

BOLLETTINO

della

**ASSOCIAZIONE
MICOLOGICA
ECOLOGICA
ROMANA**

4

A. M. E. R.



anno II - n. 4

Direttore Responsabile:
Giacomo AMBROSINI

Comitato di Redazione:
Alessandro BARBESCO
Mauro BENVENUTI
Ruggero DELL'ORBO
Giuliano FANELLI
Giuliano LONATI
Luigi PERRONE
Enzo PUTATURO
Michele VALENTE

Periodico quadrimestrale
Autorizzazione del Tribunale
di Roma N. 287 del 14/10/83

copertina di:
Enzo ROTELLI

Tip. AGLA - ROMA

Direzione ed Amministrazione:
Via Annia, 45 - 00184 ROMA

Proprietà dell'A.M.E.R.: è consentita la riproduzione parziale o totale degli articoli solo previa autorizzazione.

Pubblicazione inviata gratuitamente ai Soci.

I versamenti dovranno pervenire all'Associazione entro il 31 dicembre di ogni anno, mediante conto corrente postale n. 11984002, intestato a: Associazione Micologica ed Ecologica Romana, Largo Cristina di Svezia, 24 00165 ROMA, specificando la causale del versamento.

Quote abbonamento per l'anno 1984-1985:

L. 10.000 per l'Italia

L. 15.000 per l'estero

Bollettini arretrati :

L. 5.000 per l'Italia

L. 10.000 per l'estero

Spedizione in Abbonamento Postale
Gruppo IV - 70%.

Sommario

- pag. 2 — Lettere al Direttore
- pag. 3 — GIULIANO LONATI: Lo sbarco ad Anzio... di un micete nordafricano.
- pag. 6 — MICHELE VALENTE: I funghi nell'alimentazione
(Parte seconda).
- pag. 15 — CARLO LUCIANO ALESSIO: L'esperazione nella distinzione tassonomica.
- pag. 18 — GIULIANO LONATI: Una specie nuova: *Inocybe romana* sp. n.
- pag. 21 — ANDREA UBRIZSY: La micologia attraverso i secoli
(Parte quarta: dal 1500 al 1700).
- pag. 24 — MARCO CLERICUZIO e MARIANO CURTI: *Russula zonatula* Ebbesen e Schäffer — Ritrovamento di una specie rara - Precisioni di carattere ecologico e tassonomico.
- pag. 30 — Rubrica fotografica.

Si prega di inviare gli articoli e le fotografie in duplice copia al seguente indirizzo:

*Bollettino della
Associazione Micologica
Ecologica Romana
AMER
Piazza Finocchiaro Aprile, 3
00181 R O M A*

Lettere al Direttore

Ho letto sul vostro Bollettino n. 2 un articolo di Giuliano Lonati su *Laccaria obiensis* (Mont.) Singer ss. str. Il genere *Laccaria* mi ha sempre appassionato e nei limiti delle mie modeste capacità ho sempre cercato di approfondirmi su questo argomento. Purtroppo, non avendo molte possibilità di studiare dal vivo questo genere, cerco di tenermi aggiornato su quanto scrivono i vari micologi.

L'articolo di Lonati l'ho letto con vero piacere, anche perché porta delle argomentazioni molto precise, però mi ha lasciato un po' perplesso. Per esempio, il Moser pare non la pensi così. Oltretutto, dopo aver letto l'articolo, mi è capitata in mano la chiave di Marcel Bon sul genere *Laccaria* in Documents Mycologiques del giugno '83, e anche qui vedo che non è riportata *Laccaria obiensis* tetrasporica, ma solo *Laccaria obiensis* bisporica di Singer (= *L. laccata* fo. *bispora* Heinm. pp.). La sinonimia è riportata dallo stesso Bon.

Visto che Moser e Bon non ne parlano, non potrebbe essere, la specie riportata da Lonati una semplice varietà di *L. laccata*, o qualcos'altro?

Vorrei, se possibile, qualche chiarimento su questa questione. E colgo l'occasione per farvi complimenti e auguri per la vostra bella rivista.

ROBERTO ALDINI - Roma

Caro lettore,

anzitutto grazie per i complimenti e gli auguri al nostro Bollettino. Ne ha veramente bisogno perché ancora in fase di rodaggio. Ci mancano molte cose, ma non la buona volontà per farlo crescere. Speriamo.

E veniamo alle sue domande.

Per quanto riguarda il pensiero di Moser sull'argomento, mi pare di averlo chiarito nell'articolo. E non vorrei tornarci sopra, anche perché non ho niente da aggiungere.

Per quanto riguarda la chiave di Bon, invece la ringrazio per avermi dato la possibilità di un ulteriore chiarimento. Premetto che di questo micologo ho la massima stima e proprio per tale motivo mi fa piacere che lei lo abbia citato.

Non è certo peregrina la sua domanda sul fatto che la specie riportata da me potrebbe essere considerata una varietà di *L. laccata*. La mia pri-

ma impressione, sul terreno, era infatti questa, anche se la striatura pronunciata del cappello mi lasciava perplesso. Vista al microscopio, però, la mia perplessità... è aumentata. Le spore, infatti, sono pressoché globose nella quasi totalità, (8-11 × 7-10 u) con un rapporto lunghezza-larghezza (Q) = a 1,1. Questo rapporto esclude assolutamente la possibilità che possa trattarsi di *L. laccata* e sue varietà.

Bon infatti, dato che lei l'ha citato, divide la stirpe *laccata* in due parti: 1) *laccata* e sue varietà a spore non globose (Q = 1,3-1,5); 2) affinis e sue varietà a spore globose (Q = 1, 0-1, 1). È evidente dunque che la specie da me trovata andrebbe cercata tra le affinis. Di quest'ultime, Bon riporta 4 taxa:

- *L. affinis* var. *affinis* (= *L. laccata* var. *rosella* ss. Lange) a spore 7-9(10) u, crescente in torbiere acidofile o mesofile. Diametro cappello 2-4(5) cm. e gambo alto fino a 10(12) cm.

- *L. affinis* var. *montana* Moell. a cappello 1(2) cm., crescente in zone alpine (e spore come sopra);

- *L. affinis* var. *carbonicola* Sing., crescente su carbonaie e a spore piccole 7-8(8,5) u;

"Questi due ultimi taxa potrebbero essere subordinati alla specie *L. affinis*", precisa Bon.

- *L. affinis* var. *anglica* (Sing.) c. nov., a cappello 1-3 cm. fortemente striato e leggermente umbonato, a spore non strettamente globose 8-10(11) × 7,5-9(10) u, crescente in torbiere a sfagni o ontaneti acidofili.

A ben vedere è proprio quest'ultima l'unica che si avvicina, soprattutto microscopicamente alla specie da me trovata. Con le altre siamo decisamente lontani.

Ora, io sono tutt'altro che un "fanatico" dell'habitat, anche perché nella zona mediterranea ho trovato spesso specie in habitat diversi da quelli descritti dai vari autori. Ma c'è un limite anche alla mia tolleranza in fatto di habitat. Qui siamo in condizioni edafiche esattamente opposte. (Le ricordo che il fungo di cui stiamo parlando l'ho trovato su terreno sabbioso non lontano dal mare). Oltretutto, Bon cita come iconografia a *L. affinis* var. *anglica* la tav. 550 di Cetto (riportata da quest'ultimo come *L. striatula* Peck). Se confronta quella di Cetto con quella da me riportata nel Bollettino, vedrà lei stesso la netta differenza.

Nella chiave di Bon (a parte la Sezione AMETISTINAE, che per ovvie ragioni non prendo in considerazione) le altre specie tetrasporiche a spore globose le troviamo nella stirpe TETRASPORA. E sono:

(continua a pag. 5)

Lo sbarco ad Anzio ... di un micete nordafricano:

Cortinarius scobinaceus - Malençon & Bertault

di Giuliano Lonati *

Quando l'amico Angelani - appassionato cercatore e valente fotografo - mi portò da Nettuno (Anzio) degli esemplari ormai disseccati di un fungetto striminzito, pensava di farmi cosa gradita, ben conoscendo la mia predilezione per i "funghi piccoli", ma mai si sarebbe aspettato di aver fatto un ritrovamento rimarchevole. E naturalmente nemmeno io lo pensavo.

Guardai i funghetti rattappiti, non più grandi dell'unghia di un mignolo, racchiusi nella ormai classica scatolaletta trasparente ex formaggini e mi limitai a un "boh" sintomatico. Angelani mi guardò leggermente deluso. Avendo una stima esagerata sulla mia capacità di determinatore si aspettava ipso facto nome e cognome dell'individuo inscatolato.

Nel tentativo di salvare le apparenze e di non perdere la sua stima, tentai delle frasi vaghe (fa parte del bagaglio di ogni determinatore che si rispetti) tipo: "Mah... senz'altro è un ocrosporeo... probabilmente una tubaria... una galerina... un'inocibe forse..." e via di questo passo. Non mi passò nemmeno lontanamente l'idea che potesse trattarsi di un cortinario. "Va beh", fece l'amico, quasi per togliermi d'im-

paccio, "guardalo al microscopio e poi mi dirai il nome". Frase ormai storica!

Per anni mi sono dannato l'anima per spiegare agli amici micofili che nel microscopio non si legge il nome del fungo per esteso. Niente da fare. Vogliono a tutti i costi il nome. Figuriamoci poi quando sono anche fotografi. Vogliamo scherzare?! Hanno le diapositive del fungo in questione scattate sul posto, proprio nel suo habitat. Ci mancherebbe altro che le foto rimanessero senza nome! Sacrosanta pretesa.

Comunque, mi misi in tasca la scatolaletta ex formaggini e me ne andai a casa.

Al primo vetrino... rimasi con la bocca aperta. Quelle che vedevo (avendo usato ammoniaca per rigonfiarle) erano spore che escludevano tassativamente tutte le ocrospore che avevo nominato. Erano di un vivo colore fulvo-rossiccino e potevano essere riconducibili soltanto a *Cortinarius!*

Ma quale? "Qui, se santo Moser non ci viene in aiuto, sono guai" dissi al microscopio. (Ho saputo che anche altri appassionati "fungaroli" parlano da soli. Come i matti, appunto).

Moser, però, non mi fece luce. Non per colpa sua, certo. Il guaio era che

io pretendevo di determinare un cortinario col solo ausilio del microscopio e con la sola certezza che si trattava di specie superminuscola, e senza averlo visto vivo sul terreno. Presunzione folle. Naturalmente non ci cavai un ragno dal buco e misi il maligno funghetto nel reparto... indesiderati (pardon, volevo dire indeterminati).

E chi mi levò d'impaccio... fu proprio chi mi ci aveva messo, cioè l'amico Angelani. Nel frattempo aveva sviluppato le diapositive e me le mostrò, giustamente orgoglioso.

Questa volta, i carpori mostrarono la loro vera sembianza. Il carattere che più si evidenziava era l'escoriazione relativamente marcata della cuticola, a piccole ma nette squame ben rialzate e quasi embricate, sì da dare alla stessa l'aspetto di una piccola raspa circolare. Raspa!... Una scintilla scoccò nella memoria. Da qualche parte dovevo aver letto o visto qualcosa di simile...

Deludendo per la seconda volta le aspettative dell'amico, andai a casa e mi misi a consultare i sacri - e meno sacri - testi.

E finalmente ne venni a capo.

Anche questa volta, tanto per cambiare, furono Malençon e Bertault ad aiutarmi.

Nel I volume di "Flore des Champignons Supérieurs du Maroc" a pag. 539 sono disegnati in grandezza naturale quattro esemplari del fungo che avevo visto nella diapositiva: si tratta di *Cortinarius scobinaceus* Mal. & Bert. *Scobinaceus*, dal latino *scobina* = raspa! E le spore, magistralmente disegnate - come loro sanno fare (Josserand docet) - corrispondevano esattamente

a quelle da me viste. L'unica cosa che non quadrava erano i peli marginali, evidentissimi, sempre disegnati nella medesima pagina. Lessi la descrizione e capii perché erano sfuggiti alla mia indagine.

In questo strano cortinario i peli marginali (o cheilocistidi che dir si voglia) sono relegati nella parte anteriore del filo delle lamelle fino a confondersi con le ife del rivestimento pileico dell'estremo margine. Nella parte centrale e posteriore le lamelle sono omomorfe e quindi fertili.

È evidente che, data la minuzia dei carpori disseccati, io avevo esaminato il filo centrale e posteriore, più largo (si fa per dire perché stavamo sotto il millimetro) e quindi più facile da "pinzettare".

Esaminai questa volta la parte anteriore e, puntuali, i peli marginali li vidi emergere nel campo visivo del microscopio, tal quali disegnati da Malençon e Bertault.

Secondo i suoi creatori questo fungo sembra abbastanza comune in Marocco, sia sotto *Quercus suber* nei dintorni di Rabat e sotto *Eucalyptus* sp. a Tangeri (livello mare), sia sotto *Pinus pinea* a Tamrabta (Medio Atlante, 1600-1700 m.).

Nelle osservazioni alla parte descrittiva, Mal. e Bert. fanno notare la somiglianza di *C. scobinaceus* con *C. psammocephalus* (Bull.) Fr., nettamente staccandolo però, in quanto quest'ultimo è molto più massiccio e ha spore decisamente più piccole.

Invero, questa specie era già stata trovata da R. Maire nel 1906 in Algeria e identificata, appunto, come *C. psam-*

mocephalus (Bull.) Fr.

Giustamente, Mal. e Bert., che hanno avuto modo di esaminare le note e i disegni micrografici di Maire e persino una sua fotografia in bianco e nero (pateticamente riprodotta in "Ch. Sup. du Maroc") hanno stabilito che si trattava di taxon nuovo, ben distinto da

psammocephalus.

Gli esemplari trovati a Nettuno corrispondono sia macro che microscopicamente in modo nettissimo a quelli maroccani, tranne che per la dimensione leggermente inferiore del cappello: 12-16 mm. anziché 15-20.

(segue)

Lettere al Direttore

- *L. tetraspora* var. *major* Sing., a statura relativamente robusta che ricorda *L. proxima* Boud.

In nota a questo taxon, Bon dice: "Il tipo, var. *tetraspora*, più gracile 1-2(3) cm. e somigliante a *L. laccata* o affinis var. *anglica*, avente spore fino a 13(14) u, pare sconosciuto in Europa";

- *L. tetraspora* var. *scotica* Sing., a spore 7-8,5(9,5) u, cresce negli sfagneti o ontaneti acidofili.

E anche qui, come ben vede, siamo lontani (a parte le condizioni edafiche) sia macro che microscopicamente da *L. ohioensis tetrasporica* di Singer.

A questo punto viene spontanea una domanda. Ma allora, la specie da me trovata a quale corrisponde? Macroscopicamente la più vicina è proprio *L. lateritia* Mal., bisporica (che tra l'altro conosco bene e che pubblicheremo quanto prima). E la mia convinzione che sia *L. ohioensis* (Mont.) Sing. ss. str. è basata proprio sulle peripezie (vedi appunto articolo mio sul n. 2) a cui è dovuto ricorrere Malençon per difendere la validità del suo

taxon dalla non elegante ingerenza di Singer.

Oltretutto, questo "tira e molla" tra Malençon e Singer dimostra anche la stretta somiglianza sia macro che microscopica (a parte i basidi) tra le due specie. Per quale motivo, sennò, Singer avrebbe montato tutta la messinscena?

Altra domanda: che cos'è allora il fungo che Malençon ha esaminato al Museo di Storia Naturale di Parigi conservato sotto il nome di *Agaricus ohioensis*?

Il fatto poi che Moser e Bon non lo riportano non deve destare meraviglia. Le ricordo che *L. ohioensis* (Mont.) Sing. ss. str. è stata scoperta in America e Moser e Bon descrivono funghi dell'area europea. La chiave di Bon sulle laccarie che lei ha citato fa parte appunto delle "Tricholomataceae de France et d'Europe Occidentale".

Nella speranza di essere stato chiaro e di aver fugato i suoi dubbi, la saluto amichevolmente.

Giuliano Lonati

I funghi nell'alimentazione

Parte seconda

di Michele Valente *

Si ritiene utile, nel dare seguito alla trattazione degli argomenti concernenti le attitudini nutrizionali dei "funghi", tornare brevemente a confermare che questi costituiscono un alimento "complesso", e che i "principi alimentari" (altrimenti denominati "alimenti semplici") in essi rintracciabili si identificano, in linea principale, nelle sostanze proteiche (*proteidi*), nelle sostanze grasse (*lipidi*) e nelle sostanze zuccherine (*glucidi*), cui sono riconosciuti sia un potere *termodinamico* (grassi e zuccheri), sia un'azione *plastico-termodinamica* (proteine).

La materia va però approfondita, nel senso che occorre chiarire ulteriormente che per *principi alimentari plastici*, anche se parzialmente utilizzabili come *termodinamogeni*, si intendono quegli alimenti "semplici" che l'organismo umano può utilizzare per la *riparazione dei tessuti* e per l'*accrescimento* (anche se l'attitudine plastica varia in rapporto ad una maggiore o minore "nobiltà"), e che questi *principi plastici* si individuano principalmente nei *proteidi*.

Di converso, i principi alimentari *termodinamogeni*, ovvero *energetici*, si individuano nei *grassi* e negli *zuccheri* che, se non introdotti in misura eccessiva, vengono utilizzati direttamente e quasi completamente per la produzione di energia e calore.

Le domande cui a questo punto è necessario rispondere sono sostanzialmente due:

1^a - Ai "funghi" è riconoscibile una

funzione generale nutritiva? Se la risposta è affermativa, quale compito specifico può essere assegnato ad essi? *Plastico o termodinamico*?

2^a - In considerazione del fatto che tutte le forme di energia che si manifestano negli organismi viventi, ma in particolare nell'organismo dell'uomo, derivano dall'energia chimica degli alimenti, indipendentemente dal fatto che essi siano *plastici* od *energetici*, quanta è l'*energia*, ovvero le *calorie*, ovvero le *calorie* che l'alimento "fungo" sviluppa una volta introdotto nell'organismo ed entrato a far parte di quel complesso di reazioni che vanno sotto il nome di *metabolismo*?

In altri termini, quanta energia sviluppano i principi alimentari fungini, quando essi vengono sottoposti all'azione scompositiva ed analitica nell'ambito della fase *catabolica* del *metabolismo* umano?

Ed infine, in definitiva, quante *calorie* sviluppano i "funghi", ed in quale misura dette calorie sopperiscono alle necessità caloriche (fabbisogno calorico) dell'organismo?

Le risposte ai due interrogativi sono le seguenti:

Prima risposta:

Alle fruttificazioni fungine è ascrivibile senz'altro una capacità generale nutritiva, anche se entro limiti piuttosto modesti, derivanti dal fatto che si tratta di *vegetali* nella cui composizione, come è stato precisato,

l'acqua entra al 90% di media.

Per quanto concerne la funzione, e cioè se *plastica* od *energetica*, si può affermare che, anche in questo caso in limiti piuttosto modesti, ai "funghi" può essere riconosciuta una certa *funzione plastica*, cioè una *capacità di fornire proteine ricche di materia prima per il mantenimento, la riparazione e l'eventuale accrescimento dei tessuti dell'uomo*.

Ma quale è la materia prima di cui sono ricche le proteine dei "funghi"?

Si tratta di un patrimonio di una ventina di composti azotati relativamente semplici, legati tra loro in vario modo, ordine e proporzione, detti *ammino-acidi*, tra i quali sono senz'altro presenti quella diecina che sono detti *essenziali* perché l'uomo, nel quadro della edificazione e del mantenimento di sé stesso, non riesce a sintetizzarli e che, quindi, è costretto a ricercare negli alimenti che gli offre la natura.

Certamente, l'uomo è indotto a rivolgersi, per lo scopo suddetto, verso alimenti abbondanti a basso costo, sicché nella sua dieta alimentare figura tutta una serie di alimenti complessi che *non si identificano nei "funghi"* e che sono caratterizzati dalla presenza di quella diecina di *ammino-acidi* che egli - è stato detto - non è capace di sintetizzare.

Trattasi principalmente di alimenti di *origine animale*, dalle *carni* al *latte*, alle *uova*, ai *formaggi*, ai *salumi*, al *pesce*, alimenti cioè ricchi di *proteine complete*, altrimenti dette *nobili*, ovvero denominate *ad alto potere biologico*, proprio per la presenza degli *ammino-acidi essenziali*.

L'uomo quindi non si rivolge solitamente, per acquisire *proteine*, ai vegetali, anche perché i *protidi* in essi contenuti poche volte sono *nobili*, cioè offrono una gamma generalmente incompleta di ammino-acidi.

Un'eccezione è costituita dai "funghi", i cui *protidi* sono *nobili ad alto potere bio-*

logico quanto quello delle carni, cioè posseggono tutti gli ammino-acidi essenziali.

Per questo, nella prima parte della risposta, si è affermato che i "funghi" sono portatori di una certa *funzione plastica*, cioè di una capacità di fornire materiale proteico utilizzabile per le costruzioni cellulari.

A questo punto, però, è necessario mettere in chiaro che l'attitudine dei "funghi" a sopperire al bisogno di proteine nobili da parte dell'organismo umano (fabbisogno che deve essere pari almeno alla metà dei 70 gr. di protidi dei quali - è stato già accennato - abbisogna un essere umano il cui peso corporeo raggiunga i 70 kg.) è relativamente modesta ed affatto conveniente, poiché vi è notevole differenza di costo - poniamo - tra un grammo di proteine *nobili* da *uova* ed un grammo di analoghe proteine da "funghi" *freschi naturali*.

È stato infatti calcolato che un uovo di 50/60 gr., che costa mediamente 200 lire, contiene 6 grammi di proteine *nobili*, oltreché grassi, zuccheri e vitamine.

Rapportando i 6 gr. di proteine *nobili* alle 200 lire di costo dell'uovo, si ottiene che *un grammo di proteine costa circa 35 lire*. Ma il discorso cambia per i "funghi" *freschi naturali*, poiché questi, almeno nella passata stagione autunnale, hanno quotato, nei mercati nazionali, mediamente 25.000 lire al kg. (porcini). Sessanta grammi di porcini, quindi, costano 1500 lire, e poiché da 60 gr. di "funghi" freschi si ricavano, considerando lo scarto, circa *due grammi e mezzo di proteine*, ecco che ogni grammo di proteine nobili da "fungo" costa *600 lire*, in contrapposto alle *35 lire* per ogni grammo di proteine nobili da uova.

Seconda risposta

Va subito precisato che, come tutti i ve-

getali, i "funghi" freschi sviluppano un basso numero di calorie.

Infatti, tenendo conto della somma delle calorie prodotte dai tre principi alimentari di base, viene riconosciuto ai "funghi" un potere energetico medio pari a circa 400 calorie per ogni kg. di parte edibile.

A titolo di esempio, si cita che, tra gli ortaggi, gli *spinaci* sviluppano, per kg., 360 calorie, le *carote* 460, le *melanzane* 170, le *patate novelle* 710, le *patate stagionate* circa 800, i *pomodori* 220, i *peperoni ed i fagiolini* 170, la *cicoria* 220.

Estendendo l'indagine ad altri alimenti complessi di origine vegetale, si nota che il *pane* è capace di fornire 2700 calorie per kg., la *pasta alimentare secca* 3600, il *riso* 3500, i *fagioli secchi* 3600. Per quanto concerne gli alimenti di origine animale, poi, la *carne di vitello* fornisce 880 calorie per kg., la *carne di bue* 1360, la *carne equina* 1140, la *carne di pollo* 1980, il *prosciutto crudo* 5000, il *prosciutto cotto* 4200, le *salsicce* 3400, la *sogliola* 840, il *merluzzo* 840, l'*anguilla* 2400 le *triglie* 1260, il *formaggio gruviera* 4200, il *gorgonzola* 3600, l'*emmental* 3950, il *parmigiano reggiano* 4200, la *ricotta* 3200, l'*olio di oliva* 9900, il *burro* 7670, lo *zucchero* 4100, il *miele* 3090.

Appare evidente, dai dati sopra riportati, la modestia dell'apporto calorico fungino. Infatti, a fronte delle 350 calorie sviluppate da un kg. di "funghi" freschi porcini non mondati ed acquistati ad un prezzo di lire 25.000, stanno le 2700 calorie sviluppate da un kg. di pane casereccio a circa lire 2000 il kg., le circa 10.000 calorie di un litro d'olio di oliva a lire 3.500, le 4100 calorie di un kg. di zucchero a lire 1.250.

Devesi quindi concludere che i "funghi" non debbono essere utilizzati per sopperire al fabbisogno alimentare indicato in calorie, fabbisogno che varia da soggetto a soggetto e secondo l'età, e che è stato già

mediamente indicato nella misura di 2500 calorie giornaliera.

Si dice però che i "funghi" siano la carne dei poveri.

Ma, pur prescindendo dall'elevato costo delle calorie fungine, l'appellativo appare improprio, giacché si deve considerare che un lavoratore dei boschi, cui sembra che si debba riferire l'appellativo suddetto, il quale a causa del suo forte dispendio di energia necessiterebbe almeno di 4500 calorie al giorno, dovrebbe cibarsi quotidianamente di circa 12 kg. di "funghi" freschi mondati.

In conclusione, quindi, mentre è innegabile che i "funghi" possono essere utilizzati come alimento complesso, naturale e genuino, in quanto capaci di sopperire in parte, anche se in misura estremamente modesta:

- 1) - al fabbisogno calorico dell'organismo
- 2) - alle necessità di proteine ad elevato potere plastico
- 3) - alle necessità glicidiche
- 4) - alle necessità lipidiche
- 5) - alle necessità vitaminiche
- 6) - alle necessità idriche
- 7) - alle necessità minerali,

ai "funghi" stessi, si diceva, non debbono essere rivolte preferenzialmente le attenzioni dell'uomo, il quale, peraltro, può in ogni caso cibarsene (quando le condizioni economiche e le capacità di raccolta lo consentano) non tanto per le attitudini nutrizionali dei miceti, quanto per il fatto che essi sono capaci di conferire alla tavola elementi non trascurabili di gustosità, di sapidità e di aromaticità.

Si ritiene opportuno, a questo punto, esaminare altri due aspetti dei "funghi":

Primo aspetto:

È noto che i "funghi" sono alimenti particolarmente deperibili e putrescibili, ed è

altrettanto noto che, nel caso che l'uomo se ne cibi quando essi si trovano in stato di alterazione putrefattiva, possono verificarsi, per la formazione di particolari sostanze tossiche denominate *ptomaine*, quale la *cadaverina* e la *putrescina*, gravi disturbi, in particolare nella sfera gastroenterica, analoghi a quelli che insorgono quando si utilizzino ai fini nutrizionali *carni guaste od alterate*.

L'accostamento dei "funghi" alterati con le carni alterate è pertinente con gli argomenti già trattati: è infatti un amminoacido essenziale, contenuto sia nelle proteine dei "funghi" che in quelle delle carni (la *lisina*), che origina, in fase degradativa, le sostanze tossiche ptomainiche: è la *natura nobile delle proteine fungine che fa quindi sorgere, per la presenza del citato amminoacido di composizione*, il pericolo dell'avvelenamento ptomainico, sempre però che il "fungo" sia preda di alterazioni putrefattive o stia comunque per alterarsi per effetto di stramaturazione.

È quindi necessario consumare soggetti non troppo adulti, anche se converrebbe in ogni caso, per motivi facilmente intuitibili, non destinare alla tavola individui fungini che non abbiano sporulato.

Un certo pericolo, in questo caso, sussiste però nel fatto che il momento della dispersione delle spore coincide di regola con quello della maturazione, e per il fatto che dalla maturazione alla stramaturazione nonché all'alterazione putrefattiva il passo è veloce per una gran parte di specie fungine.

Secondo aspetto:

I "funghi", come la maggior parte degli alimenti in genere e di quelli vegetali in particolare, possono essere sottoposti a trattamenti che ne allunghino la serbevolezza, sia per comodità familiari ed esigenze commerciali, nonché per consentirne la uti-

lizzazione a distanza di tempo e di luogo.

La trasformazione domestica, cioè artigianale, dei "funghi" freschi in *conserva alimentare* va però esaminata sotto un duplice profilo, quello annonario ed economico, e quello igienico e fisiologico.

Profilo annonario ed economico: non vi è dubbio che le conserve artigianali di "funghi" rappresentano un buon successo annonario, poiché esse consentono di disporre dell'alimento per più tempo, nonché di utilizzare, in momenti di basso costo o di più raccolte fortunate, buona parte della produzione fungina, molta della quale andrebbe perduta perché eccedente il consumo immediato.

Profilo igienico: in proposito, va rilevato che, in linea generale, la conservazione domestica determina, sul materiale edibile, alcune modificazioni chimiche che in genere si riflettono sui caratteri organolettici e sul valore nutritivo dell'alimento.

In secondo luogo, poi, deve osservarsi che nei "funghi" conservati diminuiscono o scompaiono le *vitamine*.

Questo fatto, che è vero in linea generale, non è dovuto tanto ai metodi di conservazione, quanto all'invecchiamento del prodotto.

Comunque, mentre è stato dimostrato che l'alimentazione *esclusiva* a base di alimenti conservati è nociva, non sembra che presenti inconvenienti il fatto di sostituire una certa parte di alimenti freschi con alimenti conservati.

Infine, e questa è la parte che interessa maggiormente l'igiene, l'esperienza ha messo in luce alcuni *pericoli* causati dalla alterazione dei "funghi" conservati, pericoli costituiti da *avvelenamenti* e da *infezioni*.

Questi pericoli, però, derivano, nella maggior parte dei casi, da cattiva esecuzione delle metodologie di conservazione, od anche da cause preesistenti nel materiale

da conservare.

Per evitarli, occorre rispettare le seguenti norme generali:

- sottoporre a conservazione soltanto individui fungini perfettamente freschi, giovani e sani, cioè non parassitati o, come suol dirsi, "bacati" per la presenza di larve di ditteri o di altri insetti;

- effettuare ogni manipolazione con scrupolosa pulizia, onde evitare per quanto possibile contaminazioni esterne, non essendovi peraltro, generalmente, la opportunità di operare in ambienti sterili e di disporre di autoclavi od apparecchiature analoghe;

- fare agire gli agenti chimici o fisici prescelti per la conservazione, nella misura, nei tempi, nei modi e nella concentrazione idonea;

- condizionare i "funghi", se del caso, in recipienti di modeste proporzioni, onde sia possibile l'esaurimento del contenuto nei limiti di una sola consumazione;

- mantenere i "funghi" trasformati in conserva in ambiente fresco, ventilato, non umido (meglio ancora, come si vedrà più avanti, in frigorifero), onde evitare alterazioni *biologiche* come le putrefazioni e gli ammuffimenti, e *chimiche* come il deterioramento dei recipienti non di vetro o delle gommine circolari che di solito si utilizzano per la chiusura ermetica dei coperchi dei recipienti;

- non interrompere mai la catena del freddo per quei "funghi" che siano stati congelati o surgelati e siano stati collocati in appositi apparecchi per il mantenimento dello stato di congelazione o di surgelazione.

Nella ipotesi che la interruzione del freddo si verifichi per cause accidentali e si prolunghi per qualche ora, è necessario distruggere tutti i "funghi", dopo aver vuotato i barattoli: ciò ad evitare che altre persone od animali domestici vengano a con-

tatto con il prodotto.

I metodi principali usati per la conservazione domestica dei "funghi" sono i seguenti:

- 1) - *Conservazione con il calore*
- 2) - *Conservazione con il freddo*
- 3) - *Conservazione con l'uso del sale, distinguibile in salagione a secco e salagione in ambiente umido*
- 4) - *Conservazione con acido acetico*
- 5) - *Conservazione in olio previa bollitura in aceto*
- 6) - *Conservazione per essiccamento*

Conservazione con il calore

Nelle consuetudini domestiche, il calore è adoperato, in primo luogo, per le conservazioni a brevissima scadenza. In tale ipotesi, infatti, l'uso del calore determina unicamente la *cottura* dei "funghi", che sono consumabili per qualche tempo a temperatura ambiente.

La cottura deve in ogni caso essere prolungata in modo da raggiungere le parti interne dei singoli esemplari, specialmente quelli che contengono sostanze tossiche termolabili.

Il tempo di conservazione aumenta se i "funghi", dopo la cottura, vengono mantenuti in frigorifero, cioè a temperatura piuttosto bassa ma superiore allo zero. Un tempo di conservazione per più mesi si ottiene, peraltro, se il materiale fungino, dopo la cottura ed il raffreddamento, viene mantenuto a temperatura sotto lo zero, cioè in stato di *congelazione* o di *surgelazione*.

In questi ultimi due casi, all'azione battericida del calore si associa quella batteriostatica del freddo, cui sarà fatto cenno più avanti.

Ma la vera applicazione del calore per la conservazione dei "funghi" consiste però, più che nella semplice cottura, nella *steri-*

lizzazione del prodotto, già cotto, in idonei recipienti anch'essi sterilizzati.

In tale evenienza, il principio della prolungata serbevolezza dei "funghi" si basa:

A) - sulla sterilizzazione preventiva dei recipienti;

B) - sulla chiusura ermetica degli stessi recipienti, in modo che nessun apporto microbico esterno possa pervenire nell'alimento racchiusovi;

C) - sulla sterilizzazione della massa alimentare già cotta ed ermeticamente chiusa nei recipienti, ove peraltro deve essere introdotta quando è ancora bollente.

Se la *sterilizzazione* è ben condotta, nessuna forma sporale, nessuna tossina, nessun microrganismo o parassita resiste, e la conservabilità del prodotto, sotto il punto di vista delle alterazioni biologiche, può dirsi praticamente indefinita, salvo che non intervenga un deterioramento dell'involucro.

Ma se la *sterilizzazione* è incompleta, si da lasciare indenni i microrganismi, le loro spore e le loro tossine, possono verificarsi alterazioni pericolose per la salute dell'uomo.

Appare utile ricordare, a questo punto, che alla sterilizzazione degli alimenti in conserva e degli involucri relativi, può pervenirsi anche artigianalmente, nell'ambito domestico, immergendo il recipiente colmo di "funghi" già cotti ed ancora bollenti, in una grossa pentola contenente acqua, che va portata e mantenuta in ebollizione per mezz'ora od anche per un'ora.

Si tratta, praticamente, del noto procedimento cosiddetto a "bagnomaria", che implica, peraltro, l'uso di tele da interporre tra recipienti e recipienti, e tra recipienti ed il fondo della pentola.

Conservazione con il freddo

Il principio sul quale si basa la conservazione dei "funghi" con il freddo, è il rallentamento o l'arresto prolungato delle azioni di decomposizione che la flora batterica saprofitica esercita sulla sostanza organica.

Più la temperatura viene mantenuta bassa, più è operante l'azione batteriostatica del freddo.

Per le conservazioni a breve scadenza, e soprattutto per usi domestici, i "funghi" possono essere mantenuti nel reparto destinato alle carni nei comuni frigoriferi, ove però la temperatura non va mai al di sotto dei 4 gradi sopra lo zero. In queste condizioni, i "funghi" crudi si conservano soltanto per 24-48 ore: un tempo di serbevolezza abbastanza più lungo si ottiene quando nel frigorifero vengono introdotti "funghi" già cotti.

Per una conservazione a lunga scadenza, invece, i "funghi" debbono essere mantenuti senza interruzioni a temperatura sotto lo zero, variabile tra i -5 ed i -35 gradi. A secondo che la temperatura sia più o meno bassa, questo procedimento di conservazione con il freddo viene denominato *congelazione* o *surgelazione*.

Per la verità, la moderna industria non offre più, sul mercato, dei *congelatori*, ma soltanto dei *surgelatori*, a pozzetto o ad armadio verticale, distinti da "4 stelle", nel cui interno, quando la porta od il coperchio non vengono aperti con troppa frequenza, la temperatura si mantiene agevolmente e stabilmente sui 25 gradi sotto lo zero: il che è sufficiente per assicurare ai funghi, notoriamente abbastanza carenti di lipidi, almeno un anno di serbevolezza senza alcuna mutazione dei caratteri organolettici. Di certo, se ci si trovasse nella necessità di utilizzare un antiquato congelatore a "2 stelle", il periodo di conservabilità diminuirebbe di qualche mese.

Devesi peraltro aggiungere che negli apparecchi *surgelatori* di uso domestico, ancorché la temperatura possa essere mantenuta entro valori molto bassi in guisa da assicurare una lunga conservabilità dei "funghi", la fase di surgelazione è sempre piuttosto lenta, nel senso che il freddo penetra gradualmente e lentamente nella massa dell'alimento.

In tal modo, l'acqua di vegetazione dei "funghi" passa allo stato solido piuttosto lentamente, formando cristalli irregolari, relativamente grossi e distribuiti nelle linee di minore resistenza dei tessuti. Le parti spigolose dei cristalli, peraltro, provocano lacerazioni nelle membrane cellulari, sicché al momento del disgelo l'acqua, trovandosi irregolarmente ripartita, viene riassorbita malamente e solo parzialmente, mentre si determina un notevole scolo di liquido che trascina con sé parte dei principi alimentari contenuti nei citoplasmi cellulari.

In tali condizioni, il "fungo" modifica il proprio aspetto e la propria consistenza, trasformandosi in una massa acquosa piuttosto molliccia.

Per ridurre al minimo gli inevitabili effetti dei danni cellulari da scongelamento, nonché allo scopo di non mandare perduta la succulenta acqua di vegetazione, è utile collocare i "funghi" nel surgelatore già mondati e tagliati nelle dimensioni d'uso: l'intera massa surgelata, una volta che ne sia stata decisa l'utilizzazione, va passata direttamente in padella, ove l'acqua di vegetazione si amalgamerà con le altre parti dell'alimento.

Altra buona norma consiste nel surgelare "funghi" già cotti, passandoli poi al momento del consumo, ancora in stato di surgelazione, in un recipiente con olio bollente.

Conservazione con la salagione

La conservazione dei "funghi" freschi con la salagione si impernia sul potere antiseptico che possiede il comune sale da cucina (NaCl) in concentrazioni superiori al 10%, nonché sulla capacità che ha il sale di sottrarre acqua ai tessuti.

La *salagione* può essere effettuata *a secco* od *in ambiente umido*.

- La *salagione a secco* consiste nella interposizione, all'interno di un recipiente, di strati di sale grosso da cucina, tra strati ben pigiati di prodotto da conservare. Al momento del consumo, dopo qualche settimana, i "funghi" vanno lavati per privarli del sale superficiale, eventualmente mantenuti per qualche tempo in acqua fresca corrente per liberarli da ulteriori residui di sale, e quindi sottoposti a cottura nel modo desiderato.

- La *salagione in ambiente umido*, invece, consiste nel porre in permanenza i "funghi", tagliati in fette, in recipienti contenenti una *salamoia* costituita da una soluzione di sale da cucina al 25-30%. Al momento della destinazione alla cucina per essere cotto, il prodotto va ben lavato per eliminare ogni eccesso di sale.

Si tenga però presente che la *salagione*, sia *a secco* che *in ambiente umido*, basata sull'azione microbica dell'alta concentrazione salina, non ha azione sulle *spore*. In particolare, devesi osservare che la *spora* di *Clostridium botulinum* tollera concentrazioni saline elevate fino ad oltre il 40%.

Conservazione in aceto

Il principio sul quale si basa la conservazione dei "funghi" in *aceto di vino* (che così diventano "sottaceti") è la distruzione microbica ad opera dell'*acido acetico concentrato al 6%* (si tenga presente che

per legge, gli aceti messi in commercio debbono avere un'acidità totale, espressa in acido acetico, non inferiore al 6%, e che, comunque, esistono degli aceti pregiati, di costo elevato, che raggiungono l'8% di concentrazione acetica).

L'aceto *commerciale* è quindi appena bastevole ad assicurare l'azione battericida.

Ciò perché il grado di acidità si abbassa lievemente quando l'aceto viene messo a contatto con i "funghi", per effetto della diluizione operata dall'acqua di vegetazione esistente nel materiale fungino.

Sarebbe quindi preferibile adoperare gli aceti pregiati cui si è fatto cenno, e sulla cui etichetta non dovrebbe mancare la indicazione di un'acidità superiore al 6%.

I "funghi" da conservare vanno prima *cotti in aceto puro*, quindi vanno privati del liquido di cottura e vanno condizionati, assieme ad altro aceto puro, in recipienti idonei con coperchio a chiusura ermetica.

Ad abundantiam, si potrebbe anche ricuocere il tutto con il sistema "a bagnomaria".

Conservazione in olio previa bollitura in aceto

Si ritiene di dovere osservare, in linea pregiudiziale, che questo quinto metodo di conservazione è stato così enunciato, perché la semplice conservazione sott'olio o sotto altri grassi, sia solidi che liquidi, non costituisce, di per sé stessa, alcuna garanzia contro le alterazioni microbiche: sebbene i grassi spieghino, di norma, un lieve potere antisettico, essi non sono in grado di impedire lo sviluppo di eventuali microrganismi *anaerobi* casualmente presenti nella massa da conservare ove, peraltro, la notevole quantità di acqua favorisce la moltiplicazione microbica.

I "funghi", quindi, non possono esse-

re conservati immergendoli semplicemente in olio, poiché tale trattamento serve soltanto ad isolare l'alimento dall'ambiente esterno, e non a renderlo sterile o non agredibile dalla flora batterica *anaerobica*.

Ciò posto, la metodologia artigianale della conservazione sott'olio deve essere di regola associata ad una preventiva cottura secondo le regole tradizionali, oppure, meglio ancora, ad una preventiva bollitura in aceto puro od in acqua cui sia stato addizionato aceto in alta proporzione.

Nel primo caso, cioè quello della conservazione sott'olio di "funghi" preventivamente cotti secondo la tradizione, all'azione dell'olio, cioè all'azione di isolamento dall'ambiente esterno, si aggiunge quella battericida del calore: nel secondo caso, quello della conservazione sott'olio di "funghi" bolliti in aceto od in acqua addizionata di aceto, all'azione isolante dell'olio si aggiunge quella battericida del calore e quella battericida dell'acido acetico.

In pratica, si tratta di una somma di accorgimenti ciascuno dei quali contribuisce, se usato entro limiti ben definiti, a sottrarre dall'alimento ogni forma di vita, attiva o latente, a livello microbico, onde l'alimento stesso possa preservarsi da ogni possibile alterazione di ordine biologico.

Il pericolo maggiore, per quanto concerne la conserva di "funghi" di cui trattasi, è però rappresentato dalla eventuale sopravvivenza di *spore anaerobiche*, tra le quali quella di *Clostridium botulinum*.

Il problema è stato compiutamente trattato in sedi diverse da quella offerta dal presente articolo: si può peraltro aggiungere che è necessario creare le condizioni atte ad evitare che le spore di tale microrganismo trovino situazioni favorevoli alla elaborazione di nuova tossina.

Occorre quindi:

1) - che i "funghi" vengano condizionati in recipienti sterilizzati la cui capien-

za sia commisurata alla quantità consumabile in una sola volta nell'ambito familiare;

2) - che i recipienti stessi vengano *sempre* conservati in frigorifero, a temperatura lontana da quella ottimale (circa 30 gradi) richiesta dalla spora botulinica per la ripresa vitale e l'elaborazione dell'esotossina;

3) - che gli eventuali residui di conserva non consumata a tavola vengano distrutti e non destinati a successivi consumi.

Quando poi non si volesse o non si potesse collocare in frigorifero i recipienti contenenti i "funghi" sott'olio, allora occorre:

1) - che la conserva venga sottoposta, con tutto il recipiente, ad un'ulteriore prolungata cottura a "bagnomaria", prima di essere destinata al consumo;

2) - che, in alternativa al trattamento suddetto, la porzione consumabile di conserva venga ben cotta, secondo il metodo tradizionale, prima di essere avviata alla tavola.

Conservazione con l'essiccamento

Il principio sul quale si basa la conservazione dei "funghi" allo stato secco è la impossibilità, per la flora batterica e per le eventuali spore, di sopravvivere in ambienti ove l'acqua non sia presente in determinate quantità.

L'essiccamento tende appunto alla disidratazione del substrato di vegetazione della flora batterica, sicché, con la morte dei microrganismi che la compongono, si ottiene la sterilizzazione dell'alimento.

All'essiccamento dei "funghi" si perviene, di regola, con due sistemi: uno naturale, l'altro artificiale.

Il primo consiste nell' esporre al calore del sole, voltandole più volte, fettine non molto spesse di corpi fruttiferi giovani in buone condizioni di conservazione.

Il secondo, quando manca il sole o quando lo si preferisse, consiste nell' esporre le fettine dei "funghi", acconciamente accomodate su graticci, a correnti d'aria tiepida, oppure al semplice calore di lampade ad incandescenza.

L'exasperazione nella distinzione tassonomica

di Carlo Luciano Alessio

Leggo con piacere quanto appare in questo Bollettino e, proprio prendendo spunto dall'articolo di Giuliano Lonati su "Due melanoleuche mediterranee" pubblicato sul n. 3 (pagg. 15-18), vorrei fare anch'io alcune considerazioni su un aspetto un tantino preoccupante della micologia moderna.

L'Autore, con tono scherzoso, sulla base delle specie incluse via via nel tempo nel genere *Melanoleuca*, prevede, compiendo una extrapolazione statistica, che dalle 11 del 1950 (arrotondato!) si giungerà alle 271 del 1995.

Penso però che non ci sia molto da scherzare al riguardo e che le sue previsioni possano avverarsi od anche essere superate. E ciò vale non soltanto per il genere su citato ma pure per ogni altro che trova posto in Micologia.

Le mie affermazioni poggiano sull'esperienza che mi sono formata in una serie di anni che incomincia a diventare lunga (sempre che non si voglia seguire il detto di quel bello spirito che sosteneva l'esperienza non essere altro che la somma degli errori da ciascuno accumulata nel corso della propria esistenza).

Da un po' di tempo in qua (con moto progressivamente accelerato in quest'ultimo decennio) si assiste ad un fenomeno che parte da intenzioni lode-

volissime (almeno c'è da augurarselo), ma che forse sta prendendo un po' troppo la mano agli operatori: la creazione di taxa nuovi di zecca.

Ho detto "intenzioni lodevoli". C'è infatti da presumere che gli interessati d'altro non siano preoccupati che dal portare il loro contributo alla conoscenza sempre più approfondita del settore di propria competenza.

Non essendo la Micologia una scienza infusa, che cosa c'è di più bello che la rivelazione al pubblico dell'ignoto, dello sconosciuto?

Ed ecco allora tanti solerti ed alacri individui spiegare al popolo come il fungo x si discosti da y e come il genere Caio, che prima includeva 20 specie, oggi debba conglobarne almeno un centinaio. Anzi, siccome così sovraccaricato potrebbe risultare un po' stretto, anch'esso deve subire una serie di suddivisioni, passando da unico ad una decina di generi diversi.

Se poi, cosa del tutto trascurabile (almeno a parole...), l'operazione porta all'inserimento, nell'etichetta nomenclatoriale del taxon, del proprio patronimico, ebbene... si accetterà pure questo sacrificio!

Ma poiché funghi sconosciuti, del tutto diversi da quelli già noti, magari a pallini azzurri su fondo giallo oppu-

re con il gambo sopra il cappello e quest'ultimo infisso nel terreno, se ne trovano ormai pochi, ecco allora tutti intenti al sezionamento delle specie già all'onore del mondo.

In passato si è fatto a volte un grande pasticcio includendo in un tutto unico, in una cosiddetta "specie collettiva" taxa da tenere ben distinti. Si compia dunque ora l'operazione inversa, procedendo alle doverose suddivisioni. Le differenze reciproche, lo si sa in anticipo, non sono poi molte, ma l'abilità sta nel saperle trovare.

Dapprima si esasperano i criteri distintivi d'ordine macroscopico, separando ad esempio i funghi con cappello da 4 ad 8 cm di diametro da quelli che misurano da 6 a 10 cm, oppure quelli azzurro-grigi dai soggetti grigio-azzurri.

Ma, esaurito tale campo, non ci si arresta lì. Si passa alle reazioni macro e microchimiche ed all'esame dei particolari microscopici. Così vi è la reazione amiloide fortissima, forte, un tantino più debole, quella pallida e così via che naturalmente permettono di separare 5 o 6 specie in tutto il resto indivisibili. Inoltre spore, basidi, cistidi sono minuziosamente passati in rassegna in dimensioni e forme (di profilo, di faccia, di tre-quarti, ecc.), con azione altamente lodevole ma con risultati a dir poco imbarazzanti. Ogni minima differenza è presa come prova irrefutabile di disparità tassonomica, di modo che - se si potesse - si arriverebbe magari a compiere una suddivisione specifica pure nell'ambito d'una stessa, medesima raccolta.

Che dire poi dei fattori ambientali?

Quando ero più giovane qualcuno

mi ha insegnato che molti, moltissimi funghi possono allignare e crescere prosperosamente in condizioni di grande variabilità d'ambiente.

Così si trova *Boletus edulis* tanto sotto conifere quanto sotto latifoglie, simbiote ora dell'abete ora del faggio, in piano, in collina e sui monti. *Mycena pura* è specie diffusa ovunque, nei boschi di aghifoglie ed in quelli a foglia larga e caduca. Sinora nessuno se n'è meravigliato. Altri miceti invece, perché meno noti e frequenti, non possono godere dello stesso privilegio.

Se li troviamo uguali, identici, ma gli uni ad esempio sotto pini e gli altri sotto castagni, ebbene, proprio solo per questo, *devono* necessariamente essere tenuti distinti e ben separati, in unità tassonomiche differenti.

Esagerazioni le mie? Basta sfogliare qualche recente pubblicazione e lì troveremo esempi a non finire dell'andazzo ora accennato.

Forse qualcuno ricorderà che qualche tempo fa ho scritto una monografia sul genere *Inocybe*. Come detto di sfuggita nella sua premessa, ribadisco ora in questa sede che, se mi fossi lasciato andare ad imitare i proseliti del nuovo costume di ammannire sempre nuovi taxa, avrei potuto tranquillamente mettere in vita, con l'abbondante materiale raccolto ed esaminato in una lunga serie di anni, quanto meno una cinquantina di specie nuove. Ho saputo resistere alla tentazione ed ora - quale premio per il mio eroico atteggiamento - assisto alla comparsa quasi quotidiana d'un numero superiore di nuove inocibi sfornate da parte di altri meno teatragoni alle lusinghe della facile crea-

zione di specie novelle!

Non vorrei andare troppo oltre e chiudo qui. Prima però invito tutti coloro che in qualche modo si occupano di questioni micologiche a voler meditare sul problema che ho appena sfiorato.

Se non si pone un giusto freno al dilagare della moltiplicazione delle specie (e pure dei generi), in tempo brevissimo la nostra scienza diventerà un campo impraticabile a chi non sia munito di un calcolatore elettronico (con relativa competenza) e d'una montagna di schede da inserire per sentirsi dire qualcosa magari su una delle 4587 specie in cui sarà stato suddiviso *Marasmius oreades*.

Bisogna mettersi bene in testa che il concetto di "uguale", di "identico", di "preciso" non trova posto nelle scienze naturali (Micologia compresa) e che ogni insieme di individui deve pur godere al proprio interno d'una

certa variabilità senza cambiare di identità e di fisionomia.

Ciò è tanto più valevole nel nostro studio dei funghi dove sono ancora difficili od addirittura precluse certe indagini e certi esperimenti biologici che potrebbero forse chiarire molti dei misteri tuttora irrisolti.

Nell'attesa che il progresso ci consenta di svelarli, andiamoci piano nel mettere in vita sempre nuove distinzioni che potrebbero domani rivelarsi del tutto illusorie e fallaci ma che sino ad allora non faranno che sovraccaricare di orpelli e di denominazioni inconsistenti un mondo già così affollato di creature e... di creatori!

Ma forse le mie parole cadranno nel vuoto ed allora per il 1995 assisteremo alla comparsa della 271^a specie di *Melanoleuca* nel contesto di 1.000.000 (un milione) di specie già pubblicate per il solo settore dei funghi a lamelle!

Una specie nuova: *Inocybe romana* sp. n.

di Giuliano Lonati *

Il proposito di creare un nuovo taxon di *Inocybe* è maturato dopo non poche perplessità.

Da quando abbiamo cominciato a studiare questo stimolante ma difficile genere ci siamo imposti un'etica rigorosa: far rientrare i vari reperti nei taxa ormai consacrati dalla dottrina moderna e accettati senza riserve dagli specialisti attuali.

Proponimento lodevole, ma, ahimé, non sempre facile da attuare. E non per scarsità di documentazione o diagnosi non approfondite, ma per l'impossibilità, a volte, di far convergere quel carattere, o quei caratteri, nel raggio di un'entità nota.

In questi frangenti abbiamo sempre adottato un criterio che riteniamo si possa ricondurre alla suddetta etica rigorosa: ogni qualvolta ci siamo imbattuti in caratteri "anomali" ci siamo limitati a puntualizzarli, ma sempre in riferimento a specie conosciute.

La nostra disciplinata diligenza non è dettata da mania di contenimento delle specie, ma da una valutazione obiettiva dell'attuale indirizzo sullo studio delle inocibi. E ci è di conforto, in questo nostro comportamento, il parere della maggior parte degli studiosi.

Per chiarire meglio il concetto, citeremo in proposito il pensiero di C. L.

Alessio ("Inocybe", pagg. 39-40):

"Quello che è più che certo è la complessa ed intricata realtà in cui ci dibattiamo, con tutte le conseguenze negative per una esatta conoscenza del nostro campo di studi. In tale situazione le tendenze estreme possono essere due, così sintetizzabili:

a) da un lato, far rientrare il più possibile le piccole variazioni di un tipo unico, riducendo in tal modo al massimo il numero delle specie, ciascuna delle quali dovrà quindi essere intesa in senso "collettivo", cioè come un insieme di forme da mantenere assieme, pur con le molteplici deviazioni osservabili in natura:

b) d'altro canto, estendere l'attribuzione di specie - od almeno di varietà - tassonomicamente valida, a tutto ciò che si presenta in natura anche con una sola caratteristica sua particolare, con il che si giunge ad una pluralità di specie del tutto inflazionata, quasi ad una specie per ogni raccolta od almeno per ceppo miceliare considerato!

Di fronte a queste due opposte soluzioni, entrambe inaccettabili per evidenti motivi, crediamo sia opportuno seguire una via di mezzo che offra sufficienti garanzie di credibilità e di logicità:

- cercare cioè di sviscerare la realtà dei

fenomeni il più possibile, "rompendo" le specie veramente collettive, in quanto racchiudono forme che solo innaturalmente si vuole mantenere unite e giungere a formulare tante specie quante risultano possibili in base a criteri chiari e riscontrabili nella realtà".

Orbene, noi auspicheremmo - almeno per quanto concerne le attuali possibilità d'indagine - di restringere ulteriormente quest'ultimo concetto e di considerare naturale e unica l'entità portatrice di caratteri peculiari ben definiti e costanti, e non riscontrabili nella loro globalità in altre entità affini.

Sembrirebbe quasi lapalissiano questo presupposto, eppure... non tutti gli attuali sistematici lo osservano. (vedi in proposito l'articolo dello stesso C. L. Alessio su questo numero).

Va da sé che, al limite, anche un solo carattere peculiare può definire un'entità (esempio classico: *Inocybe calospora* Quél.).

Ma quali sono questi caratteri ben definiti e costanti?

Anzitutto quelli non soggetti alle molteplici variazioni di sviluppo, accrescimento, esposizione, ecc. del carpoforo. Non ci pare corretto basare una diagnosi sulla dissociazione e colore della cuticola del cappello, o della pruinosità più o meno estesa sul gambo, oppure della variazione di colore dello stesso, o addirittura dell'habitat. Questi dovrebbero essere considerati caratteri secondari e adatti a "completare" la diagnosi, ma qualora da soli costituissero differenziazioni da specie affini, e presupposto per creare nuovi taxa, sono senz'altro da rigettare, o perlome-

no da ricondurre a varietà ecologiche, forme, ecc.

Caratteri ben definiti e costanti sono invece, secondo il nostro modesto parere, quelli non condizionati da fattori ecologici, climatologici, edafici, ecc., ma connaturati con l'entità stessa e sempre riscontrabili, persino ai limiti teratologici.

Attenendoci a questi principi cercheremo di "giustificare" la dignità specifica di *Inocybe romana* sp. n.

DIAGNOSI LATINA

Inocybe romana sp. n.

Pileus 12-25 mm. latus, convexo-campanulatus, margine involuto et excedente, umbone prominente et acuto praeditus aetate persistente, paulum carnosus, tomento fibrilloso sericeo ordinatim disposito et paulum conferto copiose vestitus, colore badio rubiginoso saturo ubique tinctus. Margo manifeste appendiculatus propter cortinam subalbam in iunioribus adsiduam. Stipes 15-25 × 2-3 mm., rigidus, solidus, aequalis vel basi leviter attenuatus, fibrillis subalbis plane obsitus in fundo roseo-brunneo. Lamellae subconfertae, admodum latae, ventricosae, attenuatae vel emarginatae, subalbae dein ochraceo-subbrunneae, in acie pallidiores et subtiliter denticulatae. Caro pilei alba, stipitis ochracea, coloribus perspicue seiunctis, odore spermatico, sapore levi. Sporae 6,5-9(10) × 4,5-5,5 um., laeves, multifformes, plerumque amygdaliformes apice conicae vel rotundatae, nonnumquam subcitrifor-

mes. Basidia 25-35 × 7-8 um., clavata, tetrasporica. Cystidia 35-65(75) × 13-22 um., pyriformia vel clavata, tunica tenui 0,5(1) um., paulum vel minime muricata, hyalina, in ammoniaco pallide flava. Caulocystidia nulla. Gregaria in rariore silva, locis arenosis et herbidis, apud Pinum pineam. Castelfusano (Roma), leg. G. Lonati, 12-12-1982. Holotypus in herbario G. Lonati conservatur, n. 1077.

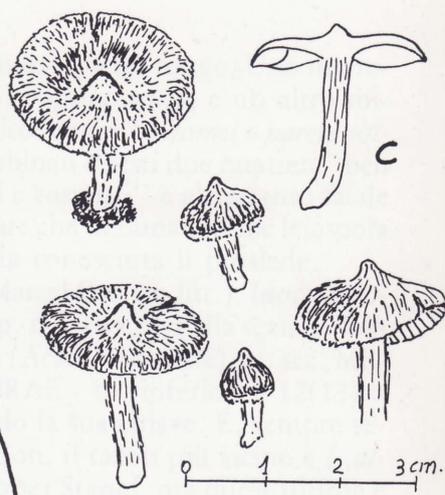
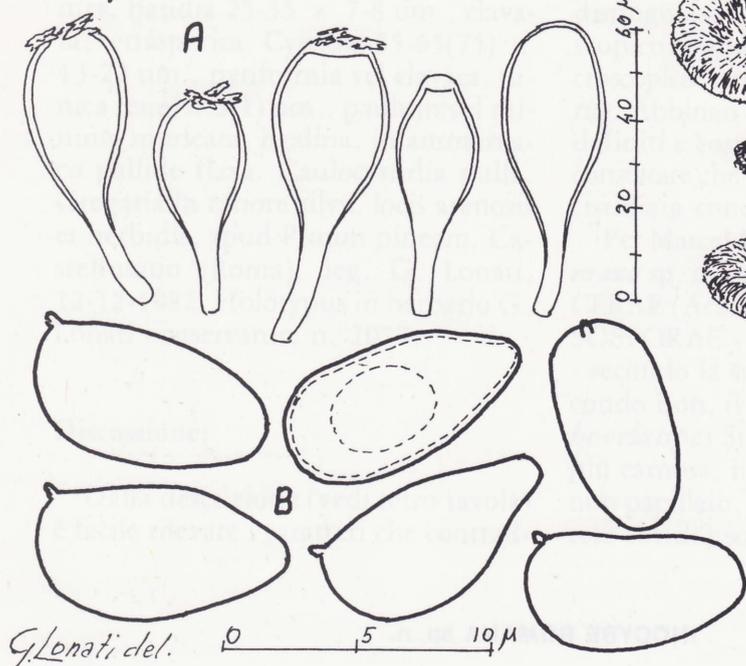
Discussione:

Dalla descrizione (vedi retro tavola) è facile rilevare i caratteri che contradd-

distinguono questo fungo. Uno macroscopico: *papilla acuta*, e un altro microscopico: *cistidi piriformi a parete sottile*. Abbinati questi due caratteri "ben definiti e costanti" è altrettanto facile constatare che nessuna inocibe leiospora cistidiata conosciuta li possiede.

Per Marcel Bon (in litt.), *Inocybe romana* sp. n. va ascritta alla sezione LACERAE (Acaulocistidiate), ss. sez. MESOSPORAE - sp. inferiori a 12(13) u - secondo la sua chiave. E, sempre secondo Bon, il taxon più vicino è *I. albovelutipes* Stangl, ma quest'ultima è più carnosa, ha cappello più pallido e non papillato, e i cistidi (anch'essi a parete sottile) sono subfusiformi.

Inocybe romana sp. n.



A - cistidi
 B - spore
 C - carpofori
 (grand. naturale)



INOCYBE ROMANA sp. n.

Descrizione:

CAPPELLO 12-25 mm. diam., convesso-campanulato, a margine involuto ed eccedente, con umbone prominente acuto persistente in età; poco carnoso; coperto d'abbondante tomento fibrilloso sericeo poco appressato; monocolore, baio rugginoso carico. Margine nettamente appendicolato da una cortina biancastra persistente sui giovani esemplari già espansi.

GAMBO 15-25 × 2-3 mm., rigido, solido, uguale o a base leggermente attenuata; interamente coperto da grossolane fibrille biancastre su fondo ambrato-rosato.

LAMELLE mediamente fitte, molto larghe in rapporto alla loro taglia, ventricose, attenuate o smarginate; biancastre poi ocracee-brunastre, con filo più chiaro finemente denticolato.

CARNE bianca nel cappello e ocracea nel gambo, con netta linea di demarcazione cromatica tra i due; odore spermatico e gusto banale.

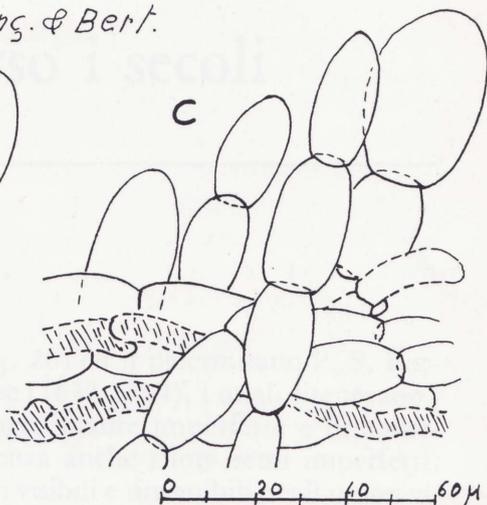
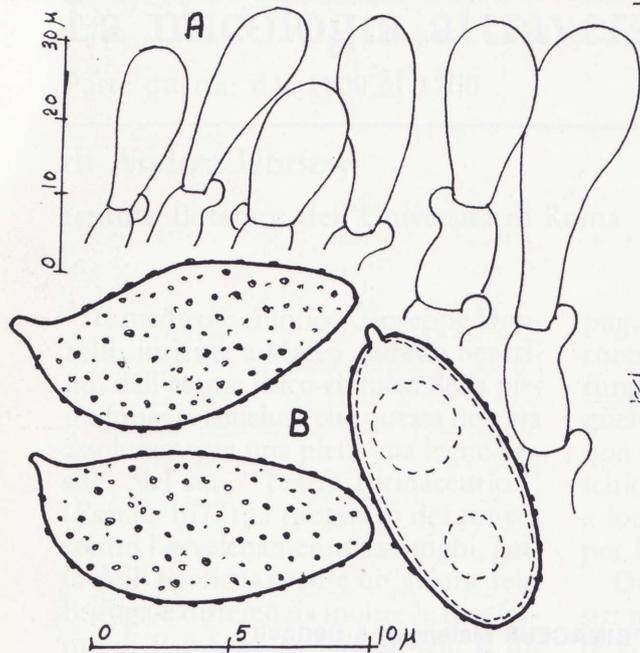
SPORE 6, 5-9 (10) × 4,5-5,5 u, lisce, polimorfe, la maggior parte amigdaliformi ad apice conico o rotondato, talune subcitriformi.

BASIDI 25-35 × 7-8 u, claviformi, tetrasporici.

CISTIDI 35-65 (75) × 13-22 u, piriformi o claviformi a parete sottile 0,5 (1) u, a muricazione debole o assente, ialini, leggermente ingiallenti in ammoniaca. Caulocistidi assenti.

HABITAT: gregaria in radura sabbiosa erbosa, in prossimità di **Pinus pinea**, il mese di dicembre a Castelfusano (Roma). La prima raccolta (venti esemplari circa - raffigurati in tavola) è stata fatta il 12-12-1982; una seconda (di 7-8 esemplari) il 24-11-83 sempre nello stesso posto (circa 200 m. dal mare).

Cortinarius scobinaceus Malenç. & Bert.



A - peli marginali
B - spore
C - rivest. pileico

G. Lonati del.



CORTINARIUS SCOBINACEUS Malençon & Bertault

Descrizione:

CAPPELLO 12-16 mm. diam., convesso con piccolo umbone ottuso; igrofano; bruno, alutaceo a secco; coperto interamente da squamette concolori o più chiare, sollevate alla periferia e \pm imbricate, sì da dare il tipico aspetto di raspa. Margine brevemente lanoso-fimbriato.

GAMBO 15-20 \times 1,5-2 mm., relativamente slanciato, rigido, uguale o leggermente ingrossato all'estrema base in uno pseudobulbillo; concolore al cappello, rivestito da un velo chiaro filamentoso che forma nella metà inferiore dei braccialetti fioccosi.

LAMELLE piuttosto rade (18-20 con 1-3 lamellule) \pm orizzontali, adnate e acute anteriormente; bruno-rossastre con il filo concolore finemente eroso.

CARNE brunastra nel cappello e nel gambo; inodore e a sapore mite.

SPORE 10,5-13,5 + 4,5-6 u, giallo-fulve s.l., amigdalo-fusiforimi, finemente asperulate da verruche uniformemente distribuite su tutta la superficie tranne la plaga sovrapiculare liscia.

BASIDI 25-35 \times 7-8 u, claviformi.

PELI MARGINALI 25-50 \times 10-15 u, claviformi-piriformi, a pigmento membranale bruno, disposti solo sulla parte anteriore delle lamelle, la parte mediana e posteriore rimane omomorfa fertile.

RIVESTIMENTO PILEICO (in superficie) formato da ife fusoidi plurisetate \pm fasciculate erette e a pigmento membranale giallo-bruno (O 15-25 u) miste in profondità a ife più gracili (O 3-5 u) a pigmento membranale granulato giallo-bruno.

HABITAT: Gli esemplari raffigurati sono stati raccolti sotto **Pinus pinea** in località Isola Verde, Nettuno (Anzio) il 15 novembre 1983.

La micologia attraverso i secoli

Parte quarta: dal 1500 al 1700

di Andrea Ubrizsy

Istituto Botanico dell'Università di Roma

Il medico e chimico Giuseppe Donzelli, insieme a Marco Aurelio Severino, dall'esame fisico-chimico della pietra fungaia concluse che questa non era assolutamente una pietra ma legno fosile. Nel suo "Teatro Farmaceutico" (Roma, 1677), a proposito dei rimedi contro l'avvelenamento da funghi, parla dell'*Agaricus* avente un'azione febrifuga e differenzia inoltre le due forme di *Polyporus officinalis* con la dizione "fungo maschio" e "femmina".

Il principe F. Cesi, autore di un magnifico ed inedito manoscritto "Codice Micologico", adoperò il microscopio scoprendo i protalli delle felci, ma questo suo metodo di studio rimase isolato, e fu applicato raramente come ad esempio da Hooke (1635-1703) nello studio del *Mucor* e del *Phragmidium*. Questi microfunghi furono studiati anche da Malpighi (1628-1694), il cui nome è però passato alla storia per i suoi studi di anatomia. Fu lui comunque a darci la prima nozione di micelio nel suo "Anatome Plantarum" (1672), ove dichiara anche che i funghi sono provvisti di semi, e più precisamente di "frustuli", per assicurare la moltiplicazione. Fra i sostenitori di questa affermazione dobbiamo citare il tedesco Mentzel (vedi Bollettino precedente a

pag. 26) ed il palermitano P. S. Boccone (1633-1704), i quali ritenevano i funghi piante imperfette e di conseguenza anche i loro semi imperfetti, non visibili e rinvenibili negli umori vischiosi del fungo stesso; questi umori a loro volta servivano da "fermento" per la loro germinazione.

Durante quasi due secoli i più illustri naturalisti seguirono ad attribuire la riproduzione fungina alla generazione spontanea o ad origini patologiche delle piante, soltanto pochi osavano dare un accenno alla possibilità dell'esistenza della riproduzione per seme. Nel 1707 il J. P. de Tournefort nel suo lavoro intitolato "Observation sur la naissance et sur la culture des champignons", sulla coltivazione dei funghi su letame di cavallo, espresse questa ipotesi: "questo metodo favorisce il pensiero che i funghi nascano da semi come tutte le altre piante, in quanto il letame equino non produce direttamente i funghi ma con ogni probabilità i funghi si sviluppano dai loro semi che si trovano dispersi entro il letame stesso". Nel 1711 in un saggio sui tartufi intitolato "Sur la végétation des Truffes", pubblicato nelle Mémoires de l'Académie Royale des Sciences di Parigi, descrivendo con grande obiettivi-

tà scientifica l'apparato riproduttivo, il B. P. Geoffroy dà un importante contributo allo sviluppo della teoria sulla riproduzione per seme. Ma sia questa affermazione, sia quella di un dotto gesuita romano, il P. Ischinardi (il quale spiegava la diminuzione dei funghi dei boschi nei dintorni di Roma con la indiscriminata loro raccolta e con il conseguente depauperamento del seme dei funghi nel terreno), la cui dichiarazione ci viene tramandata da P. S. Boccone, rimasero voci solitarie. Nemmeno lo stesso Boccone accettò l'idea della riproduzione per seme ma rimase incerto tra questa e quella per "frustuli" di Malpighi.

Tutte queste affermazioni furono comunque molto deleterie per la sistematica, in quanto, soprattutto Malpighi negava il principio della fecondazione e riteneva gli organi generativi come semplici organi escretori. A questa teoria aderiva anche il celebre botanico inglese J. Ray (vedi Bollettino n. 2 a pag. 24), membro della Royal Society di Londra.

Comunque P. S. Boccone merita una citazione a parte perché alcuni epiteti di specie fungine tutt'ora in uso risalgono al suo "Museo di fisica ed esperienze" (Venezia, 1697), e per l'esattezza: *Marasmius androsaceus*, *Poronia punctata*, *Peziza cerea*, *Cortinarius violaceus*, *Lycoperdon pyriforme*, *Hydnum erinaceum*. Per la verità il Boccone fu accusato di aver semplicemente riportato delle notizie avute dal celebre botanico J. Barrelier, anch'esso religioso (1606-1673), autore del "Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observatae" (Parigi, 1714), ove descrive

piante osservate durante i suoi viaggi. Sappiamo anche che possedeva ben 700 figure di funghi che non furono però mai pubblicate.

Contro i sostenitori della riproduzione per seme parlò anche il padovano A. Vallisneri, autore dell'"Opera omnia" (Venezia, 1733), il cui nome è legato soprattutto agli studi che egli condusse sulla fecondazione di una pianta acquatica, che ora porta il suo nome. Osservò inoltre la crescita di funghi su una meninge conservata in alcool ed in seguito a ciò dichiarò che le fibre stesse del fungo si allungano e formano il fungo. Inoltre, così scrive nel 1709: "*non sono (cioè i funghi) nemmeno escrementi degli alberi... Alcuni moderni vogliono che tutta l'immensa famiglia dei funghi abbia il loro seme, come anche la muffa, ma fintantoché non gli dimostrano nella nostra sententia ci queteremo*", negando quindi con tali parole che i funghi fossero organismi autonomi.

Negli anni a cavallo tra il '600 e il '700 questa "battaglia" si rispecchia nella "Dissertatio de generatione fungorum" (Roma, 1714) di L. F. Marsigli. Egli accompagnò, in veste di medico, il principe Eugenio di Savoia nella sua guerra contro i Turchi in Austria e in Ungheria. Allievo di Malpighi, nel suo eccellente studio di micologia sperimentale contenente un esame della letteratura scientifica a lui precedente (cita soprattutto il Clusius), malgrado esami microscopici ed analisi chimiche giunge ad una erronea conclusione: "l'origine dei funghi va ricercata nella putredine dal momento che il micelio si sviluppa sempre, come si può

nettamente vedere nei funghi lignicoli, tra le fibre putrefatte del legno”, e estende questo concetto anche ai funghi terricoli: “dalla putredine nasce il micelio il quale poi genera il fungo” confondendo così la causa con l’effetto.

Seguendo il Malpighi il Marsigli ci dà la prima esatta descrizione e riproduzione iconografica delle ife miceliari di *Psalliota arvensis*. Purtroppo però la sua voluminosa iconografia di funghi intitolata “Collectio fungorum” rimase inedita.

In appendice al lavoro di Marsigli si trova la “Dissertatio epistularis de ortu, vegetatione ac textura fungorum” dell’archivista di Clemente XI, G. M. Lancisi, il quale ripete però le solite affermazioni, cioè che i funghi non sono altro che escrescenze patologiche

delle piante, quindi sia le loro caratteristiche somatiche sia la loro tossicità sono legate alle piante stesse.

Per concludere potremo annotare che la micologia del XVI-XVII sec. sviluppò tre tendenze importanti che confluirono poi in una armonica fusione nell’opera di P. A. Micheli e per l’esattezza:

- la micologia descrittiva, il cui massimo esponente fu Clusius;

- la sistematica, che partendo da Cesalpino portò poi a Ray-Tournefort-Vaillant;

- lo studio della riproduzione fungina attraverso le spore iniziate da Della Porta e l’uso del microscopio a partire da Cesi e Malpighi.

(*continua*)

Russula zonatula - Ebbesen e Schäffer

Ritrovamento di una specie rara

Precisazioni di carattere ecologico e tassonomico.

di Marco Clericuzio * e Mariano Curti

Il genere *Russula* è un genere difficile. Ne è una prova, fra l'altro, il fatto che il principiante che pure già riesce a orientarsi con altri generi, per lo più non prende proprio in considerazione la maggior parte delle *Russule*.

Le *Russule* sono divise da Henri Romagnesi, massimo studioso di questo genere, in 9 grandi raggruppamenti: *Compactae*, *Heterophyllae*, *Ingratae*, *Piperinae*, *Incrustatae*, *Tenellae*, *Polychromae*, *Coccineae*, *Insidiosae*. Fra questi nove gruppi non vi è dubbio che quello delle *Tenellae* sia particolarmente complesso. Le *Tenellae* costituiscono infatti un gruppo di *Russule* straordinariamente naturale ed omogeneo, sia dal punto di vista macroscopico che microscopico. Microscopicamente il dato che le accomuna tutte è la presenza nella cuticola del cappello di lunghi dermatocistidi clavati, sempre provvisti di più di un setto trasversale. Dal punto di vista macroscopico, tutte o quasi tutte hanno in comune la taglia piccola (cappello fino a 6 cm.), la notevole fragilità, la striatura al margine del cappello \pm marcata, la grande variabilità dei colori: raramente il cappello presenta un colore uniforme, ma per lo più si osserva una mescolanza di rosa, viola, verde, rosso, ecc... A ciò si

aggiunge che in più di una *Tenella* si osserva una sensibile variazione del colore della sporata fresca tra individui diversi della stessa specie (è il caso, per esempio, di *R. versicolor*, di *R. versatilis*, di *R. odorata*); per ultimo neanche il sapore della carne è sempre costante, dato che pur essendo considerate *Russule* "dolci", alcune *Tenelle* sono decisamente acri, soprattutto nelle lamelle. Tutti questi elementi rendono quest'insieme di *Russule* a volte quasi inestricabile; Romagnesi stesso afferma che vi è ancora molto da chiarire in questo gruppo, e alcune specie sono ancora da individuare.

Le *Tenellae* sono divise in quattro sezioni, e cioè *Puellarinae*, *Laricinae*, *Rhodellinae*, *Sphagnophilinae*. *Russula zonatula* fa parte delle *Rhodellinae*. E qui le complicazioni aumentano: se non altro, la maggior parte delle *Puellarinae* e delle *Laricinae* sono abbastanza comuni, le prime nei boschi di latifoglie e le seconde in quelli di conifere; le *Rhodellinae* sono invece veramente rare, e la loro esistenza è sconosciuta a chi non sia uno specialista del genere *Russula*.

Inoltre si tratta dell'unica sezione di *Tenellae* alquanto artificiale; Romagnesi la crea dandole questi limiti: "Te-

nellae a colore del cappello dominante rosso”, e vi inserisce cinque specie: *R. puellula* EBB.-MOLL.-SCHAEF. a sporata crema chiaro, *R. melzeri* ZV., ss. J. SCHAEF., *R. rhodella* GILBERT, *R. zonatula* e *R. font-queri* SINGER a sporata oca o giallo pallido. Ma l'autore francese avverte subito che *R. melzeri* e *R. rhodella* sono molto, forse troppo vicine, a *R. velenovskyi* ZV. per essere sistemate in due super-sezioni differenti, e cioè *Tenellae* le prime due e *Coccineae* *R. velenovskyi*.

Noi personalmente non abbiamo mai visto né *R. melzeri*, né *R. rhodella*; la stessa *R. zonatula* l'abbiamo trovata una sola volta. Comunque gli esemplari della nostra raccolta, ben corrispondenti alla descrizione di Romagnesi (4), lasciano intendere che invece *R. zonatula* vada considerata una *Tenella* a tutti gli effetti; come si può vedere dalla descrizione più avanti, questa *Russula* presenta tutti gli aspetti tipici delle *Tenellae*, ivi compreso il sapore leggermente ma distintamente acre delle lamelle, cosa comune a diverse altre (*R. versicolor* J. SCHAEF. e *R. unicolor* ROMAGN. soprattutto). Inoltre si tratta della *Rhodellina* a colori rossi meno puri, (essendo più precisamente il cappello di un color mogano-rossastro), cosa che la avvicina sensibilmente alle *Puellarinae*, e in particolare a *R. versatilis* ROMAGN.; non a caso Romagnesi, prima di creare la nuova specie *R. versatilis*, rimase a lungo indeciso se considerarla una forma di *R. zonatula*.

Gli esemplari ritrovati, come detto prima, corrispondono bene alle descri-

zioni reperibili in letteratura (vedi bibliografia), per quanto riguarda i caratteri microscopici e macroscopici, ma vi è una sostanziale differenza: l'habitat. Data l'importanza di questo carattere, è doveroso soffermarsi un po'. Tutti gli autori concordano nel sostenere che *R. zonatula* micorrizzi esclusivamente il faggio: Romagnesi dice “faggi” e basta nella “Flore analytique...” (2), e “nelle grandi faggete” nell'opera “Le Russules d'Europe...” (4), senza specificare se nelle faggete su terreno siliceo (o *Luzulo-Faggete*), oppure su terreno calcareo (o *Cephalentero-Faggete*), cosa di importanza non trascurabile.

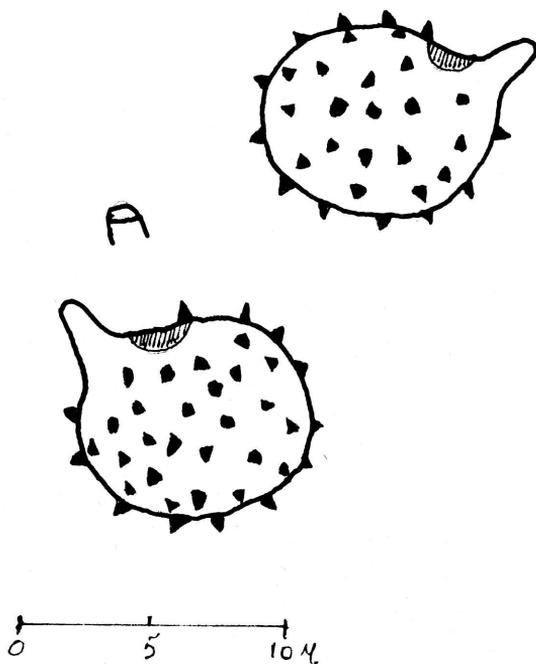
I nostri esemplari sono stati trovati invece in un querceto planiziario (soprattutto *Quercus cerris*) misto a Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), in un tratto di foresta dominato dal carpino, su terreno siliceo ed alquanto sabbioso (pianura alluvionale formata dai sedimenti trasportati dal fiume Tevere). Dal punto di vista fitogeografico siamo in un querceto submediterraneo, l'associazione vegetale che nelle zone mediterranee succede nel profilo altitudinale alle sclerofille sempreverdi (generalmente dominate da *Quercus ilex*). È un'associazione dunque frequente nelle zone collinari dell'Italia peninsulare, e la quercia dominante è la roverella (*Quercus pubescens*). Ma talvolta questa associazione si trova in pianura, là dove favorevoli condizioni di umidità lo permettono; oltretutto si osserva spesso che la quercia più frequente in questi casi è il cerro (*Quercus cerris*), albero più mesofilo, che normalmen-

te vegeta sull'Appennino a una altezza di 600-800 m. Questo fenomeno avviene frequentemente nel Lazio: i boschi di Castelporziano, Circeo, Manzianna, Nettuno (Bosco del Foglino), sono tutti dei grandi cerreti planiziari misti a carpino nero.

Molte sono le Russule legate ai querceti submediterranei, ambienti parti-

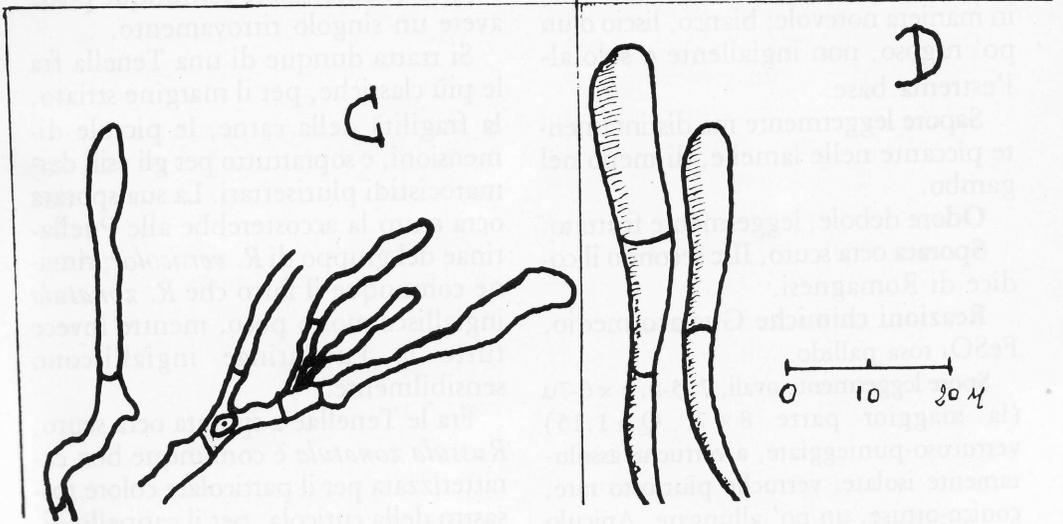
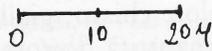
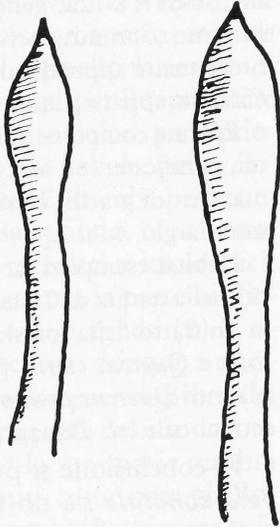
colarmente ricchi di specie di Russula; fra queste ve ne sono alcune che sembrano prediligere il carpino nero, come p. es. *R. lilacea* QUEL., e ancor di più *R. mesospora* SINGER. Non a caso, infatti, insieme a *R. zonatula* si trovavano numerosi esemplari di *R. mesospora*.

RUSSULA - ZONATULA



- A - SPORE
- B - CISTIDI IMENIALI
- C - EPICUTE
- D - DERMATOCISTIDI

B



Ed ecco la descrizione dei nostri esemplari.

Cappello 3-5 cm., nel giovane leggermente convesso, poi ben presto spianato, e tale rimanente fino alla maturità. Colore non uniforme, giallino o giallo arancio al margine, al centro di un color rosso ribes o rosso mattone, a volte più rosso ciliegia, ma in genere con sfumature bruno rossastre, color mogano; a volte invece il centro è decolorato in rosso arancio. Cuticola un po' umida, ad aspetto opaco, non lucente, come se fosse costituita di piccole squamette molto appressate al fondo. Margine nettamente striato già nel giovane, per circa 0,8-1 cm.

Lamelle mediamente fitte, a consistenza un po' molle. Mantengono a lungo un colore chiaro, giallo paglierino, poi a maturità diventano giallo ocra.

Gambo tipicamente clavato, a volte in maniera notevole; bianco, liscio o un po' rugoso, non ingiallente o solo all'estrema base.

Sapore leggermente ma distintamente piccante nelle lamelle, di meno nel gambo.

Odore debole, leggermente fruttato.

Sporata ocra scuro, IIIc secondo il codice di Romagnesi.

Reazioni chimiche Guaiaco medio, FeSO₄ rosa pallido.

Spore leggermente ovali, 7, 5-8, 5 × 6-7u (la maggior parte 8 × 7, Q = 1,15) verrucoso-punteggiate, a verruche assolutamente isolate; verruche piuttosto rare, conico-ottuse, un po' allungate. Apiculo voluminoso, ialino. TSA abbastanza ampia, ben amiloide.

Basidi tetrasporici, 27-35 × 8-10u.

Macrocistidi da subfusiformi a fusiformi, 50-65 × 8-12u, generalmente attenuati in basso. Sommità a volte acuta, e allora brevemente appendiculata, a volte ottusa. Ci sono apparsi alquanto rari.

Epicute composta di ife cilindracee, sottili, ramificate, con setti frequenti, e di dermatocistidi gracili, claviformi, a più setti; sono larghi 4-7u.

Habitat esemplari raccolti il 2 settembre '83 nella tenuta di Castelporziano (Roma), in un tratto della foresta a *Ostrya carpini-folia* e *Quercus cerris*, più qualche esemplare di *Quercus pedunculata* (farnia), in terreno siliceo, alquanto sabbioso.

In conclusione si può dire che *Russula zonatula* sia un fungo senz'altro raro, reperibile in Europa centrale solo nelle grandi faggete; nell'Europa meridionale è ancora più raro e sembrerebbe ammettere essenze sostitutive, per quanto valore comunque possa avere un singolo ritrovamento.

Si tratta dunque di una Tenella fra le più classiche, per il margine striato, la fragilità della carne, le piccole dimensioni, e soprattutto per gli esili dermatocistidi plurisetati. La sua sporata ocra scuro la accosterebbe alle Puellarinae del gruppo di *R. versicolor*; rimane comunque il fatto che *R. zonatula* ingiallisce molto poco, mentre invece tutte le Puellarinae ingialliscono sensibilmente.

Fra le Tenellae a sporata ocra scuro, *Russula zonatula* è comunque ben caratterizzata per il particolare colore rossastro della cuticola, per il cappello discoloro (da cui il nome "zonatula", anche se a noi questo aspetto non ci è

sembrato particolarmente rilevante), e per la spora ad aculei isolati; da *R. versatilis*, la specie più vicina, si distingue per il colore diverso, rossastro, mentre *R. versatilis* ha il cappello variegato di rosa, verde e porpora; per il sapore acre e non perfettamente dolce, per l'odore fruttato molto più debole, per la carne non ingiallente. Entrambe però condividono la stessa sporata, oca scuro, e gran parte dei caratteri microscopici.

Per quanto riguarda la parte bibliografica Kühner e Romagnesi (2) la riportano con l'asterisco, dunque a quell'epoca non la conoscevano; Blum (1) la descrive alla pag. 85 del suo lavoro monografico, ma la sua specie sembra alquanto differente, come nota già Romagnesi; Romagnesi (4) ovviamente la descrive a fondo, e riporta anche un sunto della descrizione originale di

Schaeffer; in tempi più recenti Moser (3) dimostra di conoscerla bene, perché ne dà una descrizione molto precisa, solo che la sistema fra le Persicinae, per il sapore piccante; d'altronde il micologo austriaco dà un'impostazione alle Russule di tipo troppo macroscopico.

Bibliografia

(1) - Blum, J. - *Les Russules, Flore monographique* - P. Lechevalieri, Paris 1962.

(2) - Kühner, R. e Romagnesi, H. - *Flore analytique des champignons superieurs* - Masson, Paris 1953.

(3) - Moser, M. - *Kleine Kryptogamenflora*, ediz. italiana - Saturnia, Trento 1980.

(4) - Romagnesi, H. - *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord* - Bordas, Paris 1967.

Rubrica fotografica

di Angelo Angelani

Mauro Benvenuti

Aldo Masciangelo

Luigi Perrone

OTTICHE MACRO

Queste ottiche rappresentano l'ideale nel campo della macrofotografia. Esse sono adatte, con la loro escursione focale, sia per la ripresa di un soggetto ad una distanza estremamente ravvicinata, tale da ottenere un rapporto minimo di 1:2, sia per le foto da riprese panoramiche o da ritratti a secondo del tipo di focale macro usata.

I complessi macro sono in realtà del tutto simili agli obiettivi normali, con la sostanziale differenza che i primi possiedono una ghiera di foceggiamento che compie una vasta escursione, ottenendo così uno spostamento in avanti o indietro di tutto il complesso ottico all'interno del barilotto; ciò permette l'esecuzione delle riprese ravvicinate senza l'aiuto di tubi o di soffiotti di prolunga.

Dato il loro particolare schema ottico non sono mai molto luminosi (f. 2,8-4) e sono studiati per garantire un maggior contrasto ed una maggiore nitidezza, distribuiti in modo più uniforme su tutto il campo inquadrato.

Se andiamo ad effettuare un grafico del potere di risoluzione o risolutore tra un'ottica normale e una macro, note-

remo che i grafici della risoluzione della prima nei bordi, nella zona mediana e nel centro, possono risultare, lievemente o sensibilmente, distanziati con una predominanza risolvibile nella zona centrale. Nella seconda, invece, avviene un fenomeno quasi opposto e cioè le curve risolventi delle tre zone sono decisamente ravvicinate e, in certi casi, si nota una sovracorrezione dei bordi rispetto alla zona centrale. Nell'ottica normale, peraltro, il potere risolvibile è più sviluppato nelle distanze all'infinito, mentre nella macro alle corte distanze.

Ma, perlomeno, questo rientra nelle filosofie progettuali delle singole case produttrici.

Fino a qualche anno fa questi obiettivi erano decisamente pochi; oggi invece quasi tutte le case produttrici di macchine fotografiche hanno in catalogo ottiche di questo tipo con lunghezze focali da 50 a 100 mm. e, in taluni casi, anche 200 mm.

Per quanto attiene il campo micologico e, in parte, anche quello ecologico, è consigliabile l'uso solo di quelle che vanno da 50 a 100 mm.

VANTAGGI

Dal punto di vista dei vantaggi sarà sufficiente indicarne un paio basilari e cioè la grande praticità di impiego e la estrema maneggevolezza, che non le rendono in alcun modo paragonabili ai sistemi di ripresa di cui si è argomentato nei precedenti articoli, realizzati con le lenti addizionali, tubi e soffietti di prolunga, decisamente inferiori.

SVANTAGGI

Per gli svantaggi ne indivueremo anche qui un paio.

Il primo riguarda l'impiego dell'obiettivo da 50 mm. montato con i tubi e i soffietti di prolunga. In questo tipo di ripresa il soggetto si verrà a trovare vicino pochissimi millimetri alla lente anteriore dell'obiettivo stesso,

rendendo estremamente difficoltosa l'illuminazione del soggetto. Ciò, però, non si verifica impiegando l'ottica da 100 mm.

Il secondo è che costano una cifra molto elevata e cioè circa dalle 280.000 alle 500.000 ed oltre; ma questo lo riteniamo abbastanza giustificato per l'uso particolare che se ne fa, in quanto esse ripagano il fotografo con serie di immagini brillanti ed incise.

Nikon, Pentax, Canon, Olympus e Minolta sono sicuramente le marche più richieste, mentre Elmarit (Leitz) e Planar (Contax) sono su posizioni a livello economico difficili da avvicinare.

Come ottiche universali ci si può orientare verso il Tamron 90 SP, che è molto buono e il Vivitar serie I.

È sconsigliabile, invece, l'uso dei cosiddetti macrozoom, poiché i risultati che si ottengono sono simili, se non peggio, a quelli delle lenti addizionali.