati riportati nella tabella numero 1 sono dei dati bibliografici non ricavati da nostre analisi. Noi abbiamo fatto delle analisi di calcio e magnesio, ma non di ferro. Perciò non possiamo dire niente sulla variabilità di questi dati. Per quello che riguarda poi la sterilizzazione in scatola rotante, mi sono limitato a riportare i dati della letteratura ed appare d'altra parte logico che tale sistema possa portare a delle riduzioni dei tempi di sterilizzazione. Attualmente il nostro Istituto non possiede però dati sperimentali.

Sabato 25 maggio 1968 - mattina

III. REGOLAMENTAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE

Presidente: On.le Dott. Nicola Rinaldi

1 - *Relazione Cagniart*

JULIA

Voglio complimentarmi con M. Cagniart per la sua interessante relazione, che la delegazione spagnola in parte condivide. Siamo d'accordo circa le percentuali di tolleranza che la delegazione francese ha proposto. Non siamo invece d'accordo sulla facoltà di impiegare il nome «tartufo» per la commercializzazione delle altre varietà di tuberacee, salvo il caso del *T. magnatum*, che noi accettiamo con la denominazione tartufo bianco.

Noi viviamo in un mondo in piena evoluzione; attualmente il tartufo viene consumato da parecchie categorie di persone ed alcuni lo mangiano solo per snobismo. Vi sono tre categorie principali di clienti: un primo gruppo composto da ristoranti e hotel; un secondo gruppo composto da fabbricanti di paté e altri prodotti di lusso; un terzo gruppo è costituito dai negozianti che vogliono un prodotto che costi poco ma che abbia il nome «tartufo». Se noi accontentiamo quest'ultimo gruppo di clienti, non abitueremo mai la gente a mangiare il vero tartufo.

2 - *Relazione M.annozi-Torini*

MORRA

Condivido a pieno quanto ha detto molto bene il Professor Mannozi per quanto riguarda la necessaria, direi quasi indispensabile, regolamentazione sulla raccolta del tartufo, specialmente per quanto riguarda il tartufo bianco di Alba. Noi assistiamo, subito dopo Ferragosto, quando la gente ritorna dalle ferie estive, assistiamo a dei contadini i quali non sono affatto preparati e scavano tartufi come fossero patate.

Noi vediamo, sul mercato di Milano dei tartufi durante il mese di agosto, settembre, tartufi che non hanno nessuna caratteristica organolettica che possa definirli tali. Quindi sul fatto della raccolta, desidero che il Signor Presidente tenga conto di una regolamentazione, soprattutto per quanto riguarda il tartufo bianco di Alba. Per quanto riguarda il tartufo nero, esiste già una certa abitudine o consuetudine, per cui l'inizio della raccolta è al 15-20 di novembre, quindi questa è già una cosa scontata.

3 - Comunicazioni Morra} Urbani (e precedenti relazioni).

RINALDI

Vorrei pregare M. Cagniard e il Dott. Mannozi di venire al tavolo della Presidenza. Prima di iniziare gli interventi vorrei premettere che si sta delineando l'assoluta necessità di schematizzare un regolamento comunitario. E ricordo a me stesso, non a loro, che dei tre Paesi produttori di tartufo, solo due appartengono alla Comunità, ma noi dobbiamo fare in modo che anche la Spagna abbia un regolamento comunitario, adatto ai suoi interessi; in altri termini, è l'area latina che ha interesse al tartufo. E' vero che spesso, tra fratelli o tra cugini non si riesce ad andare d'accordo, ma io invoco proprio il senso della responsabilità di ognuno di noi, perchè questa mattina venga fuori qualcosa di interesse comune, sia dei Paesi comunitari che dei Paesi terzi che noi ci auguriamo presto membri della Comunità; e io, dalle discussioni emerse questa mattina, dalla relazione, vedo già un filo conduttore comune che dovrebbe dipanare rapidamente.

BORTOLAZZO

E' veramente necessario che in questo convegno siano gettate le basi di una precisa disciplina in merito alla denominazione e classificazione dei tartufi. Queste norme devono essere precise e chiare, in modo che non si creino dannose confusioni. Se arriveremo a questa classificazione, certamente il nostro commercio ne trarrà utili vantaggi e le frodi non avranno più possibilità di diffondersi, come purtroppo succede attualmente.

CERUTI

Prendendo lo spunto da quanto diceva qui l'Onorevole Rinaldi, dal momento che questo Congresso è un congresso non nazionale e neanche intercomunitario, ma è un congresso internazionale, credo che bisogna prendere in considerazione anche qualche tuberacea, anche se non proprio «Tuber», o anche qualche «Tuber» che è stato escluso. Ad esempio la «*Terfetia leonis*»: la «*Terfetia leonis*» ha molta importanza per molte regioni depresse, come per la Sardegna centrale, solo per parlare dell'Italia, o per la Grecia e se ne fa ampio commercio in tutto il bacino Sud e il bacino orientale del Mediterraneo, dal Marocco fino alla Siria, fino alla Giordania. Io non ho nessuna idea dal punto di vista commerciale, e faccio solo presente la distribuzione di queste tuberali che sono ampiamente consumate in alcune regioni. Per quanto riguarda il «*Tuber ferrucinum*» se ne conosce un solo esemplare che è nell'Istituto botanico di Torino e poi non è mai più stato trovato. Per quanto riguarda le sofisticazioni, di cui si è parlato prima, vorrei far presente che c'è

un lavoro del Professor Mattirolò comparso 40-50 anni fa, in cui si enumera un centinaio di sofisticazioni nel commercio dei tartufi. Bisognerebbe tenerlo presente, è stato un lavoro molto accurato, molto diligente. Poi c'è il «*Tuber borchi*», che è stato qui molto denigrato; bisogna tener presente che il «*Tuber borchi*» è molto diffuso su tutta la costa mediterranea specialmente nelle pinete, italiane e spagnole, ed è un tartufo che in alcune regioni è certamente molto abbondante ed anche apprezzato localmente. Se se ne esclude la possibilità della vendita o della conservazione, lo usano come sofisticante per il tartufo bianco, invece se ci fosse la possibilità di venderlo direttamente non si userebbe forse più come sofisticante. Io, come dico, non ho nessuna idea dal punto di vista commerciale e facevo solo presenti questi dati che interessano le regioni mediterranee.

MORRA

Mi permetta il Professor Ceruti e mi scusi. Io non sono affatto d'accordo sull'ammettere la «*Ter/etia leonis*» e sull'ammettere il «*Tuber Borchii Vittadini*». Intanto, per la questione «*Ter/etia leonis*» preciso che non è un tartufo, e come tale non deve essere nemmeno nell'anticamera di un congresso internazionale sul tartufo. Per quanto riguarda il «*Tuber Borchii Vittadini*» è un tartufo che fa male. Io sfido il Professor Ceruti a mangiarne due o tre grammi, se lei riesce a togliersi dallo stomaco il gusto di questo tartufo entro 48 ore.

In questo periodo non è più possibile avere del vero tartufo di Alba fresco, ma a Milano in occasione della fiera sotto tale denominazione vendono tartufi freschi a 2000 lire l'etto. Ora, io sostengo, nel modo più tassativo che il «*Tuber barchii*» è indigesto. Circa la «*Ter/etia leonis*» dobbiamo lasciarla in Marocco, dobbiamo lasciarla dov'è. La «*Ter/etia leonis*» non deve trovare spazio vitale in un Congresso internazionale sul tartufo e tanto meno il «*Tuber borchi*», che oltre ad avere un forte gusto d'aglio è fortemente indigesto.

RINALDI

Nei congressi internazionali si parla anche dei surrogati e dei fratelli di minore qualità; e il congresso è aperto proprio per queste discussioni; lei ha portato il suo pensiero sul «*Barchii*» e sulle «*Terfezie*» e noi le diciamo grazie. Però il Congresso discute anche di queste cose.

CERUTI

Tartufo, in origine, viene da «*tuber*», cioè solo tuberosità; di *Tuber* ce ne sono circa 150 specie, e quello che in commercio chiamano tartufo è solo un piccolo gruppo di queste 150 specie. Le «*Terfezie*», non sono del genere «*Tuber*», ma sono delle tuberali e botanicamente sono proprio unite ai «*Tuber*». Gli antichi, le mettevano anche nel genere *tuber* («*Tuber leonis*»). Quindi escludere dal nome tartufo le terfezie, mi pare che logicamente, etimologicamente e botanicamente sia estremamente difficile perchè sono tutte e due delle tuberali, tutte e due sono degli ascomiceti, e si differenziano solo perchè le ife esterne nel genere *tuber* non sono anastomizzate, mentre sono anastomizzate nelle Terfezie. Non mi pare quindi che si possa escludere dal termine «*tartufo*» le terfezie. Per quanto riguarda la velenosità delle tuberacee, praticamente non esistono dei tuber velenosi. Ci sono dei tuber che non sono mangiabili perchè sono troppo duri, come il «*Tuber excavatum*»: nessuno potrà mangiare il «*Tuber excavatum*», perchè è legnoso, ma che ci siano dei tartufi veramente velenosi, non se ne conoscono. Lo stesso «*Coirromices*» che sovente è considerato indigesto ed apportatore di disturbi intestinali, può dare tutt'al più un po' di diarrea, niente di più; viene comunemente mangiato nell'Europa settentrionale, dopo cottura, e non dà nessun disturbo. Forse l'unica specie leggermente velenosa, è il «*Mattirolò mices*», è veramente leggermente velenoso e purga-

tivo, e quindi bisogna certamente escluderlo dall'alimentazione, ma credo che mai nessuno mangerà il «*Mattiolo mices*» perchè emana una puzza tale che non è assolutamente appetibile e inoltre è una specie alquanto rara, essendo stata trovata solo cinque o sei volte. Per quanto riguarda il «*Tuber barchi*» (meglio chiamato «*Tuber albidum*» perchè nome più antico) frequentemente esso è confuso con il «*Tuber maculatum*», e sovente vengono mescolati assieme, ed anche con il «*Tuber fetidum*», ma botanicamente sono specie completamente diverse. Molto frequentemente il «*Tuber albidum*» viene anche venduto come tartufo bianco.

Io tutti quegli inconvenienti che sono stati adesso ricordati per il «*Tuber barchi*» non li vedrei; certamente il «*Tuber maculatum*», come ho detto prima, e il «*Tuber fetidum*» hanno sapori molto più cattivi e vengono mescolati assieme. Per il riconoscimento bisogna fare un esame microscopico, e la cosa non è tanto facile.

RINALDI

Grazie professor Ceruti delle precisazioni, scientifiche e tecniche, che Lei ci ha dato. In questa seconda giornata stiamo alla ricerca delle terminologie commerciali e qua i presenti hanno già delineato quali gruppi di tuberacee ascrivere commercialmente al gruppo di tartufi, e lei ha già sentito questa mattina che si vorrebbe limitare il termine tartufo a due specie sole: gli Spagnoli vorrebbero arrivare a tre, gli Italiani vorrebbero arrivare a cinque, e quindi botanicamente siamo tutti con lei e saremmo felici se la terminologia commerciale potesse rispettare squisitamente quella tecnica, ma non sempre ciò è possibile.

La ringrazio ancora per queste sue precisazioni che hanno anche tranquillizzato coloro i quali non commerciano ma soltanto consumano i tartufi.

JULIA

In Spagna abbiamo una regolamentazione, in tema di commercializzazione del tartufo, che data dal 26 Ottobre 1964. Viene proibita l'utilizzazione dei tartufi essiccati, colorati artificialmente e che non sono pervenuti a maturazione, E' pure proibito destinare alla conservazione il «*tuber aestivum*». Pertanto devo dire che la delegazione spagnola non può accettare la commercializzazione del tartufo d'estate. Sono del parere che qualora non si accetti solamente il tartufo nero (*melanosporum*) e bianco (*magnatum*), si dovrebbe autorizzare la commercializzazione di tutte le numerose varietà di tartufo. O si restringe al massimo, o si ammette tutto.

LAURETI

Io domando un chiarimento come consumatore di tartufi: ho inteso il Sig. Morra parlare seriamente escludendo il bianchetto. Vorrei sapere: il tartufo che troviamo e che mangiamo, e che è discreto, non voglio dire che sia buonissimo, nell'Ugubino, è questo il bianchetto? Vorrei che si precisasse questo, perchè altrimenti si escluderebbe tutta la produzione del nord dell'Umbria, del nord delle Marche.

MORRA

Mi permetto di chiarire: è giusta l'osservazione dell'Avvocato Laureti, in quanto anche sul programma, vi è una relazione che mi pare sia oggi, del cosiddetto «biancone di Alba»; ora io oggi dovrà intervenire anche in questa relazione in quanto «bianchetto», «biancone» tutti questi sono aggettivi che sono assolutamente inaccettabili così come ho dichiarato apertamente inaccettabile la dizione di «truffe bianche» intesa a classificare il «*tuber aestivum*». Uno è tartufo bianco, l'altro è tartufo nero; il bianchetto è quello appunto che spiegava molto bene il Professor Ceruti, è

quello che attacca in gola, che è aglioso perchè i Francesi dicono che il tartufo bianco di Alba ha un leggero sapore aglioso; questo è imperfetto, perchè di aglio non ha proprio nulla. E' il bianchetto che ha quel retrogusto amarognolo che organoletticamente non ha nessun valore culinario se non quello di ricordarci per 48 ore di aver mangiato due o tre lamelle di tartufo. E per quanto riguarda l'oratore signor Julia, che mi ha preceduto, noi non dobbiamo generalizzare l'uso di centinaia di qualità di tartufi solo perchè ci si chiede di introdurre in commercio un prodotto quale il «*Tuber aestivum*»; secondo me, la sua dizione è troppo drastica: o tutti, terfezie non terfezie, bianchetti non bianchetti, o tutti o solo due. No! Perchè il «*Tuber aestivum*» ha ed ha sempre avuto il suo mercato. Se accettiamo tutte le 100 e più qualità di tartufi, allora sì che arriveremmo alla mescolanza autorizzata, perchè come ben ha detto parecchie volte il Professor Ceruti, ci sono molte somiglianze nella gamma di tutte queste qualità di tartufi, e quando termina uno incomincia l'altro. Noi non dobbiamo dare adito a che continuino queste mescolanze di prodotti, e tanto bene e tanto chiaramente dice la legge: sono vietate qualsiasi miscela, qualsiasi mescolanza e qualsiasi dizione inesatta; sull'etichetta vi devono essere le dichiarazioni con nomi accuratamente studiati e accettati.

JULIA

Sono un po' sorpreso, Signor Presidente, della maniera con cui il Sig. Morra fa la difesa del tartufo d'estate, mentre dall'altro lato attacca la «*Terfetia Leonis*». Egli ha detto che vi è un mercato per il tartufo d'estate, ed è vero, ma ha dimenticato che vi è anche un mercato per la «*Terfetia Leonis*» o «*Tuber Leonis*». In Marocco infatti troverete delle belle etichette gialle e sotto il nome francese di «truffe blanches» voi troverete delle terfezie leonis. La Francia ne importa grandi quantità, e questo secondo statistiche ufficiali dell'Amministrazione francese. La terfezia e tutte le altre varietà, come giustamente diceva il Prof. Ceruti, appartengono allo stesso gruppo, e non vedo perchè se ne debba escludere la commercializzazione, in una regolamentazione che dovrebbe essere esatta e giusta.

D'ABBRACCIO

Chiedo scusa del mio linguaggio non tecnico e non scientifico; sono il Presidente dell'Associazione Turistica di Norcia. Io chiedo ai tecnici e agli scienziati, quale tartufo dobbiamo mangiare? Perchè qui io non mi ci raccapezzo più: il discorso a parer mio non tiene conto del consumatore. Il tartufo, secondo il mio parere, dev'essere quel prodotto che ha particolari caratteristiche come profumo e sapore. Ora qui si parla di altre cose che io non ho il coraggio di chiamare tartufi, perdonatemi, altre robe che non solo non hanno nessuna caratteristica gradevole, ma emanano cattivi odori e sapori. Pertanto, non mi spiego come si possa volere ad ogni costo queste robe non accettabili in nessun modo dal buongustaio. A volte ho mangiato quei prodotti che il Professor Ceruti ci ha assicurato non essere velenosi, ma quando io debbo mangiare qualcosa per star male due giorni, signori miei io di tartufi non ne vorrò più sentire parlare. Il vero «tartufo» secondo me è il tartufo nero di Norcia e di Spoleto e il tartufo bianco di Alba; gli altri dovrebbero essere addirittura vietati in commercio, perchè se no noi alteriamo le caratteristiche del vero tartufo. Chiamiamoli con un altro nome, ma non dobbiamo assolutamente chiamarli tartufi, perchè tartufi non sono.

VOLFF

Ciò che ha detto il Signore che mi ha preceduto credo che in sostanza sia quanto voglio dire anch'io. Sono d'accordo con il Prof. Ceruti che la maggior parte dei tartufi non sono dannosi alla consumazione, ma non possiamo classificare i tartufi in commestibili e non commestibili. Alcuni portano un sapore e un aroma

particolare ed altri portano qualche cosa che non è buono per la maggior parte della gente; dico per la maggior parte perchè sappiamo che in fatto di gusto e di colore non è possibile discutere.

Per conseguenza io penso che, in questo congresso, occorrerebbe separare i tartufi che apportano qualche cosa di particolare da quelli che non apportano niente, o al contrario, sapori sgradevoli. Penso pertanto, e ritengo che tutti si possa essere d'accordo su questo, che vi siano due categorie di tartufi che hanno un sapore particolare e gradevole: il *melanosporum* ed eventualmente il *brumale* e quindi nell'altra categoria il *magnatum* dei nostri amici italiani. Noi non conosciamo molto quest'ultimo tipo di tartufo, ma essendo da voi commercializzato e venduto a alto prezzo vuole dire senz'altro che apporta qualche cosa di particolare al vostro palato.

Abbiamo parlato lungamente del *Tuber aestivum*, ma a mio parere, penso che questo tartufo non rappresenti gran che dal punto di vista sapore e dal punto di vista odore. Si è parlato della sua utilizzazione nelle paste, ma ciò non apporterebbe gran cosa ed inoltre si rischierebbe di far passare del *Tuber aestivum* per *Tuber melanosporum* o *magnatum*, eventualmente colorandolo, come ho già detto ieri, con sali di ferro. Occorre pertanto ben valutare il problema e sapere con precisione quali tipi di tartufo è bene ammettere e quali eliminare. Ritengo che il primo problema del Congresso sia quello di trovarsi d'accordo sulle varietà che si debbono utilizzare e classificare con esattezza.

PICCO

Io vorrei portare un piccolo contributo alla discussione sul «*Borchi*». Per la verità, effettivamente l'*Albidum* o *Borchi* è venduto molte volte ingannando la buona fede del compratore. Io ho avuto anche occasione di trovarlo in qualche albergo offertomi come «*Tuber magnatum*»; ovviamente per chi ha qualche piccola nozione in materia, non è difficile riconoscere l'uno dall'altro.

Dire che il «*Tuber borchi*» sia indigesto probabilmente è vero, io ho avuto occasione di mangiarlo, proprio per desiderio di sentire com'era, questo bianchetto in confronto al biancone o «*magnatum*». Indubbiamente c'è una grande differenza, ma io non credo che ci sia la stessa differenza che esiste, per esempio tra il «*Tuber melanosporum*» e il «*Tuber aestivum*». Io sono semplicemente un amatore, un appassionato che si dedica anche a fare un po' di micologia applicata al tartufo, ma non mi pare che si possano creare delle grosse differenze, tali da poter escludere completamente dal commercio il «*Tuber borchi*», perchè è vero che è indigesto, ma non è per tutti la stessa cosa. Questa incapacità di sopportare nella digestione il «*Tuber borchi*» non è per tutti uguale, potrei spostare il ragionamento sui «*boletus*», per esempio, sono funghi anche questi: abbiamo il «*Boletus aeduli*» che è il boleto che passa per la specie migliore; abbiamo il «*granulatus*», altro «*boletus*», che troviamo comunemente nei nostri boschi e che per quanto sia leggermente lassativo viene consumato da molti anche con un certo piacere. Quindi io non so sino a che punto il commercio del tartufo possa arrivare a creare delle barriere tali da impedire completamente, almeno stando a quello che diceva il Signor Morra, il commercio di questo tartufo *Albidum*. D'altra parte, tornando ad altri funghi, cito ancora l'*Armillaria mellea* (chiodino o familiolo) esso è certamente, quanto a durezza di digestione simile al «*Tuber borchi*» al bianchetto, eppure mi pare di vederlo oggi in commercio inscatolato. Bisognerà regolamentare, bisognerà essere precisi nel commercio, d'accordo su tutto questo; ma dir no e cancellare dal commercio questo tartufo che comunemente rientra nei tartufi, almeno nel linguaggio dei pratici, mi sembra che non sia una cosa tanto facile da attuarsi.

RINALDI

Non possiamo indiziare polemiche. Siamo arrivati a questa conclusione: i prodotti alimentari non nocivi alla salute debbono, possono essere commerciati e nessuna legge lo può vietare. Il Convegno deve in questo punto dire quali specie ascrivere, sotto il termine commerciale «tartufi» e quale nome commerciale dare alle altre

«tuber» che sono commerciabili e mangerecce. Solo così si difende un nome e un prodotto. Nessuno potrà mai impedire che chi vuol prendere il tartufo estivo, che non nuoce alla salute, lo prenda, però dobbiamo noi dire se inserirli sotto il termine commerciale di «tartufo» oppure chiamarli trifole, o con un altro nome che qui indicherete. Non siamo noi i legislatori, il Congresso deve soltanto indicare ai legislatori dei singoli Paesi e a coloro i quali partecipano alla regolamentazione comunitaria, una traccia che possa servire a definire leggi e regolamenti che non sono nel nostro potere. Giunti a questo punto, se gli amici nostri che oggi hanno onorato l'inizio della seconda giornata con le loro relazioni, il Signor Cagniard e il Professor Mannozi, vogliono dirci qualche cosa, noi la accettiamo come conclusione della mattinata.

GAGNIART

Ho ascoltato con grande soddisfazione tutte le proposte che sono state fatte questa mattina e devo dire che i rapporti e i progetti per la normalizzazione dei tartufi e delle conserve di tartufi che sono stati presentati così bene dall'Italia e dalla Francia, anche se non perfetti rappresentavano un gran passo verso una armonizzazione delle legislazioni allo scopo di proteggere nella stessa guisa produttori, negozianti e consumatori. E quando noi pensiamo alla regolamentazione, io credo che pensiamo ad una regolamentazione internazionale, cioè a quella che non regola usi locali o regionali, ma regoia una commercializzazione internazionale, al di là delle frontiere dei nostri paesi, anche in quei paesi che poco conoscono il tartufo e l'utilizzano come prodotto rarissimo, come qualche cosa di eccezionale.

L'ignoranza pericolosa non è tanto in Italia, in Francia o in Spagna quanto nei paesi non produttori europei o americani, dove vi possono essere problemi circa il prezzo di vendita e relative tentazioni.

Anche se la regolamentazione francese non ha trattato in modo particolare il problema del «*Tuber magnatum*» (o tartufo bianco, di Piemonte o d'Alba), io sono perfettamente d'accordo con il Sig. Morra perchè esso sia tutelato allo stesso titolo del tartufo nero, del Périgord, di Spoleto o di Norcia, che hanno creato nel mondo la fama e la reputazione del tartufo. Noi auspichiamo che la regolamentazione internazionale limiti la denominazione «truffe» a quei prodotti nei quali sono stati incorporati questi due nobili tartufi italiani, francesi o spagnoli. Questo è lo scopo dell'attuale Congresso, che si tiene a Spoleto, nella città che è sede del Festival dei due mondi.

Ciò non vuol dire che ognuno non possa consumare, nel proprio paese, certi tipi di tartufi di limitata produzione, purchè non avvengano confusioni con i tartufi nobili. Io comprendo che per l'Italia il problema del «*Tuber aestivum*» è piuttosto grave; ho appreso oggi che la produzione italiana dell'estivo è di circa 10 tonnellate all'anno, e questo credo rappresenti un valore di circa 600 milioni di lire. E' un problema peraltro che interessa soltanto i nostri amici italiani, non la Francia nè la Spagna.

Concludendo questo mio breve intervento, mi permetto di formulare due voti che il nostro Congresso potrebbe far conoscere agli organi competenti dei governi, perchè le conclusioni dei lavori vengano tenute nel debito conto.

Primo voto: i congressisti auspicano che i Governi e i legislatori dei paesi produttori prendano ogni disposizione per aumentare, difendere e regolamentare la produzione ed il commercio dei tartufi, fonte di miglioramento del reddito agricolo delle zone più povere dei nostri paesi. Secondo voto: il commercio dei tartufi freschi e conservati dovrebbe essere limitato a due denominazioni: il tartufo nero del Périgord, di Spoleto e di Norcia e il tartufo bianco del Piemonte o di Alba. Per quanto riguarda le altre varietà di tuber, esse non possono essere commercializzate col nome «tartufo», ma devono essere denominate con il nome botanico o latino (es. «*Tuber aestivum*»), in modo che le cose siano chiare e nei paesi produttori e nei paesi utilizzatori.

E concludendo con questa proposta: una commissione di studiosi e di industriali si riunisca tra breve tempo per stabilire questa regolamentazione dei tartufi nobili e degli altri. Questa riunione potrebbe aver luogo in un punto centrale tra

Francia, Spagna e Italia, e propongo Avignone o Aix en Provence. Potremo in quell'occasione studiare il problema obiettivamente, sulle misure da adottare per tutelare la produzione dei nostri paesi e regolamentare la commercializzazione delle conserve.

MANNOZZI-TORINI

Mi rivolgerò innanzitutto a coloro che sono intervenuti sulla mia relazione. Il Signor Morra ha ricordato una lettera da me scritta un paio di anni fa a Monsieur Pébeyre, lettera il cui contenuto io confermo in modo pieno. Il mio parere è quello espresso in questa lettera privata in cui dicevo che, per l'Italia, ritenevo utile che fosse disciplinato il commercio dei tartufi e in questa regolamentazione fosse incluso il «*Tuber melanosporum*», il «*Tuber magnatum*», e il «*Tuber aestivum*». Nella relazione che poco fa ho tenuto non ho voluto far prevalere questo mio punto di vista, questo mio parere personale, perchè siamo in un convegno internazionale e quindi mi sono limitato ad esprimere pregi e difetti e a lasciare al congresso di definire in modo democratico, quali di questi tartufi riteneva giusto che dovessero essere ammessi alla conservazione. Il progetto di legge presentato dai parlamentari italiani nella precedente legislatura, faceva un elenco di tartufi che potevano essere commercializzati da freschi e inoltre indicava quelli che potevano essere ammessi alla conservazione. Io credo che prima di lasciarci la Presidenza dovrebbe invitare l'Assemblea a pronunciarsi a maggioranza su queste indicazioni. Penso che i tartufi che sono commestibili non si possano, a rigore, escludere dalla commercializzazione, mentre si possono escludere alcuni dalla conservazione perchè perdono le loro qualità e diventano cattivi.

Io ho avuto occasione di assaggiare il «*Tuber borchii*» conservato a scopo sperimentale da una ditta, e effettivamente, mentre da fresco io so che nelle Marche si consuma e si mangia, anche se è poco appetibile, però conservato diventa una cosa rinfrescante; quindi credo che non si possa comprendere fra i tartufi da conservare. Perciò penso che sia utile che questo convegno indichi in modo chiaro quali ritiene che siano i tartufi che possono essere commercializzati da freschi e quali possono essere conservati. Naturalmente ogni Paese ha qualità diverse. Io ho fatto una indagine in Calabria e in Sicilia per sapere se la «Terfezia» era da noi ancora raccolta, e mi hanno riferito che non è più raccolta. Il miglioramento del tenore di vita, delle esigenze, ha fatto sì che quelle che prima erano abbondantemente raccolte, oggi sono trascurate; ecco perchè non l'ho suggerita ai parlamentari che hanno proposto questo regolamento. Se viceversa in Spagna ancora la «Terfezia» si raccoglie, mi pare non ci sia niente di male che la prevedano nel loro regolamento; ogni Paese indicherà quali sono le specie che possono essere ammesse nel commercio del fresco. Ma dovendo qui, anche soltanto indicare una regolamentazione comune noi dovremo sottolineare quali sono le specie più pregiate e prendere impegno di vietare in modo assoluto, nei propri regolamenti, che si adottino denominazioni che possono trarre in inganno il consumatore. Denominazione ufficiale latina, denominazione volgare della lingua del Paese di origine, ma denominazione ben chiara che non abbia a confondersi in modo assoluto con altre specie.

Il sig. Urbani propone alcuni emendamenti a questa legge che però essendo decaduta e dovendo essere ricompilata, potrà essere riveduta tenendo conto di questi suggerimenti, che d'altra parte erano già stati accettati dai proponenti. Diminuire il volume delle scatole dell'estivo da 1000 a 400 grammi, non credo che possa essere una richiesta da respingere. Consentire la pelatura, certamente: la pelatura in questo progetto di legge era stata esclusa in un primo tempo per consentire al consumatore un altro elemento di riconoscimento, potrà essere ammessa in quanto il riconoscimento tra le specie con spore aculeate e specie con spore alveolate, può essere fatto con un esame microscopico. Il signor Urbani anche chiede che venga compreso fra i tartufi il «*moscatum*», ma il «*moscatum*» in fondo è una varietà, è una varietà del «*melanosporum*», o secondo il Professor Ceruti del «brumale», comunque una volta ammessa la specie, credo che sia sottinteso che è ammessa anche la varietà. Mi pare che, in fondo, non si sono manifestate sostanziali divergenze di vedute; e quindi io propongo alla Presidenza, o in questa mattinata o, se crede, al termine della serata, di invitare i

rappresentanti più qualificati dei Paesi che intervengono a questo convegno, soprattutto degli industriali, di stilare un voto da proporre poi all'Assemblea nel quale, con chiarezza sia delimitato e indicato che cosa si chiede al Parlamento di legiferare. Sono d'accordo col signor Cagniard che ci si debba riunire per fissare anche altre norme regolamentari, però forse questo convegno fallirebbe il suo scopo se non uscisse già ora una parola chiara sull'ammissibilità al commercio delle varie specie di tartufi. Si deve uscire da questo convegno, sapendo che abbiamo trovato un accordo di massima per il commercio di queste determinate specie di tartufi, le quali dovranno essere indicate, (senza con questo vietare che ogni governo esamini l'opportunità di ammettere il commercio da freschi delle specie che sono commestibili), col nome latino e col nome volgare, nome volgare che non dovrà però creare incertezze nel consumatore. Quindi il «*Tuber aestivum*» dovrà essere chiamato d'estate o scorzone in Italia, in Francia si chiamerà Saint Jean, come si chiama, e non si chiamerà più «*truffe blanches*», in quanto che ci sarebbe confusione col tartufo bianco di Piemonte. Questo è l'accordo, penso, che noi dobbiamo raggiungere e che dovrà essere sanzionato da un voto finale di questo Convegno. Anche per l'industria conserviera dovranno esservi le opportune indicazioni; questo è un problema che interessa particolarmente la Francia. Io personalmente, sono d'accordo (io deve essere poi il Convegno) che il «*Paté*» non debba chiamarsi tartufato se non è fatto coi tartufi pregiati, cioè col tartufo nero di Norcia o col tartufo bianco di Piemonte; si chiamerà in un altro modo il *pâté* fatto col tartufo estivo, si chiamerà infungato, si chiamerà trifolato si chiamerà nel termine che voi sceglierete, ma io penso che sia onesto non ingannare il consumatore. Non mi pare di avere altro da aggiungere.

RINALDI

Ci sono delle proposte, addirittura dei voti: due espresse dal signor Cagniard, una dal Professor Mannozi. Ora, Professor Mannozi, quelle espresse dal sig. Cagniard includono anche la sua. Io vorrei chiedere a questo punto all'Assemblea se ritiene più opportuno passare ai voti di un'ordine del giorno adesso o discuterlo alla chiusura del congresso stesso insieme agli altri.

JULIA

La delegazione spagnola è lieta di accettare l'invito per la riunione da tenere ad Avignone, e propone che la discussione sulle mozioni abbia luogo nel pomeriggio.

La proposta viene messa ai voti e l'Assemblea approva di rinviare la discussione delle mozioni e degli ordini del giorno al termine della seduta pomeridiana.

Sabato 25 maggio 1968 - *pomeriggio*

IV. UTILIZZAZIONE CULINARIA E GASTRONOMIA

Presidente: M. Pierre Cagniard

1 - *Relazione Rougie*

CAGNIART

Dopo la relazione del nostro amico Rougie, che **purtroppo** non ha potuto partecipare di persona al Congresso, penso che sarebbe interessante sentire dai nostri amici italiani qualche ricetta classica per l'utilizzazione del tartufo d'Alba, in modo da avere una documentazione completa.

MORRA

Le migliori ricette del tartufo bianco di Alba le troviamo negli antipasti, negli antipasti assortiti. **Per** esempio, il tartufo tagliato a fette sottilissime come insalata, « nature », olio, limone e sale: insalata di tartufo. Ovvero fettine sottilissime in una bella insalata di funghi, anche questo è un antipasto molto raffinato. Nelle tagliatelle: taglierini fatti a mano, fini, tagliati sottilissimi, cotti **al dente**, serviti col **burro** versato (burro caldo) e cosparsi con fettine di tartufi al momento di servire. Nei ravioli, per esempio, sia **nel pieno** e sia al momento di servire, cosparsi sempre con fettine sottilissime di tartufo bianco di Alba. Abbiamo poi tutta la gamma delle selvaggine; dalla quaglia, alla lepre, alla pernice, alla fonduta, che è una cosa ben diversa dalla fonduta svizzera, in quanto la fonduta piemontese è **formata dalla** fontina della Valle d'Aosta, macerata in un bicchiere di latte, per pochi minuti. **Le** ricette generalmente insegnano di macerare la fontina il giorno prima, ma non è esatto; basta mettere a fuoco lento la fontina tagliata **a** piccoli dadini, con un bicchiere di latte, mezzo bicchiere di acqua, una noce di burro e meglio ancora un cucchiaino di panna, il tutto **ben** cotto, al momento di servire aggiungere un tuorlo d'uovo, ricotto **ancora** per due minuti e poi servire cosparsi di queste fettine di nobile tartufo bianco di Alba. L'interessante è appunto sempre quello di affettare il tartufo al momento di servire e ciò per la delicatezza del profumo e degli aromi che io continuo ad insistere non sono profumi di aglio, non sono aromi agliosi, se è un **vero** tartufo bianco d'Alba non sa di aglio.

SALARI

Io chiedo scusa agli illustri e gentili convenuti in questo consesso: non sono un raffinato, non ho ristoranti e non ho tartufi da vendere. Vorrei richiamare la loro cortese attenzione sul fatto che qui abbiamo la fortuna di trovarci in una regione dove si produce il più squisito olio d'oliva del mondo. Noi, qui, sappiamo gustare il tartufo nero, sposato coi nostri meravigliosi olii d'oliva. Sarei grato a tutti gli amatori e gli intenditori se volessero provare questa raffinata sensazione che mi sono consentito di sottoporre alla vostra attenzione.

ANDREOTTI

Vorrei fare una breve precisazione: si è parlato di sapore di aglio, perchè ci si riferisce sempre a quel testo di Brillat-Savarin, ma Brillat-Savarin, parlando di quel leggero sapore d'aglio non voleva dargli un senso dispregiativo, ma soltanto un senso particolare, un complimento direi, perchè è un sapore d'aglio che lui dice «non torna sù» al contrario dell'aglio.

CAGNIART

Per una esperienza personale ritengo che occorra essere cauti nel regolamentare un prodotto di gusto così delicato come il tartufo, poichè il consumatore ha un suo gusto atavico difficilmente modificabile. Io apprezzo il tartufo bianco, da anni vengo in Italia e sono stato conquistato lentamente dal tartufo bianco del Piemonte. Una volta mi capitò di farlo assaggiare in Francia, in occasione di una importante riunione del Rotary, e fu un vero disastro. Tutti erano abituati a mangiare il tartufo nero, e nessuno degli invitati aveva una formazione gustativa sufficiente per apprezzare le qualità di questo ammirevole tartufo, che non ha nulla in comune con quello nero, ma ha caratteristiche tutte sue particolari.

E' stato necessario che io facessi una conferenza *non* in programma sul tartufo per cercare di convincere che poteva esservi un gusto francese con il tartufo nero ed un gusto italiano con il tartufo bianco.

Occorre pertanto essere prudenti prima di scagliarsi contro certe qualità di tartufi.

2 - *Relazione Volpicelli*

LAURETI

In questo intermezzo che va a preparare il momento cruciale del Congresso, abbiamo creduto e riteniamo essere stato giusto ed esatto, sentire la voce di un consumatore di eccezione quale il Professor Volpicelli. La magnificenza, l'opulenza del suo dire nei confronti di un grande cibo, quale il tartufo bianco di Alba, mi ha entusiasmato. Però, trovo opportuno che nella terra del tartufo nero una voce si levi, non per difendere, perchè *non* è che il tartufo nero del Périgord e di Spoleto e di Norcia abbia bisogno di difesa, ma certo è che di fronte a quella rievocata opulenza

che occorre per il gusto massimo del tartufo bianco di Alba sarà necessario rapidamente parlare del gusto più acconco e più normale del tartufo nero di Francia e d'Italia. E' chiaro, ed è vero, che il tartufo rievoca, specialmente in certe ricorrenze quella necessità di acconciatura di ambiente che Volpicelli affermava. Vuol dire che, nella ricorrenza del Natale, per fortuna e per volere degli Dei si uniscono insieme il bianco e il nero, perchè se la raccolta del tartufo bianco di Alba inizia più precocemente, nel settembre e nell'ottobre, per finire a dicembre, il nostro inizia a dicembre per arrivare a marzo. Quindi è tutto un arco di tempo, stretto fra questi due condimenti eccezionali e di vitale importanza per la cucina, e si incontrano proprio nella ricorrenza natalizia, di modo che se il Volpicelli corre ad Alba sotto le feste di Natale, per gustare il tartufo bianco, facendo meno viaggio, può venire a gustare il tartufo nero di Spoleto che, in quelle occorrenze, adorna ed orna ogni mensa dei nostri cittadini gustosi di vivere bene. Non è che si possa scendere in polemica se è meglio il bianco o se è meglio il nero. Hanno due settori distinti nella cucina: più fragranza, più aroma, più caducità però nel tartufo bianco di Alba, più robustezza, ma più finezza nel tartufo nero di Francia e d'Italia. Quelle reminiscenze, quella ricostruzione d'ambiente conta sia per il bianco che per il nero, certo si è che il tartufo da noi, come ad Alba, per il Natale è segno di Natale. Si incontrano, questi due diamanti, mettetevi d'accordo se bianco o nero, ma si incontrano proprio lì e mentre l'uno sparisce l'altro inizia per arrivare fino alla Pasqua, che volte volte festeggiamo con i nostri tartufi. Dicevo che erano due settori completamente distinti: per l'industria conserviera è più essenziale il tartufo nero, perchè più decorativo, per esempio per le galantine, per i foie gras, perchè più fragrante ma più accarezzante i cibi, perchè Volpicelli mi insegna, non è che si possa sommergere con un condimento troppo *violento* quello che è il sapore di certe vivande. Il tartufo nero accompagna di più: il tartufo bianco ha i suoi piatti, il tartufo nero i suoi. Tra il vario dire che ho inteso, ho anche saputo che si affermava che il tartufo bianco avesse un certo sapore d'aglio, contro il quale Volpicelli ha combattuto, sapore che difetta nel nostro: ma qual'è la sapienza della cucina, perchè siamo in tema di cucina, da noi infatti il tartufo nero, nei piatti più genuini e locali d'ambiente, viene condito con una punta d'aglio, per cui quando il mio collega Volpicelli verrà a Spoleto e mangerà gli spaghetti con i tartufi alla spoletina, troverà aggiunto quel piccolo sapore d'aglio. Questo per dire che sono due ingredienti, sono i primi ingredienti della cucina e francese ed italiana, e trovo quindi ridicolo, poter affermare se è meglio l'uno o è meglio l'altro. Ci sono cibi che vanno bene con il tartufo d'Alba, ci sono cibi che vanno bene con il tartufo nero. E su questo al Professor Volpicelli voglio citare un ricordo spoletino. Gioacchino Rossini era un predecessore di Volpicelli, era un buon gustatore; noi possediamo le lettere di Gioacchino Rossini (che si firma: ex-compositore di musica, perchè mandava all'aria tutta la sua erudizione musicale allorchè si trattava realmente di mangiar bene) nelle quali chiede a Spoleto che gli si mandi a Parigi il tartufo nero conservato. Abbiamo le lettere autografe nel museo del teatro. Rossini se ne intendeva e sceglieva specialmente per ciò che ha accennato « conservato », il tartufo nero e non il tartufo bianco. Noi, proseguiamo questa nostra tradizione di saperci fare; vorrei realmente che il gusto del tartufo potesse portare non solo a ciò che giustamente affermava, a quella standardizzazione, per cui il tartufo non conta più, il tartufo è odore d'ambiente. Da noi, nell'Umbria, in questa parte dell'Umbria, il tartufo è il frutto d'ambiente di certe feste e di certe ricorrenze: arrostiti, galantine, spaghetti con i tartufi, tutta la nostra cucina gira sul tartufo nero, nel periodo invernale.

Vorremmo realmente farli assaggiare e fare sentire che cos'è questo cibo che ci viene, dice Volpicelli, dal ducato longobardo. Non è che sia tutto falso questo suo riallacciamento storico, proprio studiando la giuridicità del tartufo, è venuto fuori che un certo tipo di rapporto giuridico sul tartufo in Umbria, deriva direttamente dal tipo di società longobarda. In effetti, i Longobardi li gustavano. Erano abituati alle grandi caccie, e usavano odorare i prodotti che ne traevano con questo che resta veramente un ingrediente eccezionale della cucina e italiana e francese. Non voglio con ciò assolutamente aprire polemiche, voglio dire che quell'ambiente, così ricostruito bene da lei e che dovrebbe veramente dare il gusto del sapore a chi mangia, anche gli Umbri, con il loro tartufo nero lo hanno. Quando si entra in tempo di Avvento, prima di Natale e a Natale e nelle feste dell'inverno, ogni casa aveva

e cerca oggi di avere il suo odore di tartufi; più aggraziato, più dolce, il nostro, più fragrante il tartufo bianco di terra di Piemonte. E' un'unione differente, ma che dà un'armonia a questa che è una essenziale verità italiana. Noi mangiamo e dovremmo mangiare dei nostri prodotti nel modo migliore, nel modo più genuino possibile. Abbiamo queste ricchezze ed ecco il significato del nostro Congresso: difendiamole; cerchiamo cioè di salvare e di non adulterare; cerchiamo realmente di trarne vantaggio e guadagno per chi li va a scovare, come un cacciatore, diceva Volpicelli, come un cavatore avvezzo oggi fa, per quel guadagno che serve a mantenere la montagna dell'Italia centrale. E' quindi un grosso impegno che andiamo prendendo, perchè questo prodotto sia tutelato al fine di assicurarne una produttività sicura ed un commercio sicuro, al fine di tutelare quella buona cucina italiana che sia io che Volpicelli vogliamo difendere, appartenendo per questo al sodalizio che ha ricordato.



M. P. Cagniat (a sinistra nella foto) si intrattiene nell'atrio del Palazzo Ancaiani con il sig. P. Urbani, il geom. L. Luchetti ed il prof. G. Polvani.

SEDUTA CONCLUSIVA

POLVANI

La seduta è riaperta. Diverse mozioni sono state presentate qui alla presidenza da alcuni partecipanti al Convegno. Io vorrei, prima di leggere queste mozioni (per evitare che all'ultimo momento manchi il tempo, con la furia d'andar via o altro), ringraziare veramente tutti, sia dell'essere venuti, sia di essersi qui interessati fattivamente al Convegno stesso ed essere giunti a delle conclusioni che mi sembrano particolarmente buone ed interessanti. Debbo aggiungere che nel corso del Congresso ho preso contatto con autorità locali per esaminare la possibilità di attuare alcune idee che sono scaturite nel frattempo.

Veniamo dunque alle mozioni che sono state presentate e che leggerò nell'ordine di presentazione.

La prima è stata presentata dalla Camera di Commercio dell'industria e artigianato e agricoltura di Cuneo e dice: Voto in difesa del tartufo e richiesta di regolamentazione della raccolta, preparazione e commercio, nonché della normalizzazione del mercato in rapporto alla difesa del consumatore con una chiara ed inequivocabile classificazione commerciale, legata strettamente alle classificazioni della sistematica botanica. «Alla presidenza del Congresso internazionale del tartufo, Spoleto; alla Stazione sperimentale dell'Industria Conserve, Parma, alla Presidenza del Senato, alla Presidenza della Camera, ai Ministeri dell'Industria e Commercio, dell'Agricoltura, del Commercio con l'Estero, del Tesoro, delle Finanze, dell'Estero, all'Unione Italiana c.eL.A.A., all'Ispettorato Compartmentale della Agricoltura per il Piemonte, all'Ispettorato Regionale delle Foreste per il Piemonte; all'Ispettorato Provinciale per l'Agricoltura all'Ispettorato Dipartimentale delle Foreste di Cuneo, alle Camere di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura, loro sedi ». Il testo è il seguente: «La Giunta della Camera di Commercio, Industria e Artigianato e Agricoltura di Cuneo, nella riunione del 4 maggio 1967, nel prendere in considerazione la lodevole iniziativa del congresso internazionale sul tartufo di Spoleto, ritiene doveroso e necessario richiamare l'attenzione del Congresso e dei pubblici poteri, sulla necessità di una più viva e pronta considerazione del problema del tartufo nei suoi aspetti di protezione delle tartufaie e raccolta del tartufo, di preparazione e commercializzazione del prodotto, di nomenclature commerciali di origine e qualità in difesa del consumatore. E pertanto, considerato l'alto interesse economico che la raccolta dei tartufi assume in determinate regioni d'Italia, ed in particolare in Umbria, Marche, Piemonte, ecc. nelle quali regioni è attiva una fiorente industria di preparazione e conservazione e commercializzazione del tartufo allo stato naturale e lavorato o di condimenti a base di tartufo; tenuto conto dell'impoverimento cui viene assoggettato il patrimonio naturale per l'indiscriminata raccolta non regolamentata da alcuna norma di Stato e di uso e consuetudine locale, dato atto delle sensibilità al problema, dimostrata da alcuni deputati della IV legislatura della Repubblica Italiana, che hanno presentato proposte di legge attinenti l'argomento specifico ed altre produzioni spontanee ed analoghe visti i notevoli risultati a cui essi sono pervenuti negli studi del centro di tartuficoltura dell'Orto Botanico dell'Università di Torino, diretto dal Professor Ceruti, Centro voluto e sostenuto dalla collaborazione degli enti locali piemontesi, sotto la spinta dell'Ente

camerale cuneense; considerate le relazioni presentate dalle ditte Carlo Urbani di Scheggino e Giacomo Morra e figli di Alba, in merito alle difficoltà cui le ditte cspportatrici si trovano a far fronte per lo sconsiderato uso di denominazioni che comportano disorientamento nel consumatore e per altre gravi considerazioni rappresentate e documentate; fa voti presso la Presidenza del Congresso di Spoleto affinché nella discussione: siano affrontati, prospettati al pubblico potere e portati a soluzioni con carattere di urgenza, i problemi inerenti alla difesa delle tartufoie, magari dando facoltà ai Consigli comunali di delimitare con i propri regolamenti di polizia rurale le zone in cui l'accesso ai fondi rustici è consentito a tutti per raccogliere tartufi od altri prodotti spontanei, alla difesa delle piante tartufigene e alla regolamentazione della ricerca e raccolta con un calendario di inizio e chiusura per le singole specie e l'istituzione, previo esame, di un patentino o di un albo dei cercatori, sulla base di quanto avviene per i raccoglitori di piante officinali. Secondo: sia impostato il lavoro di classificazione e nomenclatura internazionale per la normalizzazione della commercializzazione del tartufo nelle sue diverse varietà, onde raggiungere una perfetta equivalenza dei termini tecnici, con chiara impostazione scientifica, possibilmente legando i termini stessi alla nomenclatura della sistematica botanica ed eliminando così la caotica terminologia attualmente in uso. Quanto sopra, al fine di sconfiggere la frode e garantire, con la denominazione di qualità e di origine, il consumatore che a giusto prezzo potrà ritenere la giusta merce. Terzo punto: sia riconosciuta al *Tuber magnatum*, o tartufo d'Alba, detto volgarmente anche tartufo bianco, la giusta posizione nella classificazione e nomenclatura internazionale, onde evitare gli equivoci provocati dall'uso indiscriminato della qualifica di tartufo bianco, usata per i tartufi di varietà diverse dal "*Tuber magnatum*". Il presidente, dottor Giuseppe Chicsa ».

MANNOZZI-TORINI

Al punto 1, io penso che si dovrebbero apportare delle modifiche in quanto viene a ledere il diritto di proprietà, dando potere ai Consigli comunali di delimitare con provvedimenti di polizia rurale le zone in cui l'accesso ai fondi è consentito a tutti. Ora, questo ancora la legge non lo consente, non lo ammette. Io direi di chiedere che la legge che regolerà la raccolta dei tartufi consenta ai comuni di rilasciare le licenze di raccolta; questo per tutelare il diritto delle popolazioni residenti, ma non penso sia possibile, sarebbe forse impugnabile anche dal lato costituzionale, dare ai Comuni la facoltà di delimitare le zone di raccolta aperte a tutti. Il diritto di proprietà, per ora, in Italia non è stato cambiato. Quindi secondo il Codice civile, i prodotti naturali sono di proprietà del proprietario del fondo. Il codice civile dice che tutto ciò che è contenuto sopra e sotto la terra, ad eccezione di quello che viene stabilito in altre leggi speciali, è proprietà del proprietario del fondo. Quindi penso che non si possa fare un ordine del giorno con un indirizzo contrario a quello sancito dal codice civile. Invece, sono perfettamente d'accordo sugli altri due punti che non fanno che confermare quello che è stato già accettato, mi pare, dalla maggioranza dei congressisti.

LAURETI

E' giusto quello che dice il DotI. Mannozi. Secondo me, basterebbe specificare «*là dove questo sia possibile* », cioè là dove i tartufi sono «*res nullius* », perchè da noi non è possibile chiaramente. Dove il tartufo è «*res nullius* », come ad Alba ed in Piemonte, il codice civile si arresta di fronte a «*salvo le leggi speciali*» e come legge speciale c'è anche la consuetudine inveterata. Insomma, non si può, al giorno d'oggi, vietare l'accesso ad un fondo, per la raccolta di queste cose che consuetudinariamente erano raccolte. Però quando c'è la consuecudine di raccogliere, può essa intendersi estesa alla generalità degli abitanti di tutta Italia, oppure può un comune, come in effetti era la consuetudine, far raccogliere unicamente agli abitanti del luogo? Questa è una questione che dovrà essere studiata e io per

conto mio me la studierò perchè mi diverte. Può, in effetti, un'assemblea affermare che dove è «res nullius» sia data facoltà al Comune di dire: in questa zona soltanto i cittadini possono raccogliere e funghi e tartufi. Vedremo poi se argomenti giuridici potranno appoggiare questa tesi o no; purché (e su questo sono d'accordo col Mannozi) sia ben precisato *là dove è possibile*, cioè là dove il tartufo è «res nullius», perché da noi questo è impossibile. Ecco, questo volevo chiarire. Quindi, con un inciso, si potrebbe in fondo approvare. Vedremo se troveremo argomenti che possono sostenere questa tesi.

SAPPA

L'avvocato Laureti ha già espresso il mio parere, il parere anche della Camera di Commercio di Cuneo, della quale io sono un funzionario. Dove è possibile, e in Piemonte è possibile, potremo certamente arrivare a questa conclusione. Del resto questo problema noi l'abbiamo già affrontato per i funghi, e in casi analoghi l'abbiamo risolto proprio con l'aggiunta di un articolo al regolamento di polizia rurale che è di competenza dei Consigli comunali. Quindi con lo stesso sistema, almeno in provincia di Cuneo e nelle provincie del Piemonte, riteniamo di poter superare questo ostacolo; è per questo che è stato messo questo piccolo articolo, che è soltanto una raccomandazione per la presidenza del Congresso. Grazie.

CAGNIART

A nome della delegazione francese esprimo il mio pieno accordo sulle conclusioni della Camera di Commercio di Cuneo per quanto riguarda il secondo ed il terzo paragrafo. Vorrete scusarci, ma per delicatezza non possiamo pronunciarci su quello che riguarda un diritto puramente italiano.

JULIA

Suppongo che la mozione presentata dalla Camera di Commercio di Cuneo sia anche l'espressione della delegazione italiana. Se è così, aderisco a nome della delegazione spagnola allo stesso punto di vista della delegazione francese.

POLVANI

Sì, questa è una conseguenza di un congresso internazionale dove evidentemente ci sono anche degli interessi italiani. Io ho seguito l'ordine, diciamo, cronologico. D'altra parte qui ci sono alcuni aspetti che soprattutto per quello che riguarda il nome e per quello che riguarda certe standardizzazioni, possono avere ed hanno effettivamente poi un interesse anche di carattere internazionale, anche se le deliberazioni evidentemente toccano soltanto alla legislazione italiana. Io vorrei pregare il generale Mannozi e l'avvocato Laureti, se fossero così cortesi di vedere insieme al dr. Sappa, come si dovrebbe, cambiare queste due o tre righe in modo da poter conciliare le tesi di ALba e le tesi spoletine e le tesi generali. Se non dispiace, penserei che intanto che voi preparate, poi lo rileggiamo, l'articolo cambiato, penserei di andare avanti con gli altri ordini del giorno. Adesso vi sono due questioni strettamente internazionali: una è presentata da diverse persone e ve la leggo immediatamente: «Nel campo della commercializzazione, si fanno voti perché si raggiunga una regolamentazione armonizzata tra i Paesi produttori tradizionali: Francia, Italia e Spagna, basata in particolare sui seguenti principi:

1) si definiscono, come tartufi pregiati: *Tuber melanosporum*, tartufo nero pregiato del Périgord, di Norcia e di Spoleto; *Tuber magnatum*, (tartufo bianco del Piemonte e/o d'Alba).

2) Il commercio dei tartufi freschi è consentito ai soli tartufi commestibili sempre che vengano indicati con il loro nome latino e volgare in modo da evitare equivoci con i tartufi pregiati, stabilendo per ciascuna specie l'equivalenza nelle varie lingue delle denominazioni volgari.

3) Saranno ammessi alla conservazione i tartufi pregiati indicati al numero 1 e il «*Tuber aestivum*» destinato ad essere impiegato in confezioni non inferiori a 1000 grammi, per la preparazione di determinati prodotti alimentari, ad eccezione del *foie gras d'oie* e del *foie gras de canard*.

4) Il termine «*truffé*» (tartufato) sarà riservato esclusivamente per i «*pâté*» di «*foie gras d'oie*» e i «*foie gras de canard*» preparati con detto prodotto al punto 3, con i tartufi pregiati. Per tutti gli altri preparati con l'impiego del «*Tuber aestivum*» dovranno essere denunciati in etichetta o in fattura con il nome latino ed in volgare del tartufo impiegato ».

C'è chi desideri prendere la parola in proposito?

JULIA

Secondo la delegazione spagnola le norme di regolamentazione del tartufo devono contenere come prima dichiarazione che possono essere accettate internazionalmente solo le varietà «*Tuber melanosporum*» «*Tuber brumale*» e «*Tuber magnatum*». Diversamente si può solo generare confusione e pregiudicare la produzione ed il commercio del tartufo in Italia, in Francia e in Spagna. Noi auspichiamo che il Congresso possa pronunciarsi oggi su questo punto senza che siano necessarie altre riunioni; se oggi però non possiamo giungere ad un accordo, accettiamo la riunione proposta da M. Cagniard per trattare ulteriormente il problema ad Avignone.

La Spagna non è d'accordo nell'accettare il «*Tuber aestivum*» proposto dalla delegazione italiana, e d'altra parte noi riteniamo che il «*Tuber melanosporum*» e il «*Tuber brumale*» debbano essere definiti come tartufi neri. Non è inoltre opportuno di precisare «di Périgord, di Norcia o di Spoleto», trattandosi di una questione commerciale nella quale anche la Spagna ha i suoi interessi. Occorre quindi trovare una denominazione che comprenda i 3 paesi produttori. La denominazione tartufo bianco può essere riservata solo al *Tuber magnatum*; tartufo nero sarà il *Tuber melanosporum* e il *Tuber brumale*. Circa l'origine, e questo è normale in tutte le regolamentazioni internazionali, i diversi paesi potranno aggiungere le opportune specificazioni.

CAGNIART

Ritengo che M. Julia abbia bene espresso il punto di vista circa le conclusioni cui si può pervenire. Non è il caso di entrare in dettagli tecnici, ma credo che sia saggio riconoscere che scopo del nostro Congresso sia quello di proteggere i tartufi nobili e che anche una piccola crepa nell'edificio che abbiamo costruito da ieri sarebbe nefasta. Questo è il motivo cui la delegazione francese non dà la sua adesione al voto come presentato.

MANNOZZI-TORINI

Mi associo alle conclusioni di M. Cagniard. Il tartufo «*brumale*» non è un tartufo pregiato, perciò io non lo nominerei tra i tartufi pregiati. Può essere giusta la richiesta della delegazione spagnola di nominare anche il tartufo nero di Spagna. Non avendo un nome specifico ed avendo soltanto la denominazione di «nero», per evitare che si possa far confusione con altri tartufi neri, io proporrei di chiamarlo tartufo nero di Spagna. Quindi si perverrebbe alla denominazione «*Tuber melanosporum*», volgarmente «truffe du Périgord, o tartufo nero di Norcia o di Spoleto o tartufo nero di Spagna. Questo credo che si possa ammettere; come si

può ammettere che il tartufo bianco venga chiamato di piemonte o d'Alba perché sono le regioni che hanno dato il nome a questo tartufo. Per il tartufo estivo, io sono d'accordo di chiamarlo solamente col nome latino di «*Tuber aestivum*», ciò che mi pare concordi con la proposta spagnola, e di rinviare ad un'altra seduta, perché questa è ormai al suo termine, la discussione del nome volgare da dare a questo tartufo d'estate.

SALARI

Secondo il mIo personale punto di vista, a me sembra che gli scopi del Congresso siano due: prima di tutto dobbiamo mirare a dare dei nomi precisi a certi prodotti della terra, del sottosuolo che comunemente si chiamano tartufi. Sotto il nome generico di tartufi, a quanto ho appreso qui, si celano diverse specie di questo prodotto; quindi, primo scopo, per ognuno di questi prodotti che risponde a diverse caratteristiche morfologiche, di sapore, di forma, di tutto quello che costituisce la natura e l'essenza del prodotto, bisogna trovare una denominazione che la carati terizzi, che ne costituisca la carta d'identità. Secondo scopo: garantire il consumatore. Il consumatore deve sapere qual'è il prodotto che gli viene offerto. Delineate o delimitate le caratteristiche di ognuno di questi prodotti che vanno sotto il nome di tartufo, trovare il modo, dal punto di vista commerciale, di rispettare il consumatore, il quale deve essere sicuro che il prodotto che viene chiamato «*Tuber magnatum*», o «*Tuber melanosporum*», o «*Tuber aestivum*», o «*Tuber brumale*» sia quel prodotto e non abbia altre commistioni, che cioè si rispetti al 100% la norma dell'onestà e della lealtà commerciale. Io credo che non si debbano perseguire altri scopi e non si debbano tradire questi due scopi, perché se c'è un consumatore che desidera acquistare il «*Tuber brumale*», o il «*Tuber aestivum*», ma perché io debbo vietare a quel consumatore di poter accedere all'acquisto di questo prodotto? Io non capisco perché si debba vietare ad una massa di consumatori in tutto il mondo, di acquistare il prodotto che preferisce. Chi mi dice che non vi sia un consumatore che preferisca il «*Tuber brumale*» o quello «*aestivum*» al posto di quello bianco o di quello nero del Périgord o di Norcia o di Spoleto? A me pare che noi ci dobbiamo preoccupare di queste cose. Ad ognuno il suo, ogni prodotto si chiami con il suo nome, ogni consumatore deve essere garantito da leggi precise.

POLVANI

Io penso, Seno Salari, che effettivamente lo sforzo che qui stiamo facendo tutti sia precisamente di raggiungere cotesta mèta, ed è precisamente per evitare equivoci nelle denominazioni, dietro le quali ci possono essere, evidentemente, equivoci sul prodotto, che si cerca di trovare una base comune di denominazione, questo è lo spirito. Allora, in proposito, vogliamo fare qualche altro passo ancora in questa sede del Congresso o pensate che possa convenire, come alcuni hanno proposto, di rimandare ad una riunione strettamente tecnica che si possa tenere fra qualche tempo?

MANNOZZI-TORINI

Io credo, signor Presidente, che se qui non raggiungiamo un accordo almeno di massima, la delegazione italiana non potrà andare ad Avignone.

POLVANI

Allora, in questo intento, questo ordine del giorno che è stato presentato, può essere modificato in un qualche punto, in modo che possa essere accettato anche dalle altre parti che hanno fatto qualche commento contrario? Avv. Laureti, vuol vedere, insieme con i suoi colleghi, se è possibile fare le opportune modifiche?

JULIA

La delegazione spagnola ha già detto che è pronta al dialogo. Ciò vuol dire sedersi attorno ad una tavola e studiare spassionatamente il problema. Qui noi siamo troppo numerosi ed è difficile definire rapidamente una cosa che coinvolge grossi interessi economici. In Spagna si dice che la fibra più sensibile dell'uomo è il portafoglio. Questo è terribilmente vero: quando si toccano gli interessi economici tutti insorgono a difenderli. Qui noi ci sforziamo di pervenire ad un accordo internazionale: io credo che tutte le delegazioni debbano avere uno spirito di collaborazione per giungere ad un punto comune di accordo. Pertanto, come già detto, noi aderiamo alla proposta della delegazione francese di riunirci ad Avignone quando sarà possibile e chiediamo alla delegazione italiana di sedersi insieme a noi intorno a un tavolo per parlare.

LAURETI

Allora questo I Congresso dovrebbe finire col non finire, noi invece desideriamo che giunga ad una conclusione, sia pure di larga massima, tra tutti e tre i Paesi interessati.

Non dimentichiamo che noi non siamo legislatori, noi non facciamo altro che proporre alle varie rappresentanze parlamentari e quindi ai vari parlamenti, una certa formulazione che se fosse veramente *comune* arriverebbe facilmente allo scopo.

Se naturalmente Italia, Francia, specialmente alludo a questi due Paesi latini perché appartengono alla C.E.E., si presentano compatti, è facile raggiungere un accordo, accordo che potrà tramutarsi in regole comunitarie. Per quanto riguarda la situazione della Spagna (che speriamo tutti presto possa stare con noi) fin da adesso, con l'accordo italiano e francese si possono permettere realmente degli accorgimenti tali per cui anche la Spagna possa difendere e avvantaggiarsi del suo prodotto. Non dimentichiamo quindi che bisognerebbe giungere, rapidamente almeno ad una formulazione di massima e cioè: cosa intendiamo che vada venduto come tartufo pregiato? Non è che ci si possa contentare, senatore Salari, di scrivere « rufum » o « melonosporum » o come si chiama, il consumatore non ci capisce niente. Noi che vogliamo e crediamo? E su questo siamo tutti d'accordo, che il consumatore di tutta Europa almeno o di tutto il mondo sappia che per tartufo si vende: il tartufo pregiato, del Périgord, di Spagna, d'Italia.

La difficoltà sorge nella qualificazione degli altri sottoprodotti, chiamiamoli, del tartufo. Non ci possiamo inventare di proibire la commercializzazione del tartufo estivo, perché fino a quando non fa male, tutti possono vendere e acquistare quel prodotto, ma sotto che nome deve andare? Qui la questione ancora si distingue. Noi potremmo affermare, e può essere che sia una soluzione, che si venda sotto il nome latino e volgare. Quale è però la differenza? La differenza è che gli importatori, sia italiani dalla Francia, sia tedeschi dalla Francia o dall'Italia, vogliono e desiderano acquistare un qualche cosa che gli permette di chiamare tartufati quei prodotti, ed allora rinascerrebbe la confusione. Ecco la difficoltà. Per cui se prendiamo atto che qui stiamo discutendo del tartufo, noi potremmo dire che i tartufi pregiati sono questi; tartufi non pregiati (e potremmo anche scriverlo sulle etichette) sono questi altri. Questa è una base su cui potremmo stare tutti d'accordo. Certo si è che il problema sorge per la vendita del tartufo commerciale sia spagnolo, sia francese che italiano.

E bisogna quindi su questo punto cercare di rimanere d'accordo fin da oggi. Eventualmente condividendo quello che mi pare diceva il relatore Mannozi, lasciare per la scelta di un certo nome che non si distacchi troppo dal tartufo, altrimenti non viene comprato, non viene venduto, in un tempo successivo. Ma al giorno d'oggi, dovremmo almeno raggiungere questa prima base di accordo, lasciando poi, per una denominazione che risponda alle richieste specialmente degli imprenditori commerciali e conservieri ed industriali, la possibilità di scegliere un nome per cui questa merce possa essere realmente venduta. Se noi la chiamiamo veleno, chiaramente i conservieri non la comprano. Su questo punto non so se questa Assemblea

sia matura per raggiungere una decisione; io mi contenterei, al momento d'oggi, di affermare che intanto occorre difendere questo tartufo pregiato, mettendoci i tartufi veramente pregiati. Ma certo se lasciamo tutte le cose per aria, è come se il congresso non l'avessimo tenuto, anzi è peggio; avremmo delineato tre posizioni distinte che non permetteranno mai o più di poter insieme chiedere ed ottenere subito una regolamentazione sia italiana che francese per quello che riguarda la regolamentazione C.E.E.

CAGNIART

Ritengo che l'Avv. Laureti abbia parlato giustamente: il nostro rifiuto di approvare il voto come ci è stato presentato, non è una mancanza di cortesia o desiderio di mettere i bastoni fra le ruote di questo Congresso, su una questione di dettaglio. Noi siamo venuti qui per parlare di tartufi, proteggere il tartufo nobile, nero («*melanosporum*», «*brumale*») che sia di Spoleto del Périgord, di Norcia o di Spagna. Ci scusiamo se le norme francesi ignorano il *T. magnatum*: esso è stato escluso, ma escluso dai tartufi neri. Pertanto i tartufi nobili sono effettivamente quelli che Lei ha citato. Ecco perché io ho proposto di rinviare ad altra data un accordo puramente tecnico per definire e codificare l'utilizzazione di tutte le varietà di tartufi commestibili di cui non è possibile proibire la commercializzazione, non fosse che per il reddito dei contadini francesi o spagnoli o italiani che li raccolgono. Noi non desideriamo giungere oggi ad un voto. Votare oggi, al termine di un Congresso così simpatico, non era convenuto né è conveniente. Non conviene, e i nostri amici italiani e spagnoli lo sanno bene, ammettere che il *T. aestivum* possa essere una breccia nel tartufo nero. Noi riproponiamo che venga trattato in una ulteriore riunione, fra tecnici di un numero limitato di paesi, come possa essere stilato un codice dei tartufi che non sono i tartufi nobili, secondo la loro definizione botanica, volgare e pratica, in modo tale che l'utilizzazione sia fatta in condizioni normali e che i tartufi nobili, che in realtà sono stati l'oggetto del Congresso di Spoleto, siano protetti in modo efficace.

LAURETI

Sono d'accordo. Circa il «*Brumale*», dobbiamo includerlo secondo l'Assemblea? Il *Brumale* per noi è un tartufo secondario, costa un quarto, quasi niente. Che dice la delegazione francese sul tartufo «*brumale*»?

CAGNIART

Lei dice che il «*Tuber brumale*» è un tartufo secondario, ma per noi secondario è il «*Tuber aestivum*». Noi comprendiamo bene il vostro problema: ci avete ricordato l'entità della raccolta del *T. aestivum* in Italia e la necessità di commercializzarlo. Il *T. brumale* offre un analogo problema per la Spagna. Diciamo allora, senza complicare il dibattito, che il *T. melanosporum* ed il *T. magnatum* sono i tartufi nobili; quanto agli altri lasciamoli per gli ulteriori dibattiti in materia di normalizzazione.

Con questa riserva penso che saremo d'accordo, senza suscitare inutili polemiche.

LAURETI

Saranno nobili allora il tartufo nero (del Périgord, di Spagna, di Spoleto e di Norcia) e il *T. magnatum*. Per quello che riguarda il tartufo brumale, che preme agli spagnoli ed il nostro tartufo d'estate (o scorzone) ne ripareremo. Va bene per gli amici spagnoli?

JULIA

Siamo tutti d'accordo, pare, sul *T. melanosporum* e sul *T. magnatum*. Sembra però che la delegazione italiana non accetti il *T. brumale*, mentre invece la legislazione francese accetta oggi la presenza di *T. brumale* nelle conserve di *T. melanosporum*.

Anche la legislazione spagnola accetta dal 1954 la presenza di brumale nelle conserve di melanosporum. Chiedo pertanto alla delegazione italiana di volerli chiarire perché non accetta la presenza di brumale nelle conserve di *T. melanosporum* e, se persiste su questa posizione, di indicarci quali sono i metodi pratici di riconoscimento.

LAURETI

Non reputiamo il tartufo «*brumale*» un tartufo pregiato. Che poi possa far parte della commercializzazione del tartufo in genere, questa è un'altra faccenda; ma siccome siamo arrivati a classificare, a qualificare i tartufi pregiati, non ci potete certo mettere un tartufo che pregiato non è, anzi è deprezzato. La sola differenza per cui la Francia lo ammette, mentre noi, nel nostro regolamento, che poi non è ancora stato approvato, non lo ammettiamo, è perché il «*brumale*» da quanto mi risulta, ha una polpa nerastra, per cui può ben confondersi col tartufo pregiato; non aggiunge niente e non spreca niente. Lo scorzone ha semplicemente il fatto deleterio che è bianco dentro. Se arriviamo a classificare il tartufo pregiato, dovete dirmi perché un tartufo deprezzato possa stimarsi pregiato. Questo Congresso deve almeno affermare che il pregio resta al «*magnatum*» e al «*melanosporum*». Vedremo poi come potremo classificare e qualificare quei tartufi che sono vendibili e sono mangerecci, sia l'estivo, che il brumale.

CAGNIART

Il legislatore francese aveva a un certo punto dimenticato il *T. brumale* e si è accorto dopo, nel 1956, che questo brumale era molto vicino al *melanosporum*. Mi chiedo se non dovremmo demandare questo dibattito sul brumale a degli spezialisti, poiché mi sembra che ci sia una certa confusione di definizione biologica, poiché il brumale non è quel tartufo di cui voi parlate, ovvero noi non parliamo lo stesso linguaggio.

Ritengo quindi inutile esacerbare la discussione, poiché noi siamo d'accordo sul voto che riguarda i tartufi nobili, rinviando ad una commissione tecnica il problema dei tartufi non nobili.

MANNOZZI-TORINI

Mi permetta, signor Cagniart: no! in Italia abbiamo il «*melanosporum*» e abbiamo il «*brumale*». Il «*melanosporum*» viene pagato dalle 10 alle 12.000 lire al chilogrammo, il «*brumale*» viene pagato dalle 1.700 alle 3.000 lire massimo. Che poi tutti due insieme vadano a finire nelle scatole di «*melanosporum*» questo non lo metto in dubbio, perché no c'è un sistema efficiente per riconoscere l'uno dall'altro, in quanto tutti e due hanno le spore aculeate.

I nostri tartufai lo riconoscono a vista da fresco ma quando sono cotti sono tutti e due neri, e quindi che vadano a finire nelle conserve di «*melanosporum*» non lo metto in dubbio, con grande vantaggio degli industriali. Però moralmente noi non possiamo dire che è pregiato, questo «*brumale*». Anche se poi può andare a finire coi pregiati noi non possiamo sancire in una legge che il «*brumale*» è un tartufo pregiato. Io penso che noi dobbiamo dire che pregiati sono il «*Tuber melanosporum*» e il «*Tuber magnatum*», per quanto sia ammessa la commerciabilità anche degli altri tartufi.

CAGNIART

Ho molta simpatia per il DotI. Mannozi, ma devo puntualizzare una cosa. Contesto che i conservieri abbiano particolari profitti, soprattutto quando essi sono fabbricanti di tartufi nobili, e hanno la più qualificata clientela. E' stata un'affermazione un po' insidiosa, tanto più che noi acquistiamo tartufi in Italia e non conosciamo delle forniture a basso prezzo di brumale. Conosco soltanto il *T. melallosporum* e il *T. aestivum* (non conosco il *T. magllatum*, poiché noi non ne acquistiamo). Mi scuso, ma non posso accettare la vostra affermazione.

POLVANI

Permettetemi un'osservazione per vedere se concludiamo questa simpaticissima e vivace discussione.

Nella mozione che io avevo letto, vi sono affermate alcune cose, che io, forse perché sono estremamente poco a conoscenza di questi problemi, non rivedo molto rispecchiate in quello che qui è stato discusso. La mozione diceva: si definiscono come tartufi pregiati il «*Tuber melallosporum*» e il «*Tuber magllatum*», fra parentesi era stato aggiunto, «tartufo nero pregiato del Périgord, di Norcia, di Spoleto», e per quell'altro «tartufo bianco di Piemonte e di Alba». Ho sentito che ad alcuni queste specificazioni geografiche forse non sono piaciute, ma siccome il termine latino non credo che possa lasciare dubbi, si toglie, dopo il «*melanosporum*» il tartufo nero, con quello che segue, e da quell'altra parte il tartufo bianco. Quelle sono due specie ben definite. Quindi sarà poi questione di un'intesa successiva nelle etichette, di mettere dei termini della lingua locale, in modo che possa essere ben compreso da chi compra e non sa il latino, che cosa è che compra. Ma per il resto, mi pare che qui non sia altro che emerso e riemerso che le due qualità, veramente nobili sono il «*magllatum*» e il «*melallosporum*». Allora, ci rimangono le altre qualità, che non sono di altissimo lignaggio.

Il commercio dei tartufi freschi è consentito ai soli tartufi commestibili sempre che vengano indicati con il loro nome latino e volgare, in modo da evitare equivoci con i tartufi pregiati. Questo è in sostanza quello che tutti hanno detto finora. Qui è risultato che il prezzo di questi tartufi è molto diverso fra loro. Il brumale è un tartufo che io non ho mai visto in tutta la mia vita, ma che certamente vale un terzo o un quarto dei primi, quindi non si può evidentemente classificare tra i pregiati; questo è un fatto numerico che è venuto fuori da quello che è stato detto, e che non ho sentito smentire da nessuno. Allora, questi tartufi che costano meno (l'apprezzamento del perché costino meno sarà quello che sarà), subiranno la medesima sorte con una certa denominazione particolare in modo che il venditore dica quello che sta vendendo e colui che acquista sappia quello che sta comprando,

Il terzo punto dice: «saranno ammessi alla conservazione i tartufi pregiati indicati al numero 1, cioè il «*melanosporum*» e il «*magnatum*» e il «*Tuber aestivum*» destinato ad essere impiegato in confezioni non inferiori a 1000 grammi per la preparazione di determinati prodotti. Su questo punto, chi è che si deve opporre, vorrei saperlo? C'è qualche motivo, strettamente tecnico che non sia semplicemente di mercato italiano, spagnolo, ecc.? Quando si dice che saranno ammessi alla conservazione i tartufi pregiati indicati al numero 1 (e sappiamo quali sono), e il «*Tuber aestivum*» destinato, a certi usi, qui una delle due: o si accetta, e questo è certamente un fatto che deve essere già sul mercato, immagino, oppure non si accetta e in questo caso bisogna spiegare il perché.

Quarto punto: qui ci sono le questioni del termine «*truffé*» che viene riservato per determinati prodotti. Bene, io qui non ho sentito discussioni su quello che è stato scritto nella mozione. Vi è scritto: queste due specie sono le specie nobili. C'è qualcuno che voglia dire che queste non sono specie nobili? Io metterei la questione ai voti. Se queste sono specie nobili non si può fermare un ordine del giorno a questo punto, scritto così. Inoltre: il commercio dei tartufi freschi deve essere fatto così in maniera che risulti questo, questo e questo, E' cosa questa che non può essere accettata da qualche delegazione? Io domando con tutta onestà,

e poi prenderemo le decisioni. Ma se questo non offende, non tocca, non lede nessunissima delle persone che sono qui dal punto di vista concettuale, è inutile allora fare le discussioni di prima, perché effettivamente mi sembrava che fossero, lo dirò con un termine latino, sperando che il latino sia ancora conosciuto, «deliranti», cioè fuori del solco che si sta arando. Ultimo punto: saranno ammessi alla conservazione i tartufi pregiati ed inoltre ci sarà il «*Tuber aestivum*» con determinate limitazioni. Si potrà aggiungere che successivamente saranno regolamentati tutti gli altri tartufi.

JULIA

Personalmente ritengo che le conclusioni cui possiamo pervenire oggi sono le seguenti. Per il tartufo nero tutti e tre i paesi sono d'accordo nell'accettare il *T. melanosporum*; per il tartufo bianco unicamente il *T. magnatum*. Resta poi il problema di un'altra varietà che le regolamentazioni francese e spagnola accettano come tartufo nero, vale a dire il brumale. La delegazione italiana...

POLVANI

Scusi se la interrompo, è una prerogativa del presidente interrompere, ma vorrei chiedere subito scusa se mi sono permesso di usare questa prerogativa. I pregiati sono quei due. Allora se poi c'è il «*brumale*», c'è l'«*aestivum*», c'è quello che c'è, questo lo rimanderemo in quella categoria che non comprende i due pregiati. E' così?

JULIA

Non comprendo fino a che punto arrivi il termine «preglati», e chiedo scusa. Continuando il mio intervento, credo che gli industriali italiani, una volta che abbiano bene riflettuto, potranno arrivare ad accettare le nostre posizioni. Riserviamo il problema delle varietà non nobili alla riunione di Avignone. Ci basti arrivare oggi a due accordi sul piano internazionale, sul «*melanosporum*» (tartufo nero) e sul «*magnatum*» (tartufo bianco). Discuteremo poi le altre varietà, tutte le 140 di cui ci ha parlato il Prof. Ceruti. Io non sono contro la commercializzazione di alcuna varietà commestibile, ma se se ne commercializza una, occorre ammettere anche la commercializzazione delle altre.

Noi siamo qui venuti con grande spirito di collaborazione e vorremmo arrivare ad un accordo amichevole.

MANNOZZI-TORINI

Mi sembra che noi siamo partiti in questo Convegno, con lo scopo di chiamare ogni tartufo col suo nome. Ora, io vorrei chiedere al collega spagnolo, con quale nome il *Tuber brumale* viene inscatolato in Spagna o in Francia? Non con il suo! Perché io conosco soltanto le scatole dove è scritto «*Tuber melanosporum*»; non ho mai trovato una scatola dove sia scritto «*Tuber brumale*». Ora, se lo scopo nostro è quello di chiamare ognuno col suo nome, io non ho niente in contrario che sia messo il brumale anche tra i tartufi pregiati, anche se costa un quarto dell'altro, purché sia chiamato col suo nome: questa è la proposta che faccio ai delegati spagnoli e francesi.

JULIA

Cari amici italiani, non posso rispondere su un problema che riguarda una legge francese, e lascio la risposta alla delegazione francese.

CAGNIART

Non sono assolutamente d'accordo sulle affermazioni che sono state fatte, Noi non vendiamo del «*melanosporum*», così come voi italiani non vendete del «*magnatum*»,

Sulle vostre etichette è indicato soltanto «tartufo bianco del Piemonte o di Alba» e sulle nostre «truffe noire du Périgord». Al fondo di ogni regolamentazione si parla di tartufi neri con spore aculeate (e qui vi sono compresi il «*melanosporum*» e il «*brumale*») e a spore alveolate (e qui oltre al «*magnatum*» vi è anche l'«*aestivum*»), Noi vendiamo, e chiedo agli amici italiani qui presenti di volerlo riconoscere, secondo le norme francesi o spagnole, in tutta onestà, dei tartufi con chiara denominazione, controllabili dai laboratori di ricerca, e che sono i tartufi nobili d'inverno, chiamati in Francia «du Périgord», e che noi abbiamo accettato di chiamare di «Norcia» o di «Spoleto» per cortesia verso i nostri amici italiani, e che comprendono per i laboratori di controllo tutti i tartufi neri a spore aculeate, cioè il «*melanosporum*» e il «*brumale*», Circa la frode commerciale supposta, preciso che noi non compriamo né in Francia, né in Spagna né in Italia dei tartufi brumali a 2.000 lire il chilo per venderli a 15.000 lire. Vi è stato un evidente errore nella valutazione del commercio internazionale,

lo penso che occorra rinviare ad una commissione tecnica o scientifica la definizione commerciale di quei tartufi che non sono nelle due o tre categorie dei tartufi nobili, senza volerne impedire la commercializzazione, ma volendo informare in modo onesto il consumatore,

BORTOLAZZO

Come ha detto giustamente M. Cagniart, qui si è molto discusso e niente concluso, Sarebbe invece auspicabile che potesse partire di qui un voto che sia la conclusione del discorso, Il termine «pregiato» non è chiaro e può essere equivoco, Proporrei pertanto di adottare il termine «vero» (o in francese «*veritable*») per indicare il vero tartufo, che esso sia bianco o nero!

MANNOZZI-TORINI

Vorrei fare una proposta conciliativa, breve, breve, Io sono perfettamente d'accordo che dal lato botanico le differenze tra «*melanosporum*» e «*brumale*» sono minime; si tratta dell'opacità o meno di una spora, delle spore che dopo cottura non si riconoscono affatto, E lasciando da parte il prezzo che in Francia sarà uguale al «*melanosporum*», e costerà quanto il «*brumale*» non lo metto in dubbio, in Italia no, questo lo posso assicurare e qui c'era fino a poco tempo fa anche un raccoglitore e avremmo potuto conoscere dalla viva parola di un tartufaio, di un semplice raccoglitore, quali sono i prezzi del «*brumale*», che qui chiamiamo «forte», oppure del «*melanosporum*» che chiamiamo «pregiato di Norcia», Comunque gli industriali italiani sono lietissimi di accettare che venga accolto il «*brumale*» insieme al «*melanosporum*» come è nella disciplina francese, a condizione che voi accordiate agli industriali italiani, la denominazione di tartufo d'estate per il loro tartufo, E' un compromesso che voi credo possiate accettare senza nessun danno.

LAURETI

Allora si terminerebbe il congresso rovesciando i principi da cui eravamo partiti, e cioè parificando i tartufi pregiati che nel senso vero e affettivo di chi li gusta, e tra questi ci posso stare io, sono quelli del Périgord, di Alba e di Norcia e Spoleto, ad altri tartufi che potranno essere usati commercialmente ma che sono i tartufi *melanosporum* e *magnatum*, lo proporrei, per poter portare ad una

conclusione sia pure prima, una modifica di questo ordine del giorno in questo senso:

1) si definiscono come tartufi pregiati (nulla di male perché anche l'olio ha l'extra vergine, poi il vergine, poi ha il sopraffino e fino), per distinguerli dagli altri che sono tartufi anche loro, il *melanosporum* e il *magnatum*.

2) il commercio dei tartufi freschi è consentito ai soli tartufi commestibili, quindi a tutti, sempre che vengano indicati, con il loro nome latino e volgare, in modo da evitare equivoci con i tartufi pregiati, stabilendo per ciascuna specie l'equivalenza nelle varie lingue delle denominazioni volgari.

3) Saranno ammessi alla conservazione come tartufi pregiati, quelli indicati al numero 1. Per le altre specie di tartufi commestibili (*brumale*, *estivo*), sarà preso in ulteriore esame quale denominazione potrà usarsi per la loro immissione in commercio, oltre a quello in latino e volgare.

CAGNIART

Io ritengo che se non vogliamo allargare la discussione e tenendo conto degli sforzi conciliativi che sono stati fatti, il nostro voto possa così riassumersi: sono ammessi alla raccolta e alla commercializzazione allo stato fresco, come tartufi nobili, i tartufi del genere «*magnatum*» e i tartufi del genere «*melanosporum*», dico del genere *melanosporum* per evitare qualsiasi polemica. Le altre specie di tartufi che non sono nobili possono essere commercializzati allo stato fresco con la loro vera denominazione botanica e il nome volgare, a condizione che questa definizione sia fatta da una commissione internazionale in modo da poter avere una esatta traduzione nelle diverse lingue.

Per quanto riguarda la commercializzazione dopo conservazione, sia direttamente sia incorporati in altri prodotti, in un primo tempo la delegazione italiana, francese e spagnola ritengono che sono commercializzabili sotto la denominazione tartufi nobili (sia il tartufo nero del Périgord, di Spoleto, di Norcia o di Spagna) riferito al genere «*melanosporum*», sia il tartufo bianco genere «*magnatum*».

Per le altre categorie, la commercializzazione come conserve o prodotti nei quali essi sono incorporati, sarà oggetto di uno studio complementare da parte di una commissione tecnica che si riunirà ulteriormente. I francesi e gli spagnoli sono d'accordo su questa proposta?

JULIA

La delegazione spagnola accetta la proposta italiana, che è poi pressapoco la stessa di quella francese. Sono d'accordo sul limitare la conservazione al *melanosporum* e al *magnatum*, rinviando a una commissione tecnica gli altri problemi.

POLVANI

Allora, passiamo alla lettura definitiva? Dopo queste dichiarazioni, scusate, posso rileggere questo testo, sotto la forma preparata dall'Avvocato Laureti e che a più o meno mi è parso ricevere l'approvazione dei rappresentanti della Francia e della Spagna? Dunque:

1) nel campo della commercializzazione si fanno voti perché si raggiunga una regolamentazione armonizzata dai Paesi produttori tradizionali: Francia, Italia, Spagna, basata in particolare sui seguenti principi: si definiscono come tartufi pregiati «*Tuber melanosporum*» e «*Tuber magnatum*».

2) Il commercio dei tartufi freschi è consentito ai soli tartufi commestibili sempre che vengano indicati con il loro nome latino e volgare, in modo da evitare equivoci con i tartufi pregiati, stabilendo per ciascuna specie l'equivalenza nelle varie lingue delle denominazioni volgari. Saranno ammessi alla conservazione come tartufi pregiati quelli indicati al numero 1.

3) Per le altre speci di tartufi commestibili (brumale, estivo, eccetera) sarà preso in ulteriore esame quale denominazione potrà usarsi, per la loro immissione in commercio, oltre a quella in latino ed in volgare. D'accordo? Allora, il resto si abbandona. Pongo ai voti la mozione che ho letto, nei termini che ho letto. Signori, siamo arrivati a un momento culminante, quale quello dell'espressione della volontà dei singoli, fatta con l'alzamento di mano. Allora chiudo la discussione e metto ai voti la mozione come l'ho letta, qui è scritta ed io mi rendo garante della sua trascrizione negli atti eli questo Congresso. Chi è favorevole alla mozione, così come io l'ho letta, è pregato di alzare la mano.

JULIA

Mi oppongo, signor Presidente. La votazione deve essere fatta per nazione presente al Congresso.

POLVANI

Io vorrei sapere, poiché io non ho mandato via gli inviti, se sono state chieste delle delegazioni internazionali. L'Italia non ha preparato una delegazione internazionale.

ANDREOTTI

A nome del comitato organizzatore devo precisare che non è stata richiesta formalmente nessuna delegazione nazionale; gli inviti sono stati fatti pervenire a tutti i cultori, fabbricanti e a tutte le persone che si interessavano di tartufi, ma non sono state costituite e neanche in Italia è stata fatta una vera delegazione con un capo delegazione designato. Questo per l'esattezza.

JULIA

La segreteria del Congresso ha inviato una lettera al Presidente del Sindacato frutta e prodotti agricoli a Madrid, invitandolo alla manifestazione. Noi industriali abbiamo richiesto noi stessi di venire qui, ma il Presidente del Sindacato è stato formalmente invitato. Quindi non comprendo come invitando un Presidente di un Sindacato nazionale non accettiate poi il suo voto.

ANDREOTTI

Probabilmente ci sono dei malintesi. Voglio ancora precisare che non sono state costituite delegazioni ufficiali. Gli inviti sono stati spediti anche in Spagna, come in tutti gli altri paesi, a Sindacati, a industriali e a studiosi, a tutte le persone o enti cioè che a nostra conoscenza si interessano dei tartufi.

POLVANI

Vi sono per la verità due tipi di congressi internazionali. Ci sono dei congressi internazionali senza delegazioni, le delegazioni le fanno i governi e noi non siamo governi. Noi non abbiamo qui nessuna delegazione, quindi bisogna stare, attenti a-come si improvvisano le cose; voi sarete venuti benissimo in delegazione, io non ho niente da dire, perché probabilmente avete pensato che questo fosse opportuno, da parte nostra non credo che sia stato chiesto a nessuno e tanto meno all'Italia di mandar qui una delegazione. Si sono riuniti degli amici, si sono riunite delle persone oneste le quali sentono il problema del tartufo, e pongono i problemi locali dello spoletino, pongono dei problemi di Alba, pongono dei problemi francesi, ed abbiamo rivolto semplicemente a tutti la richiesta onesta di una collaborazione senza passare adesso a dire: io ho tre voti, io un mezzo, o quattro voti. Le delegazioni bisogna che paghino una tassa e la tassa deve essere proporzionale a certe cose, stabilite prima dell'organizzazione, questa è la regolamentazione internazionale. Quindi andiamo cauti con queste cose.

Io sono d'avviso che il congresso deve concludere: mi pare che qui quelli che hanno parlato e riparlato insistentemente, hanno combattuto una certa battaglia che loro hanno ritenuta giusta e praticamente siamo arrivati ad un accordo. Adesso invece dovremmo dire: andatevene via tutti e rimaniamo noi altri tre, quattro, cinque di una delegazione. Io non ho nessuna autorità per fare una delegazione italiana; qui non c'è nessuno degli italiani che abbia questa autorità. Votate voi altri, gli iraliani staranno a sentire.

Allora, per pacificare gli animi ed arrivare ad una conclusione, scusatemi, credete di potere passare, così come io l'ho letta, questa benedettissima mozione? Volete che ve la rilegga ancora? Vogliamo fare questa votazione definitivamente, perché penso che sia la principale, poi ho altre notizie da comunicare.

JULIA

Noi non abbiamo nessuna difficoltà che due rappresentanti per l'Italia, e un francese e uno spagnolo possano rivedere la mozione. Io credo che potremo così arrivare ad un accordo: qui ci battiamo per delle parole e non per cose sostanziali.

POLVANI

Per favore, però per procedere attraverso questi due rappresentanti o tre bisognerebbe che prima l'Assemblea decidesse di far così, se vogliamo essere i pignoli dei pignoli. Va bene, mi si chiede un quarto d'ora d'interruzione per raffinare quest'ordine del giorno. Credo che rientri nelle mie prerogative concedere questo quarto d'ora e pregare che nessuno se ne vada!

La seduta viene sospesa per quindici minuti.

POLVANI

La mozione è stata rielaborata e hanno partecipato alla rielaborazione il delegato spagnolo e il delegato francese, penso che questa particolarità possa essere *un'arra*, come si direbbe nell'italiano classico, perché la mozione possa passare adesso abbastanza tranquillamente. Se poi, per le votazioni vogliamo passare a tre soli votanti, quanti sono questi Paesi, io penso che se c'è qualcuno di un altro Paese noi gli faremmo veramente torto. Quindi ritornerei ancora sulla posizione di prima, che fosse approvata dai presenti. Pregherei l'Avvocato Laureti che è stato uno degli estensori di quest'ultima lezione della mozione, di leggere il testo nella forma quale sarebbe definitiva.

LAURETI

Nel campo della commercializzazione, si fanno voti perché si raggiunga una regolamentazione armonizzata tra i Paesi produttori tradizionali: Francia, Italia, Spagna, basata in particolare sui seguenti principi:

1) si definiscono come tartufi pregiati: «*tuber melanosporum*», tartufo nero pregiato del Périgord, di Norcia, di Spoleto e di Spagna; «*tuber magnatum*», tartufo bianco del Piemonte o d'Alba.

2) Il commercio dei tartufi freschi è consentito ai soli tartufi commestibili sempre che vengano indicati con il loro nome latino e volgare, in modo da evitare equivoci con i tartufi pregiati, stabilendo per ciascuna specie l'equivalenza nelle varie lingue delle denominazioni volgari in vista della loro eventuale utilizzazione.

3) Saranno ammessi alla conservazione come tartufi pregiati, quelli indicati al numero 1 («*melanosporum*» e «*magnatum*»); per le altre specie di tartufi commestibili («*brumale*», «*estivo*», eccetera) sarà preso in ulteriore esame, in una prossima riunione di tre tecnici per ogni Paese (Italia, Francia e Spagna) che avrà luogo nella prossima estate od autunno, quale denominazione potrà usarsi per la loro immissione in commercio oltre a quello in latino ed in volgare.

POLVANI

Chi è favorevole a questa mozione è pregato di alzare la mano! La mozione è approvata all'unanimità. Io vi ringrazio tutti. Posso aggiungere un'informazione che corrisponde a un discorso che è stato fatto adesso tra gli estensori nella forma che avete sentito di questa mozione, che cioè la prossima riunione, o in estate o in autunno, come detto, possa tenersi a Avignone. Aggiungo anche che il delegato della Spagna ha detto che se questa nuova riunione fosse tenuta a Spoleto, ben volentieri egli accoglierebbe questa proposta, e il delegato francese ha ripetuto ugualmente che se fosse fatta questa proposta accetterebbe anch'egli un nuovo Convegno spoletino. Questo è diciamo, come dicono gli inglesi, un «gentleman agreement»; noi lo terremo molto presente e certamente, penso, che non abuseremo di questa vostra cortesia per la quale la Presidenza e tutto quanto il congresso, e particolarmente gli Italiani vi ringraziano.

E' stato fatto presente da parte degli Spagnoli e da parte dei Francesi che le prossime riunioni e in particolare la prossima riunione, si debba considerare veramente come il seguito di questo convegno, in maniera che si mantenga lo spirito, l'andamento, magari così un pochino vivace che, del resto, se tutti quanti non fossimo un po' vivaci, non si concluderebbe niente in questo mondo. Allora la mozione è passata, ringraziamoci, se volete, reciprocamente e andiamo avanti.

Adesso vorrei portare a vostra cognizione due deliberazioni, due proposte interne, fra gli italiani, e particolarmente tra quelli, diciamo, responsabili di questo Congresso, due proposte interne che sono state fatte e che credo possano, tanto l'una quanto l'altra, interessare molto qui tutti gli astanti. Vi leggo prima questa che è di carattere internazionale, anche la seconda può avere degli addentellati internazionali, ma è soprattutto strutturalmente italiana.

Si è considerata la istituzione presso Spoleto da parte degli italiani, come coloro che hanno pensato e coloro che si propongono di realizzarla, di una Stazione internazionale del tartufo. Lo scritto che qui è stato stilato, per questa presentazione è il seguente: «Il congresso internazionale sul tartufo, preso atto degli studi fin qui effettuati sul piano della biologia, coltivazione, conservazione e mercantizzazione del tartufo, puntualizzati nei vari temi di relazioni svolte nel corso del Convegno e neUa discussione propone: la costituzione di una stazione internazionale per il tartufo per approfondire, coordinare e promuovere gli studi e le iniziative in materia che potrebbe aver sede nella stessa città di Spoleto. Decide all'uopo di eleggere un comitato promotore nelle persone dei signori (e qui ci sono due alternative, che io vi leggo obiettivamente) o, direi tirar fuori i nomi tra i presenti o tra chi tra i presenti possa esser indicato, oppure, come si suole fare delle

volte, non è che io abbia libidine d'imperio, che si dia al presidente l'incarico di nominare questo comitato promotore, cioè il comitato che deve pensare a questa organizzazione; questa organizzazione dunque riguarderebbe la stazione internazionale del tartufo. E qui è giusto che mi si domandi, o che si domandi che figura avrebbe questa stazione. Per coloro che hanno pratica di studi strettamente scientifici, io potrei indicare, «mutatis mutandis», evidentemente la stazione che c'è a Napoli, famosa, al mare, con il famoso acquario, dove accorrono da tutte le parti del mondo per studiare questo o quell'altro problema, dove esistono i cosiddetti tavoli di lavoro che vengono affittati ad un certo prezzo a coloro che, davanti a una certa commissione, ottengono di poterne profittare. Questi banchi, a quella stazione là, attualmente devono essere circa una cinquantina, una sessantina o qualcosa di simile. E' evidente che noi non possiamo fare dall'oggi al domani una cosa simile, però pensiamo che si possa fare una cosa di questo tipo:

10- una specie di, come posso dire, di piazza nella quale possano arrivare le notizie da tutte le parti che riguardano il tartufo, e naturalmente questo centro, chiamiamolo così, veramente noi abbiamo chiamato stazione, c'è molta filosofia in questo nome, filosofia italiana, ben inteso, ma adesso lasciamo da parte questa questione, dovrebbero arrivare queste notizie e poi dovrebbero essere diffuse.

2^o - un laboratorio, il quale dovrebbe soddisfare a diverse esigenze, in parte italiane e in parte anche non italiane. La parte italiana è questa, cioè problemi locali o non locali, diciamo italiani sulla coltivazione del tartufo. Una volta in Italia c'erano le cosiddette cattedre ambulanti, che a suo tempo hanno avuto una importanza grandissima, per esempio per la olivicoltura, la coltivazione dell'olivo, siccome in Italia il tartufo c'è, è coltivato, io non so se è coltivato bene o è coltivato male, ma insomma si sente, o almeno da alcuni si sente, dagli specialisti si sente, il bisogno, la necessità addirittura di vedere e di ordinare questi sforzi che fanno le persone singole, con la loro preparazione così spesso artigiana. Pensiamo pertanto che tutto ciò sarebbe opportuno per noi. Questo stesso compito, naturalmente in un'altra sede, per problemi di maggiore peso e soprattutto di maggiore qualità, estensione e generalità, possono essere anche posti e trattati in sede internazionale. Quindi da una parte ci sarebbe il «forum» dall'altra parte ci sarebbe un laboratorio specifico per queste cose nostre, nella terza parte ci potrebbero essere sale di convegno o qualche cosa di simile, attività congressuali o qualcosa di affine. Questa idea è venuta qui, a spoletini in particolare, è cosa sostanzialmente italiana, evidentemente nel senso, che poi saranno informati gli altri Paesi, le altre associazioni, le altre università, sarà quello che sarà, ma deve avere carattere internazionale. Non vi faccia meraviglia questa nazionalità e internazionalità di un ente costituito da un Paese. Esempi di questo tipo ce ne sono molti, in tutto il mondo scientifico, e anche penso nel mondo delle applicazioni; in altri termini noi vorremmo realizzare, e naturalmente ci saranno spese e questo è tutto un problema da risolvere, speriamo oltre che abbastanza presto, soprattutto abbastanza bene, vorremmo costituire qui un centro, che abbiamo chiamato stazione internazionale, perché non rifuggiamo affatto la collaborazione degli stranieri per gli studi, sotto tutti gli aspetti compresi anche quelli giuridici, del tartufo. Qui è stato, come ho detto, deciso di nominare un comitato promotore, perché quelli non Italiani comprendano bene il significato di questa parola, non è un comitato definitivo, per fare questa cosa ci vorrà qualche mese o anche di più, è quel sistema di persone che, messe intorno ad un tavolino, vedono che cos'è che si può fare per vedere di realizzare, e se si può realizzare, una cosa di questo tipo. Io penserei quattro o cinque persone al massimo, non di più, e poi se volete voi altri esprimere il desiderio di nominarle, oppure date a me, per quello che posso valere, naturalmente sentirò e mi consulterò anche con gli stranieri, il compito di trovare i nomi di coloro che possono venire qui, a questo comitato. Siete pregati di volere esprimere il vostro parere e prendere la parola sopra una proposta di Questo tipo che credo possa interessare tutti e particolarmente sul punto di sapere se per questo comitato promotore l'Assemblea vuole esprimere, almeno in parte, il proprio desiderio di rappresentanza o vuole affidarlo totalmente alla Presidenza del Congresso. Chi desidera prendere la parola? Allora, io se mi è lecito, vorrei optare, coloro che mi conoscono ritengo che non penseranno male di questa mia

proposta che del resto è stata concordata qui con i colleghi che hanno fatto la stessa proposta, che si prendano questo compito gli italiani stessi. Se volete fissare il capro espiatorio prendete pure il Presidente, e affidategli il compito di nominare una commissione, mettiamo di quattro o cinque persone, scelte opportunamente perché si veda come si può reaiizzare questa questione della stazione internazionale. Credete di potere accettare questa proposta? Chi desidera esprimere il proprio parere? Allora metto ai voti, chi desidera esprimere sì o no oppure astenersi?

JULIA

Signor Presidente, noi troviamo molto interessante, in linea di principio, la proposta che viene fatta. Un preciso parere potremmo però esprimerlo soltanto dopo aver consultato i nostri associati in Spagna.

CAGNIART

Non possiamo che plaudire alla creazione di un istituto di ricerche, in merito al quale dobbiamo peraltro riferire agli organismi professionali di ricerca che già esistono nel nostro paese. Posso eventualmente suggerire che un corrispondente della vostra istituenda Stazione venga designato dal gruppo francese, e proporrei che vengano presi contatti con l'Institut Appert, e con il Centre technique des conserves alimentaires.

Noi portiamo così già fin d'ora una pietra costruttiva al vostro istituto.

POLVANI

Grazie, allora vuol dire che prenderemo successivamente nel tempo, compieremo gli atti per potere costituire questo comitato promotore, secondo i desideri che qui sono stati espressi. Altri che vogliono prendere la parola in proposito? Prego!

MORRA

Condivido appieno l'idea meravigliosa che è scaturita da questo congresso per la Stazione Sperimentale Internazionale sul Tartufo.

Forse per una questione di campanesimo, non sono del tutto d'accordo sulla scelta di Spoleto, in quanto gli amici francesi, gli amici spagnoli hanno tutta l'Italia da attraversare. Un istituto del genere comporta delle spese notevoli, e sarebbe preferibile dal punto di vista attrezzature e personale appoggiarsi a Istituti già esistenti come quello di Parma e quello di Torino.

POLVANI

La ringrazio di questa sua osservazione: volevo far presente che qui a Spoleto, esiste un altro centro internazionale di fama altissima, che è il centro di studi sull'Alto Medio Evo e che raccoglie tutti gli anni moltissime persone qualificate che vengono da tutte le parti del mondo. Perché proprio a Spoleto e perché no, non so, a Milano, a Palermo, a Napoli? Forse si potrebbe anche rispondere: perché spesso le piccole città corrispondono a questi scopi assai meglio che non possano corrispondere le grandi città che spesso sono dispersive. Comunque, lasciando a parte questa questione, l'idea è venuta qui e sarebbe curioso che Spoleto avesse detto di andarla a realizzare molto fuori e lontano da Spoleto. Vede, io debbo parlare a tutti con molta sincerità. Qui si sono trattati dei problemi internazionali che sono

pervenuti, sia pure faticosamente, ad una certa conclusione. Però vi sono anche dei problemi nazionali sul tartufo, che richiedono accordi, trattative, studi sistematici, eccetera. Inoltre vi è un problema locale: se lei ha seguito tutto quanto questo congresso, scusate la mia estrema chiarezza, ma sono fatto così, lei ha visto le comunicazioni da dove sono venute? Sono venute prevalentemente da Parma e da Torino! Noi pensiamo che ci possa essere qualche altro interesse da far nascere in un'altra regione e per lo meno in una regione dove si coltiva il tartufo. Questo è fatto semplicemente per vedere di spingere avanti questi studi, in una regione che può avere qualche interesse. Più chiaro di così non potrei essere, è vero! Vi ringrazio moltissimo e speriamo nonostante le difficoltà finanziarie che certamente saranno notevoli (ma in Italia si dice questo: che l'ultima cosa alla quale si deve pensare sono i soldi, perché si trovano sempre, pur non essendoci mai) speriamo dicevo di potere riprendere il discorso presto, in maniera fattiva e in maniera soddisfacente.

L'altra notizia che voglio dirvi e che credo vi farà molto piacere, corrisponde a quelle necessità alle quali accennavo un momento fa. L'Italia è un certo Paese nel quale ci sono tante belle cose, però, ne mancano tante altre, che con le prime potrebbero fare ancora più bello il nostro Paese. Abbiamo cercato, anche sotto questo aspetto di colmare una lacuna e pertanto vi sottopongo il seguente varo. Il Congresso Internazionale (questo voto è strettamente italiano, ma mi piace dirlo anche agli stranieri, e particolarmente alle delegazioni, sperando che potremo avere anche da quelle il loro plauso), il Congresso Internazionale sul tartufo considerato l'estremo interesse delle attività di ricerca e sperimentazioni nel campo della micologia, *esprime il voto* che anche in Italia, come da tempo in altri Paesi, sia creata una Società di micologia, per studiare, promuovere e coordinare gli studi sotto l'aspetto scientifico, tecnico e produttivo e commerciale, e che una sezione della proponenda società sia istituita a Spoleto per i problemi specifici riguardanti i tartufi. All'uopo il Congresso (questa è una proposta che va agli Italiani, ovviamente, ma ripeto che l'adesione degli stranieri non ci dispiacerebbe affatto), nell'esprimere al Professor Ceruti il più profondo apprezzamento per l'impegno da egli dedicato ai problemi micologici, auspica che egli voglia accogliere l'invito di svolgere i passi opportuni per la realizzazione del predetto programma consistente nella costituzione di una società italiana di micologia.

CERUTI

Io mi occupo di micologia fin da quando ero studente liceale, e sono stato in corrispondenza con Bresadola e con la maggior parte dei micologi stranieri. Il compito che si vuole affidarmi, adesso, in questo momento, è un compito molto gravoso, per cui non so come posso prendermi da *solo* un incarico simile. Io vorrei avere la collaborazione di qualche collega, di qualche altra persona che si occupi della micologia, non è molto facile costituire una società micologica in Italia. In Francia c'è la Société micologique de France, che è una delle più antiche e forse la più antica di tutte ed è quella che raduna il maggior numero di soci, parecchie migliaia di soci. Fare una cosa simile per l'Italia è un problema molto gravoso e molto pesante. Poi al giorno d'oggi la micologia si è sviluppata in tutti i rami dell'industria: dalle industrie farmaceutiche alle industrie per conservare gli alimenti. Entra nel campo naturalistico, entra in campi della produzione; c'è la coltivazione dei funghi macroscopici, la coltivazione dei funghi microscopici; ci sono questioni di genetica, di biochimica delle fermentazioni, produzioni di antibiotici nuovi, produzione di sostanze chimiche di grandissimo interesse industriale. Quindi questa Società dovrebbe comprendere molte categorie di persone: dal dilettante ai tecnici farmaceutici, agli industriali, nei più vasti campi. Quindi da solo io non so se riuscirò a costituire una simile società. Io vorrei che almeno subito mi si desse qualche collaboratore.

POLVANI

Io la ringrazio in modo particolare. E adesso, dopo questo applauso che tutti quanti avete fatto e che io ho fatto non con le mani, ma col cuore, al Professor Ceruti, vorrei pregarvi di fare un altro applauso, ad una persona che qui non c'è, perché non è potuta venire, ma che veramente si è adoperato moltissimo, io posso dire, superando difficoltà interne ed esterne notevoli. Ci ha messo due anni per costituire questo Congresso. Non so se questo Congresso sarà andato bene, andato male, effettivamente utile, o non utile, eccetera, però per quello che può valere è certo che gran parte di questa fatica si deve agli organizzatori locali, all'Ente Rocca di Spoleto, all'Ingegnere Antonini e al Professor Cultrera che qui non è presente. Con un applauso a queste persone, penso che possiamo chiudere degnamente i lavori. Grazie.

MOZIONI FINALI

Voto in difesa del Tartufo e richiesta di regolamentazione della raccolta, preparazione e commercio nonché della normalizzazione del mercato in rapporto alla difesa del consumatore con una chiara ed inequivocabile classificazione commerciale legata strettamente alle classificazioni della sistematica botanica (presentato dalla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Cuneo).

La Giunta della Camera di Commercio Industria Artigianato ed Agricoltura di Cuneo, nella riunione del 4 maggio 1968, nel prendere in considerazione la lodevole iniziativa del Congresso Internazionale sul Tartufo di Spoleto, ritiene doveroso e necessario richiamare l'attenzione del Congresso e dei Pubblici Poteri sulla necessità di una più viva e pronta considerazione del problema del Tartufo nei suoi aspetti di protezione delle tartufoie e raccolta del tartufo, di preparazione e commercializzazione del prodotto, di nomenclature commerciali di origine e qualità in difesa del consumatore e pertanto:

- *Considerato l'alto interesse economico che la raccolta dei tartufi assume in determinate regioni d'Italia ed in particolare in Umbria, Marche, Piemonte ecc. nelle quali regioni è attiva una fiorente industria di preparazione, conservazione e commercializzazione del tartufo allo stato naturale o lavorato o di condimenti a base di tartufo;*

- *tenuto conto dell'impovertimento cui viene assoggettato il patrimonio naturale per l'indiscriminata raccolta non regolamentata da alcuna norma di Stato o di uso o consuetudine locale;*

- *dato atto della sensibilità al problema dimostrato da alcuni deputati nella IV legislatura della Repubblica Italiana che hanno presentato proposte di legge attinenti l'argomento specifico e altre produzioni spontanee analoghe;*

- *visti i notevoli risultati a cui sono pervenuti gli studi del Centro di Tartufoicoltura dell'Orto Botanico dell'Università di Torino diretto dal Prof. Arturo Ceruti, centro voluto e sostenuto dalla collaborazione degli Enti locali piemontesi sotto la spinta dell'Ente Camerale cuneese;*

- *considerate le relazioni presentate dalle ditte Carlo Urbani di Scheggino e Giacomo Morra & Figli di Alba in merito alle difficoltà cui le ditte esportatrici si trovano a far fronte per lo sconsiderato uso di denominazioni che comportano disorientamento nel consumatore e per altre gravi considerazioni rappresentate e documentate;*

FA VOTI PRESSO LA PRESIDENZA del Congresso di Spoleto affinché nella discussione:

1) - Siano affrontati, prospettati al Pubblico Potere e portati a soluzione con *carattere d'urgenza*, i problemi inerenti alla difesa delle Tartufaie magari dando facoltà ai Consigli Comunali, dove questo è possibile, di delimitare con i propri regolamenti di Polizia Rurale le zone in cui l'accesso ai fondi rustici è consentito a tutti per raccogliere tartufi o altri prodotti spontanei, alla difesa delle piante tartufigene e alla regolamentazione della ricerca e raccolta con un calendario di inizio e chiusura per le singole specie e l'istituzione, previo esame, di un patentino o di un albo dei «cercatori» sulla base di quanto avviene per i raccoglitori di piante officinali;

2)- Sia impostato il lavoro di classificazione e nomenclatura internazionale per la normalizzazione della commercializzazione del tartufo nelle sue diverse varietà onde raggiungere una perfetta equivalenza dei termini tecnici, con chiara impostazione scientifica, possibilmente legando i termini stessi alla nomenclatura della sistematica botanica ed eliminando così la caotica *terminologia* attualmente in uso.

Quanto sopra al fine di sconfiggere la frode e garantire con la denominazione di qualità e di origine, il consumatore che a giusto prezzo potrà ottenere la giusta **merce**;

3) - Sia riconosciuta al «*Tuber magnatum*» o «Tartufo d'Alba», detto volgarmente anche «Tartufo bianco», la giusta posizione nella classificazione e nomenclatura internazionale onde evitare gli equivoci provocati dall'uso indiscriminato della qualifica di «Tartufo bianco» usata per i tartufi di varietà diversa dal «*Tuber magnatum*».

Voto per una precisa regolamentazione internazionale del tartufo.

Il Congresso Internazionale sul Tartufo

FA VOTI

perchè nel campo della commercializzazione si raggiunga una regolamentazione armonizzata tra i paesi produttori tradizionali (Francia, Italia, Spagna) basata in particolare sui seguenti principi:

1) - *Si definiscono tartufi pregiati: Tuber melanosporum (tartufo nero pregiato del Périgord, di Norcia, di Spoleto, di Spagna); Tuber magnatum (tartufo bianco del Piemonte o d'Alba).*

2) - *Il commercio dei tartufi freschi è consentito ai soli tartufi commestibili sempre che vengano indicati con il loro nome latino e volgare in modo da evitare equivoci con tartufi pregiati, stabilendo per ciascuna specie l'equivalenza, nelle varie lingue, delle denominazioni volgari, in vista della loro eventuale utilizzazione.*

3) - *Saranno ammessi alla conservazione come «tartufi pregiati» quelli indicati al n. 1); per le altre specie di tartufi commestibili (brumale, estivo, ecc.) sarà preso in ulteriore esame, in una prossima riunione di tre tecnici per ogni paese (Francia, Spagna, Italia) che avrà luogo nella prossima estate o nel prossimo autunno, quale denominazione potrà usarsi per la loro immissione in commercio oltre a quella in latino ed in volgare.*

La prossima riunione dovrà considerarsi il seguito del Congresso di Spoleto.

Voto per la creazione di una Società Italiana di Micologia.

Il Congresso Internazionale sul Tartufo, considerato l'estremo interesse delle attività di ricerca e sperimentazione nel campo della micologia,

ESPRIME IL VOTO

che anche in Italia, come da tempo in altri Paesi, sia creata una Società di micologia per studiare, promuovere e coordinare studi sotto l'aspetto scientifico, tecnico, produttivo e commerciale;

che una Sezione della proponenda Società sia istituita a Spoleto per i problemi scientifici riguardanti i tartufi.

All'uopo il Congresso, nell'esprimere al Pro/. A. Ceruti il più profondo apprezzamento per l'impegno dedicato ai problemi micologici, auspica che Egli voglia accogliere l'invito di svolgere i passi opportuni per la realizzazione del predetto programma.

Voto per la costituzione in Spoleto di una Stazione Internazionale per il Tartufo.

Il Congresso Internazionale sul Tartufo, preso atto degli studi sin qui effettuati sul piano della biologia, coltivazione e conservazione del tartufo, puntualizzati nei vari temi di relazione svolti nel corso del Convegno e nelle discussioni,

PROPONE

la costituzione di una « Stazione Internazionale per il Tartufo » per approfondire, coordinare e promuovere gli studi e le iniziative in materia, che potrebbe avere sede nella stessa città di Spoleto, e decide all'uopo di dare incarico al Presidente di costituire un comitato promotore per la realizzazione della iniziativa.

COMMIATO IN NORCIA

Domenica 26 maggio 1968 i Congressisti si sono trasferiti a Norcia, importante centro di raccolta del tartufo nero, dove sono stati ricevuti nel Palazzo Comunale dal Sindaco, dalla Giunta e da altre autorità cittadine. Il pro;' G. Polvani ha riassunto i lavori del Congresso, sottolineando i positivi risultati raggiunti. M.P. Cagniart, anche a nome dei diversi cong,'essististranieri, ha espresso il suo compiacimento per la riuscita della manifestazione, formulando tra l'altro l'augurio di ulteriori incontri.



La Piazza di Norcia con la chiesa di S. Benedetto e il palazzo Comunale.

INDICE

Organizzazione	»	5
Programma	»	9
Partecipanti	»	13
Saluto ai convenuti e discorso d'apertura.	»	19
RELAZIONI		
Prof. A. Ceruti - <i>Biologia e possibilità di coltivazione dei tartufi</i> .	»	29
Avv. M. Laureti - <i>Il tartufo nero ed i suoi rapporti giuridici nello Spoletino e nel Nursino</i> .	»	43
Dott. N. Rinaldi - <i>Il tartufo nei riflessi dell'economia dell'Appennino Umbro-Marchigiano</i> .	»	51
Prof. R. Andreotti e Dott. U. Casoli - <i>Composizione chimica e tecnologia di conservazione del tartufo</i>	»	55
M. P. Cagniard - <i>Commercio e regolamentazione del tartufo</i> .	»	67
Dott. L. Mannozi-Torini - <i>Sulla disciplina della raccolta e del commercio dei tartufi sia freschi che conservati</i>	»	73
M. J. Rougie - <i>Utilizzazione gastronomica del tartufo</i>	»	83
Prof. L. Volpicelli - <i>Maestà del Biancone d'Alba</i> .	»	89
COMUNICAZIONI		
Dott. R. Caramiello - <i>I terreni del Tuber magnatum Pico in Piemonte</i>	»	95
Dott. F. Montacchini - <i>Relazioni fra la vegetazione ed il Tuber magnatum Pico in Piemonte</i>	»	108
Dott. A. da Schio - <i>Prime esperienze italiane di inoculo di querceti con micelio di tartufo</i> .	»	124
Prof. A. Fontana - <i>Miceli di funghi ipogei in coltura pura</i>	»	127
Prof. J. M. Trappe - <i>Relazione tra le specie di tartufi europee e nord-americane</i>	»	134
Prof. D. Picco - <i>Il tartufo nell'Oltrepò pavese</i>	»	138
Sig. P. Urbani - <i>Produzione e commercio dei tartufi nel quadro dei consumi interni e dell'esportazione</i> .	»	144
Per. Agr. M. Morra - <i>Sulla classificazione e denominazione dei tartufi</i>	»	148
INTERVENTI		
1' Sezione: <i>Biologia e coltivazione</i>	»	155
2' Sezione: <i>Problemi giuridici, economici e tecnologici</i>	»	162
3' Sezione: <i>Regolamentazione e commercializzazione</i>	»	169
4' Sezione: <i>Utilizzazione culinaria e gastronomia</i>	»	178
SEDUTA CONCLUSIVA	»	185
MOZIONI FINALI	»	207
Commiato in Norcia	»	212

STAMPA ANASTATICA 2008