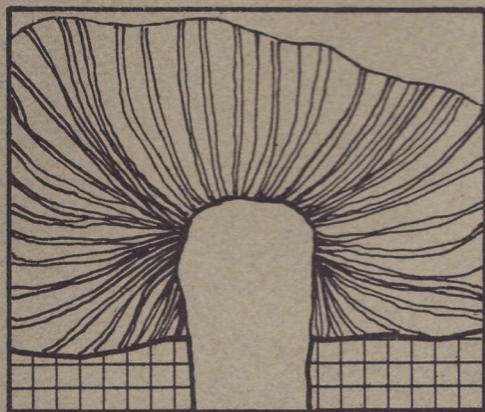
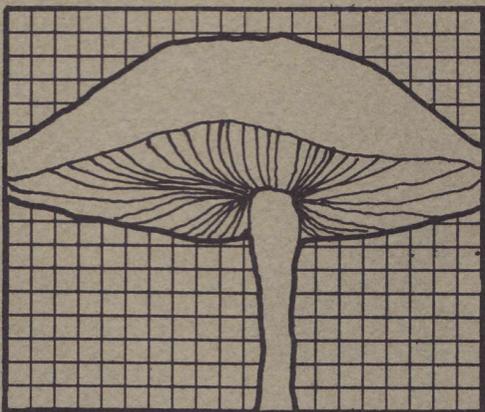
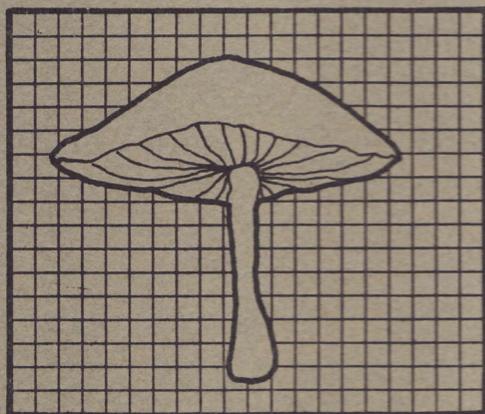
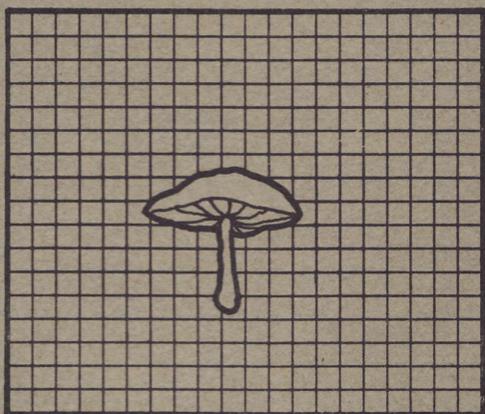


BOLLETTINO
DELL'ASSOCIAZIONE
MICOLOGICA
ED ECOLOGICA
ROMANA



43



Giuliano Lonati*	Funghi rari e poco conosciuti <i>Mycena pseudocorticola</i> Kühner <i>Mycena pachyderma</i> Kühner	3
Marco Contu	Studi sulle <i>Liophyllaceae</i> della Sardegna - II Posizione sistematica e variabilità morfologica ed edafica dell' <i>Agaricus constrictus</i> Fries, 1821	9
Gianfranco Sperati*	Il botanico della domenica Piante rare d'Italia Un endemismo piemontese: <i>Berardia subcaulis</i>	14
Andrea Ubrizsy	La micologia attraverso i secoli Dall'inizio del 1700 ai tempi di Saccardo e Bresadola. Parte II	17
Carlo Luciano Alessio	Una prima considerazione sulle specie del genere <i>Inocybe</i> ricordate ed illustrate da G. Lucchini nel suo lavoro sui funghi raccolti dal Museo di Lugano	29
I nomi dei funghi Sfogliando il Cetto (3) a cura di R. Dell'Orbo*	Spazio rubrica	35
Legge regionale 5 agosto 1998, n. 32	Regione Lazio	38

anno XV- n. 43 - 1° quadrimestre 1998

Data di effettiva pubblicazione: dicembre 1998

Direttore
Luigi PERRONE

Vice Direttori
Amleto CHERUBINI e Gianfranco CANTONI

Comitato di lettura
Amleto CHERUBINI - Ruggero DELL'ORBO
Giuliano LONATI

Comitato di Redazione
Amleto CHERUBINI - Ruggero DELL'ORBO - Luigi PERRONE

Direttore Responsabile
Angelo Palma

Direzione, Redazione ed Amministrazione

Via Sardegna, 161 - 00187 Roma - Tel. 06 42903276 - Fax 06 42001589

e-mail: amermail@tin.it

<http://space.tin.it/associazioni/agiaon/>

Periodico quadrimestrale - Autorizzazione del Tribunale di Roma N. 287 del 14/10/83
Spedizione in Abbonamento Postale - Art. 2, comma 20/c Legge 662/96, Filiale di Roma
Stampa: Arti Grafiche Tilligraf SpA - Via del Forte Bravetta, 182 - 00164 Roma

Il Bollettino è proprietà dell'A.M.E.R.. Gli articoli dattiloscritti, in duplice copia, con eventuale documentazione fotografica, dovranno essere inviati presso la Sede dell'Associazione; il contenuto e la forma degli articoli sono sotto la responsabilità degli autori; la Redazione non deve necessariamente condividerne le opinioni; ciascun articolista ha diritto a dieci copie del Bollettino stesso; la riproduzione parziale o totale degli articoli pubblicati sarà consentita solo previa autorizzazione.

Pubblicazione inviata gratuitamente ai Soci in regola con la quota associativa.

Quota associativa annuale: **L. 30.000** per l'Italia - **L. 35.000** per l'estero

Quota associativa

sezione esterna: **L. 15.000** per l'Italia - **L. 20.000** per l'estero

Bollettini arretrati: **L. 6.000** per l'Italia - **L. 7.000** per l'estero

I versamenti dovranno pervenire all'Associazione entro il mese di febbraio di ogni anno, mediante conto corrente postale n. 11984002, intestato a: Associazione Micologica ed Ecologica Romana, specificando la causale del versamento.

ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ed ECOLOGICA ROMANA - A.M.E.R.

Presidente
Alessandro GIAON
Segretario Generale
Gianfranco CANTONI

Consiglio Direttivo
Vittorio CALDIERON - Gianfranco CANTONI - Amleto CHERUBINI - Mauro CITTADINI
Alessandro GIAON - Aldo GURRIERI - Paolo MILIA - Luigi PERRONE - Milvia ROSSI
Antonello TEOFANI - Maria TULLII

Garante
Guglielmo TILLI
Revisori dei Conti
Onofrio DI LEO - Stefania OTTAVIANI - Maida VICARELLI

FUNGHI RARI O POCO CONOSCIUTI

Mycena pseudocorticola Kühner

Mycena pachyderma Kühner

Key words: *Agaricales, Tricholomataceae, Mycenaceae, Mycena.*

Riassunto

Vengono presentate due specie, di cui una molto rara: Mycena pseudocorticola Kühner e Mycena pachyderma Kühner.

Abstract

Are presented two species, which one very rare: Mycena pseudocorticola Kühner e Mycena pachyderma Kühner.

Ci siamo sempre chiesti qual è il “meccanismo” che scatta in un Sistematico quando si trova al cospetto di una specie a lui ignota che differisce da una già nota per taluni caratteri macroscopici quasi impercettibili. Soprattutto quando si tratta di funghi talmente minuscoli che sovente sfuggono addirittura alla vista.

Ovviamente, forse per innata modestia, quando riusciamo a percepire un carattere quasi insignificante ma discriminante, pensiamo si tratti soltanto di fortuna.

Di converso, sappiamo anche che nella grande maggioranza dei casi, vista l'estesa variabilità che si manifesta nelle singole entità specifiche, non ci sorprende scoprire, dopo un attento esame macro e microscopico, che si tratta di fungo da noi ben conosciuto.

Ora, passando repentinamente e spudoratamente dalla modestia all'immodestia, ci viene il sospetto che si sia forniti di una sorta di predisposizione, una specie di sesto senso, insomma.

Data, comunque, la nostra ignoranza e la conseguente impossibilità di approfondire l'argomento (torniamo alla modestia che ci è più consona!) non siamo in grado di formulare un'ipotesi adeguata.

Questo piccolo sproloquio ci è scappato dalla penna (siamo ormai una sparuta minoranza a usare questo strumento obsoleto) pensando al primo motivo che ci ha spinti a proporre i due funghi qui considerati. Infatti, entrambi sono stati trovati sullo stesso albero; precisamente sulla corteccia di un grosso e superstite olmo che sorgeva a lato di una strada di Roma (via Panama)

Mycena pseudocorticola Kühner

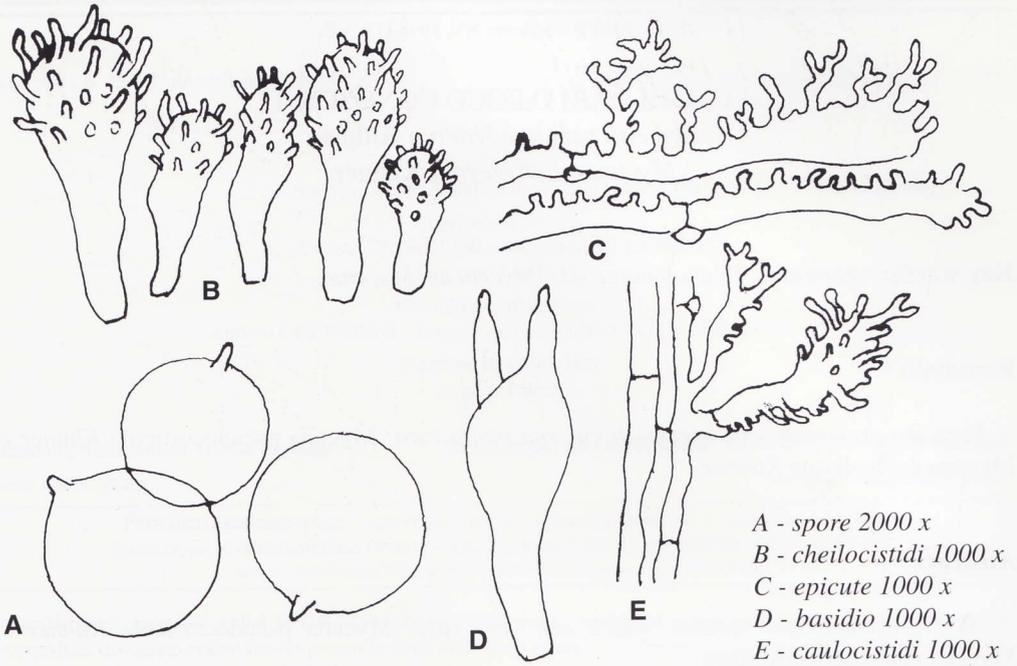
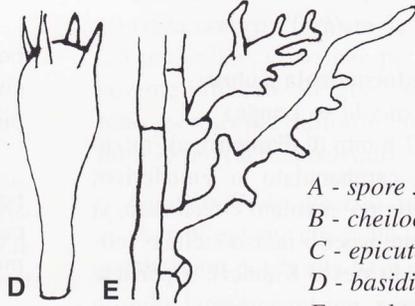
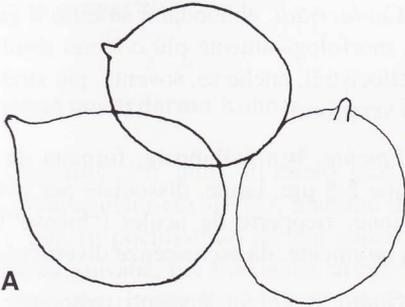
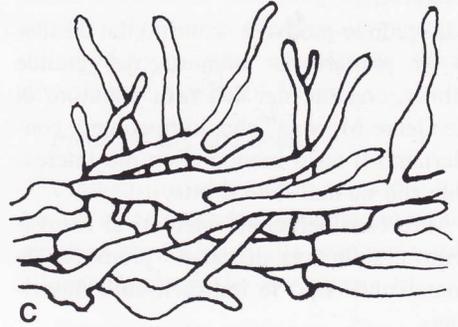
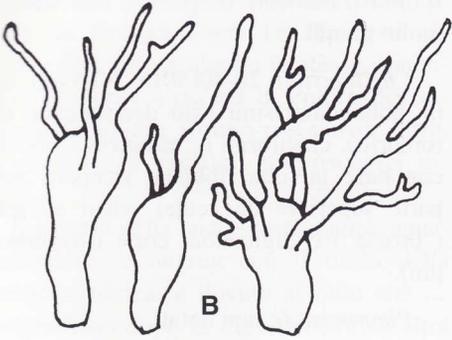


Foto e disegni di Giuliano Lonati

Mycena pachyderma Kühner



- A - spore 3000 x
- B - cheilocistidi 1000 x
- C - epicute 1000 x
- D - basidio 1000 x
- E - caulocistidi 1000 x



Foto e disegni di Giuliano Lonati

alla periferia del grande e stupendo parco di Villa Ada.

Il secondo motivo è scaturito dal desiderio di onorare la memoria del grande Kühner, creatore dei due taxa e Autore di "Le Genre *Mycena*" che, lo ripetiamo, consideriamo il testo monografico più interessante che sia mai stato scritto.

Altre considerazioni, inerenti al ritrovamento e sulla scia di quanto premesso, le rimandiamo dopo le indispensabili descrizioni.

***Mycena pseudocorticola* Kühner**
(= *Mycena corticola* ss. Lange)

Cappello: 3-8 mm di diametro, all'inizio globoso, poi campanulato o emisferico; quasi sempre un po' revoluto e festonato, si da assumere un aspetto inciso-stellato (come suggerisce lo stesso Kühner); superficie liscia da giovane, poi lungamente striato o solcato fino al disco che rimane costantemente liscio; ornato da finissima pruinosità biancastra, abbondante soprattutto al disco: colore grigio piombo o grigio-bluastro, poi tendente a scolorirsi in età a partire dal margine, il disco rimane sempre molto carico sotto la pruina.

Lamelle: (L = 8-12; l = 1-3) decisamente spaziate; largamente adnate e sovente uncinata; normalmente ventricoso-ascendenti; bianche su fondo grigiastro; filo bianco intero o finemente crenulato.

Gambo: 5-18 x 0,5-1 mm, uguale, ricurvo alla base data la crescita su substrato verticale; base leggermente rigonfia con strigosità biancastra; concolore al cappello, ma sovente più pallido all'apice.

Carne: molto esigua. Odore indistinto.

Spore: (8) 9-13 (14) μm , globose, ialine, amiloidi, a contenuto finemente granuloso-vacuoloso.

Basidi: 28-40 x 9-12 μm , claviformi, bisporici (raramente trisporici), con sterigmi molto grandi.

Cheilocistidi: 20-40(50) x 7-7,5 μm , ialini, abbondantissimi (filo decisamente eteromorfo), claviformi o, raramente, obovali, con base talvolta fibbiata; ricoperti nella parte superiore da aculei ottusi all'apice ("brosse") o digitazioni corte (massimo 5 μm).

Pleurocistidi: non notati.

Caulocistidi: abbondanti su tutto il gambo, morfologicamente più o meno simili ai cheilocistidi, anche se, sovente, più stretti e più versiformi.

Epicute: ben sviluppata, formata da ife larghe 2-5 μm , ialine, dissociate per gelificazione, ricoperte da aculei ("brosse") o, più raramente, da escrescenze diverticolate.

Giunti a fibbia: presenti ovunque, ma non abbondanti; i basidi, sovente, ne sono privi.

Trama lamellare, ipoderma e ife corticali del gambo ben amiloidi (rosso-bruno).

Habitat: su corteccia più o meno muschiosa di tronchi vivi di latifoglie (gli esemplari raffigurati sono stati raccolti su *Ulmus campestris* a Villa Ada - Roma - il 21 novembre 1985).

Questa specie è tutt'altro che rara e nemmeno poco comune. Basta osservare, il giorno dopo un'abbondante pioggia, i tronchi muschiosi di viali e parchi cittadini per vederla in abbondanza, talvolta in centinaia di esemplari, su tutta l'estensione del tronco (normalmente sulla parte muschiosa rivolta a Nord) e persino sulle prime biforcazioni dei rami.

Dato il colore grigio-piombo-bluastro e la conformazione minuscola è praticamente inconfondibile. Di fatto, la si trova

quasi sempre in compagnia dell'altrettanto comune *Micena meliigena* (Berk. & Curt. in Cooke) Sacc. [= *M. corticola* (Pers.: Fr.) Gray], che ha le stesse dimensioni e morfologia, ma di colore decisamente differente (bruno-rossastro); oltre, ovviamente, a caratteri microscopici diversi.

Il motivo della sua presentazione, apparentemente incongrua con il titolo della presente rubrica, è dovuto al fatto che ... spiegheremo dopo la descrizione dell'altra micena in oggetto.

***Mycena pachyderma* Kühner**

Cappello: 3-6 mm, all'inizio globoso, poi campanulato-emisferico; margine diritto e non (o pochissimo) inciso; superficie liscia da giovane, poi finemente striata fino al disco che rimane liscio; ornato da pruinosità biancastra su tutta la superficie; colore grigio-glaucio uniforme, poi tendente a scolorirsi sul biancastro tra le strie. Cuticola gelatinosa, separabile.

Lamelle: (L = 12-14; l = 1), piuttosto spaziate; largamente adnate; ventricososcedenti; bianche; filo concolore, intero.

Gambo: 5-10 x 0,5 mm, uguale, ricurvo alla base data la sua crescita su substrato verticale; sottilmente striato all'apice; base non rigonfia e priva di strigosità; ornato interamente da pruinosità biancastra ben evidente anche a occhio nudo; colore ialino-biancastro uniforme.

Carne: molto esigua. Odore nitroso, ben avvertibile allo schiacciamento.

Spore: 6,6-9,5 x 5,5-8 µm, subglobose, amiloidi.

Basidi: 25-30 x 8-10 µm, claviformi, tetrasporici (raramente bisporici).

Cheilocistidi: 15-25 x 7-10 µm, ialini, molto abbondanti (filo praticamente eteromorfo), claviformi od obovali, raramente cilindrici, con estese escrescenze sovente diverticolate lunghe 10-30 µm.

Pleurocistidi: non notati.

Caulocistidi: abbondanti su tutto il gambo; all'apice morfologicamente più o meno simili ai cheilocistidi, alla base più sottili e allungati e con poche escrescenze.

Epicute: molto sviluppata, fino a 50 µm (!) (inde nomen), formata da ife larghe 1,5-2,5 µm, ialine, dissociate per gelificazione, sovente biforcate all'apice, e da cui dipartono escrescenze filiformi erette lunghe fino a 35 µm (dermatocistidi).

Giunti a fibbie: presenti, ma piuttosto rari, sia nell'epicute che nelle ife corticali del gambo; non notati alla base dei cheilocistidi e dei basidi.

Trama lamellare e ipoderma fortemente amiloidi (rosso vinoso).

Habitat: su tronchi vivi e muschiosi di *Ulmus* e *Salix* (gli esemplari raffigurati sono stati raccolti su *Ulmus campestris* a Villa Ada - Roma - il 22 novembre 1985). Un'altra raccolta è stata fatta, sempre su olmo vivo e sempre a Villa Ada, il 30 novembre 1986.

Qui ci troviamo di fronte a specie molto rara. Potremmo sbagliare, ma pare non sia mai stata trovata al di fuori dei dintorni di Parigi, dove, appunto, l'ha scoperta Kühner.

Malençon fa riferimento a una "dubbia" raccolta in Marocco nel 1936, e segnala una raccolta da parte di Maire in Algeria.

Geesteranus (grande micologo olandese e studioso profondo di micene), in tanti anni di ricerche non l'ha mai trovata.

E se noi abbiamo avuto la fortuna di reperirla è dovuto a un fatto piuttosto curioso. Avendo fotografato *M. pseudocorticola* sotto la pioggia (si nota chiaramente nella foto), eravamo convinti di non aver fatto un buon lavoro. Tornammo il giorno dopo, questa volta confortati da un bel sole, per rifotografarla e scoprimmo che c'erano altri funghi su un'altra parte dello stesso tronco. Probabilmente, dato il disagio e la fretta causati dalla pioggia, non li avevamo notati il giorno prima.

Pensammo trattarsi sempre di *M. pseudocorticola*, ma c'era qualcosa che non ci convinceva: il gambo era troppo chiaro, inoltre, il colore generale... Per farla breve, li fotografammo, li esaminammo, ecc., ecc..

Kühner "sistema" le due nostre micene in due sezioni distinte. La prima (*M. pseudocorticola*) viene collocata tra le *Corticolae*, caratterizzate da crescita su corteccia muschiosa di alberi viventi, da spore globose e cistidi in "brosse". La seconda (*M. pachyderma*) è collocata tra le *Cyanescentes*, caratterizzate da rivestimento pileico gelatinoso e separabile e base del gambo sovente tinta di blu o verde. Da quest'ultimo carattere, tuttavia, si discosta, eccezionalmente, *M. pachyderma*.

In conclusione, possiamo tranquillamente affermare che, con un minimo di attenzione, non vi è possibilità di confusione tra le nostre due micene e altre congeneri corticole.

Bibliografia

Geesteranus M., 1984, Mycology, C 87 (2): 131.

Kühner R., 1938, *Le Genre Mycena*, Lechevalier, Paris

Malençon G. & Bertault R., 1970, Fl. des Champ. Supér. du Maroc, vol. II: 288.

STUDI SULLE *LIOPHYLLACEAE* DELLA SARDEGNA - II
POSIZIONE SISTEMATICA E VARIABILITÀ MORFOLOGICA ED EDAFICA
DELL' *AGARICUS CONSTRICTUS* Fries 1821

Key words: *Basidiomycotina, Agaricomycetes, Agaricus constrictus, taxonomy, variability*

Riassunto

A causa delle peculiarità macro- e micromorfologiche l'Agaricus constrictus di Fries merita di essere collocato in un genere a sé stante. Ove si accetti questa tesi il nome corretto per esso sarebbe Tricholomella non Echinosporella. Sono aggiunte alcune osservazioni sulla variabilità morfologica ed edafica della specie.

Summary

Due to its macro- and micromorphological peculiarities Agaricus constrictus Fries deserves a genus on its own right. If this assumption is accepted the correct generic name should be Tricholomella not Echinosporella. Some notes on the morphological and ecological variability of the species are added.

Introduzione

Mentre, nel 1991, scrivevo che "*Calocybe constricta* mérite d'être placé dans un genre autonome à l'intérieur des *Lyophyllaceae*" (Contu, 1991:35) e, poco dopo, denominavo tale genere "*Echinosporella*" (Contu, 1992:80-81), ancora non sapevo che il micologo estone K. Kalamees, evidentemente della mia stessa opinione, aveva convalidato il nome generico *Tricholomella* proposto, proprio per l'*Agaricus constrictus*, da Zerova nel 1974 senza diagnosi latina (Kalamees, 1992).

Dal punto di vista temporale la pubblicazione di Kalamees è anteriore alla mia e, perciò, ove si accettasse la tesi che l'entità di Fries merita un genere a sé stante, il nome generico corretto sarebbe *Tricholomella Zerova* ex Kalamees.

Il travaglio tassonomico vissuto da questa specie è noto anche ai non specialisti di *Lyophyllaceae*: poche specie hanno subito un numero così imponente di valutazioni sistematiche a livello generico: *Agaricus constrictus* Fries 1821 è stato via via nel tempo inserito in generi come *Armillaria*, *Tricholoma*, *Melanoleuca*, *Lyophyllum* e *Calocybe* ma in posizione

piuttosto isolata, senza dubbio a causa dei caratteri macro e micromorfologici peculiari e devianti.

Di seguito fornisco una descrizione della specie basata su raccolte effettuate in Sardegna ed attualmente nell'Herbarium del Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Cagliari (CAG).

Tricholomella constricta (Fr.) Kalamees, Persoonia 14:446 (1992)

= *Agaricus constrictus* E.M. Fries 1821
– *Armillaria constricta* (Fr.) Gill 1874 –
Tricholoma constrictum (Fr.) Ricken 1914
– *Lyophyllum constrictum* (Fr.) Sing. 1943
– *Melanoleuca constricta* (Fr.) Métrod
1948 – *Calocybe constricta* (Fr.) Kühner in
Singer 1961 (1962).

Cappello: 3-11 cm, carnosio, convesso poi appianato, talvolta leggermente ed ottusamente umbonato, non igrofano, glabro, talvolta leggermente umido-lubrificato, bianco candido ed uniforme, solo negli esemplari molto datati con qualche sfumatura ocracea o giallastra, margine con cuticola eccedente l'orlo.

Lamelle: fitte, sottili, sinuoso-smarginate o leggermente adnate, bianche, taglio concolore.

Gambo: 5-11x0,8-1,5 cm, fino a 2,5 cm negli esemplari a gambo bulboso, cilindrico, a base eguale, attenuata oppure da clavata a francamente bulbosa, liscio, bianco, sericeo; velo bianco, membranoso, abbondante e ben visibile nel giovane, nell'adulto formante un anello fragile, cortiniforme, submembranoso, bianco, avente origine dalla metà inferiore del gambo.

Carne: soda, consistente, bianca, immutabile; odore e sapore fortemente farinosi.

Sporata: bianca.

Spore: 6-7,5x4,5-5,2 μm , ialine, ellissoidi, decorate da un'ornamentazione costi-

tuita da aculei larghi ed ottusi che le attribuiscono un aspetto bitorzolato, sovente con una grande goccia centrale.

Basidi: 18-30x10-11 μm , tozzi, tetrasporici, clavati, con granulazioni siderofile, fibbiati, sterigmi minuti, subimenio complesso, ramoso ma con diverse cellule allargate. Trama lamellare parallela. Cellule marginali e cistidi del tutto assenti. Rivestimento pileico formato da una cutis di ife cilindriche intrecciate, larghe 3-8 μm , pigmento leggero, poco visibile. Giunti a fibbia presenti in tutto il carpoforo.

Habitat: gregaria, raramente subcespitoso, in terreni erbosi aperti e solitamente molto ricchi di azoto, talvolta anche al margine dei boschi, fra l'erba. Autunno. Non rara.

Posizione sistematica e variabilità della specie

Negli esemplari cresciuti in siti erbosi al margine del bosco il gambo può frequentemente presentarsi da clavato a bulboso (come in quelli della foto, materiale in CAG!); invece in quelli cresciuti in terreni a forte componente azotica (stalle, polli, etc.) lo stesso ha solitamente la base da eguale a leggermente attenuata.

Il cappello può anche presentare un umbone ottuso e poco prominente e tale carattere può combinarsi con la bulbosità basale del gambo.

Le dimensioni sporali degli esemplari sardi che ho potuto studiare non eccedevano mai gli 8 μm in lunghezza, avvicinandosi a quelle date, ad es., da Moser (1986: 144 "7-8x4-5 μm ") e da R. Brotzu (1991:117) che fornisce una bella iconografia di esemplari raccolti nell'isola.

Kalamees (1992:448), invece, indica "7-10x4-6 μm ", misure molto vicine a quelle fornite, inter alii, da Métrod (1948:151 "8-

10x5-6 μm ", sub *Melanoleuca constricta*). Occorrerebbe studiare più approfonditamente i caratteri degli esemplari micro- e macrosporici per stabilire se questi ultimi siano effettivamente conspecifici oppure valutabili in termini di varietà o addirittura di specie distinta.

Nel frattempo, tenuto anche conto del fatto che, come è noto, M. Moser ha erborizzato per anni nelle zone di raccolta di Fries, ritengo che la forma tipica sia quella microsporica.

Agaricus constrictus possiede una combinazione di caratteri unica in seno alle *Tricholomataceae* e, più in generale, fra gli *Agaricomycetes* leucosporei.

La siderofilia dei basidi esclude generi come *Melanoleuca*, *Lepiota*, *Tricholoma*, *Armillaria* e *Catathelasma* e consente di ascrivere l'entità alle *Lyophyllaceae*.

Effettivamente gli autori moderni hanno inserito questa specie in *Lyophyllum* (Singer, 1943:100) o in *Calocybe* (Kühner in Singer, 1961/62:47); anzi quest'ultima soluzione sistematica sembra quella più diffusamente accolta (cfr., ex plur., Moser, 1986, Singer, 1986, etc.).

Personalmente, come del resto diversi autori, fra i quali principalmente Kühner (1980), non ritengo *Calocybe* Kühner ex Donk genere tassonomicamente fondato, poiché le differenze rispetto a *Lyophyllum*, praticamente ridotte alla natura della pigmentazione delle ife del rivestimento pileico (incrostante in *Lyophyllum* e intracellulare in *Calocybe*), sono eccessivamente ridotte e tali da non poter consentire di attribuire a tale "coupure" neppure il rango di sottogenere (dello stesso parere è, fra gli altri, H. Romagnesi, 1987:119).

Peraltro in *constrictus* contrastano insababilmente con il quadro micromorfologico tipico della specie di *Lyophyllum* non solo le spore ad ornamentazione peculiare

ma anche la morfologia dei basidi, piuttosto corti e tozzi ed evocanti quelli di certe specie di *Macrolepiota*.

La presenza di un anello e, più in generale, di un velo parziale è, inoltre, sconosciuta nelle specie di tale genere, notoriamente prive di velo.

Occorre ora rilevare se sussista qualche affinità fra i caratteri di questa specie e quelli tipici di altri generi inseriti nelle *Lyophyllaceae*.

Dico subito che, dalla comparazione, va escluso *Termitomyces* Heim, nelle cui specie Clemençon (1984:67-69) ha trovato basidi siderofili.

Trattasi, infatti, di genere roseosporeo composto da specie prive di fibbie e dotate di ecologia caratteristica (cfr. Singer, 1986:228).

Allo stesso modo *Nyctalis* Fr. possiede caratteri completamente differenti, annoverando, fra l'altro, specie crescenti su vecchi carpofori di altri funghi e dotate di clamidospore.

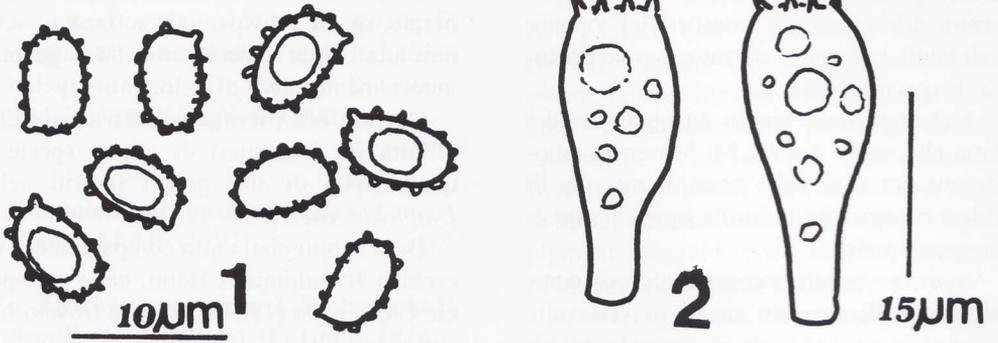
Lyophyllopsis Sathe & Daniel, genere conosciuto dall'India, comprende specie prive di anello e di giunti a fibbia nonché dotate di spore amiloidi (Singer, 1986:847 ipotizza una sinonimia fra lo stesso e *Melanoleuca* Pat., peraltro non ancora stabilita con certezza).

Rimangono *Hypsizygus* Sing. e *Gerhardtia* M. Bon.

Il primo annovera specie lignicole prive di anello e caratterizzate da spore lisce (cfr. Singer, 1986:224), mentre *Gerhardtia* M. Bon (= *Lyophyllum* subgen. *Lyophyllopsis* Gerh.) annovera specie non annullate, prive di giunti a fibbia, e con spore ad ornamentazione diversa, simile a quella di certe *Rhodocybe* o di *Lyophyllum leucophaeatum* P. Kasrst. (cfr. M. Bon, 1994:66-67).

A quanto fin qui esposto consegue, a mio avviso, la posizione isolata dell'*Agaricus constrictus* di Fries all'interno delle

Tricholomella constricta (Fr.) Kalamees



1 - spore
2 - basidi

Dis. M. Contu



Foto di P. Dessì

Lyophyllaceae e l'inopportunità dell'ascri-
zione dello stesso a *Lyophyllum* oppure a
Calocybe in quanto la stessa non consenti-
rebbe di ritenere sufficientemente netti e
precisi i limiti di tali generi.

Pertanto l'inserimento di questa specie
in un genere nuovo è, a mio parere, giu-
stificato e la tesi di Kalamees merita di es-
sere accolta.

Vale la pena di rilevare, al limite, che lo
studioso estone indica per questa specie
uno spettro ecologico comprendente anche
"deciduous and mixed forests" (Kalamees,
1992:446).

Questa affermazione risente, probabil-
mente, della sinonimia, accettata anche
dallo stesso Kalamees, tra *Agaricus con-*
strictus Fr. ed *A. leucocephalus* Fr., attual-
mente ancora discussa e non accolta, fra gli

altri, né da Moser (1986) né da Singer
(1986).

Secondo la mia esperienza da raccolte
sarde *Lyophyllum leucocephalum* (Fr.)
Sing. è specie boschiva caratterizzata anche
dall'assenza di anello e da spore semplice-
mente verrucose, prive delle ornamenta-
zioni ottuse e basse di *Tricholomella*
constricta; inoltre l'odore ha componenti
meno farinose e più nauseanti ed il cap-
pello presenta frequentemente sfumature
giallastre o addirittura grigiastre.

È, quindi, preferibile la tesi di Moser
(1986:144) che separa con sicurezza le due
specie.

Le ragioni per le quali, tuttavia, *leuco-*
cephalum non può essere ascritto a
Tricholomella sono state da me già illu-
strate in altra sede (Contu, 1992:81).

Bibliografia

- Bon M., 1994, *Deux Lyophylloideae interessantes et le genre Gerhardtia st. et nom. nov.*. In Doc. Mycol. XXIV, 93:75-78.
- Brotzu R., 1991, *Guida ai funghi della Sardegna*. Nuoro.
- Clemençon H., 1984, *Syderophile granulation in den basidien von Termitomyces (Agaricales)*. In Mycol. Helv. 1:267-269.
- Contu M., 1991, *Notes à propos de Tephrocybe graminicola M. Bon 1976*. In Bull. Fed. Mycol. Dauph.-Savoie 122:34-36.
- Contu M., 1992, *Taxa nova Agaricalium*. In Bol. Soc. Broter., ser. 2°, 65:79-82.
- Kalamees K., 1992, *Tricholomella, a genus, with the distribution data of Tricholomella constricta, comb. nov., in east Europe and Asia*. In Persoonia 14:445-447.
- Kühner R., 1980, *Les Hyménomicètes Agaricoïdes*. Lyon.
- Métrod G., 1948, *Essai sur le genre Melanoleuca Patouillard emend.* In Bull. Soc. Mycol. France, 64:141-165.
- Moser M., 1986, *Guida alla determinazione dei funghi*. I. Trento.
- Romagnesi H., 1987, *Sur la tribu des Lyophylleae Kühner (Agaricales, Tricholomataceae)*. In Beitr. Kenn. Pilze Mittel. III: 117-124.
- Singer R., 1943, *Das System der Agaricales*. II. in Ann., Mycol. 41:1-189.
- Singer R., 1961, *Diagnoses Fungorum Novarum Agaricalium*. II. - in Sydowia 15:49-83.
- Singer R., 1986, *The Agaricales in modern taxonomy*. IV. Ed. Koenigstein.

IL BOTANICO DELLA DOMENICA
PIANTE RARE D'ITALIA

Un endemismo piemontese: *Berardia subcaulis*

L'altimetro segnava quota 2500. In alto, davanti a noi, il Col del Mulo, alla cui base erano montate in bell'ordine le tende degli alpini: in lontananza la inconfondibile sagoma del Monviso. Proprio come ci aveva indicato Paolo, il curatore del giardino botanico di Valdieri. "Aggirate il Colle a sinistra, proseguite per la strada sterrata finché, sulla destra, non vedrete una valletta verde e fresca alla base di un monte roccioso in disfacimento: Rocca La Meja. Lascerete la macchina e salirete a piedi verso di essa fino a degli enormi macereti mobili. Lì, protetta da qualche pietra più stabile delle altre, troverete *Berardia subcaulis*. Buona fortuna!".

Mai indicazione fu più precisa e circostanziata. Mia moglie si era fermata a prendere il sole sulla sponda erbosa di un laghetto ed io in cammino a fare i conti con il cono di deiezione di Rocca La Meja. In precario equilibrio, affondando i piedi nell'instabile pietrisco, riuscii ad incontrare e fotografare numerosi esemplari dell'endemismo piemontese.

Tutto ci sembrò fin troppo semplice, ma non avevamo fatto i conti con la strada del ritorno che ci ricordò ancora una volta come fosse difficile ed a volte pericoloso fotografare i fiori in montagna.

Ripartimmo nel primo pomeriggio e decidemmo di proseguire per quella strada in modo da ritornare indietro attraverso la valle di Preit. La strada sterrata, vera mulattie-

ra alpina, proseguiva, intagliata nella roccia, sempre alla medesima quota. Si restringeva: ormai sulla carreggiata poteva passare una sola macchina. A quella quota le gelate notturne sono una costante anche d'estate e, con il rialzo della temperatura mattutina, il disgelo provoca continui smottamenti di terra, pietrisco e sassi per cui dovevamo fermarci spesso per spostare delle grosse pietre e così impiegammo oltre un'ora per percorrere sette chilometri. Eravamo ormai vicino al bivio che ci avrebbe portati giù nella valle. "Speriamo che non venga su una macchina proprio adesso!", dissi a mia moglie, "siamo quasi arrivati!". E, invece, la vedemmo, l'indesiderata, che arrancava in salita verso di noi: era una Renault targata 75. Si inchiodò davanti a noi. Scesi e mi avvicinai all'autista. Era una donna sull'orlo di una crisi di nervi: gli occhi sbarrati e persi nel vuoto e le mani, tremanti, attaccate al volante. Le chiesi se stava bene e non mi rispose. Le feci capire che uno di noi due doveva fare marcia indietro e, naturalmente, non potevo essere io che avevo circa sette chilometri alle spalle, ma non rispose. Mi offrì di prendere il volante al suo posto e di guidare la sua auto in retromarcia fino al bivio: questa volta si alzò lentamente e, barcollando, uscì dallo sportello e si trovò quasi sul limite del precipizio. Mia moglie le tese una mano e se la portò verso la parete rocciosa. Io, nel frattempo, entrai dal medesi-

mo sportello, mi misi al volante, innestai la retromarcia e ... cominciai a sudare abbondantemente, mentre il cuore mi batteva forte. Una macchina che guidavo per la prima volta, un sentiero che diveniva sempre più ripido e dove, a causa del dilavamento, affioravano pietre sempre più grosse. Rischio di rimanere in bilico su una di esse con le ruote sospese per aria o slittare e precipitare nel vuoto: a questi pensieri mi si gelava il sangue. Mia moglie, lasciata la signora seduta su di una roccia, mi guidava, stando dietro l'automobile, con strane geometrie delle mani che cercavo di decifrare ed aspettavo con trepidazione il risultato di ogni singola manovra. Non so come, mi ritrovai al bivio, tirai con forza il freno a mano e abbandonai l'auto con il muso rivolto verso la valle di Preit. Poco dopo riprendemmo la nostra auto, e, nel passare accanto alla Renault, chiedemmo alla signora se era tutto a posto. Ci rispose affermativamente con le labbra atteggiate ad un vago sorriso a cui seguì un pianto a dirotto che doveva essere liberatorio per sé e di ringraziamento per noi.

DESCRIZIONE DELLA SPECIE

Berardia subcaulis Vill. *Berardia*

Pianta perenne con rizoma di circa 2 cm di spessore, lungo fino a 80 cm, strisciante fra macereti e ghiaioni calcarei e calcescisti dai 1800 ai 2700 metri di altezza nelle Alpi Cozie e Marittime (anche nella vicina Francia). Il **fusto** è brevissimo o quasi inesistente. Le **foglie**, in rosetta basale, a lamina intera, ovata, subrotonda, a volte anche cordata, misurano da 5 a 10 cm di diametro e sono grigiastre e sparsamente tomentose nella pagina superiore e bianco-cotonose in quella inferiore. Le foglie superiori si presentano più strette. Il **capolino** è unico,

lungo fino a 6 cm e largo 4 cm. Presenta un involucro emisferico con squame grigiastre lanose, lanceolate, lungamente assottigliantisi verso la punta, intere. I **fiori** hanno **corolle** tubuliformi, dritte, biancastre o giallastre, lunghe 12 mm circa (tubo di 7 mm, fauce di 5 mm e lacinie di 2 mm). I **frutti** sono degli **achen**i di forma triedrica di 10 mm, sorretti da un pappo di peli crestati e attorcigliati alla base di 12-17 mm. Fiorisce nei mesi di luglio e di agosto.

SPECIE CONFONDIBILI

Una specie confondibile con *Berardia subcaulis* Vill., nella medesima zona alpina di crescita è:

Cirsium acaule (L.) Scop. Cardo nano.

Pianta perenne priva di **fusto**, raramente presente ed in questo caso, lungo fino a 30 cm, prende il nome di var. *caulescens* DC. **Capolino** con squame lanceolate, verdi e spinose, larghe da 2-3,5 mm e lunghe 6-8 mm le inferiori e fino a 20 mm le superiori. Le **corolle** sono tubuliformi, più o meno arcuate, di colore rosso-vinoso e di 25-28 mm di lunghezza. I **frutti** sono degli **achen**i sorretti da un pappo di 20-25 mm. Cresce sui prati aridi e depauperati, in luoghi incolti, pendii denudati, di preferenza su terreni calcarei. Si trovano fioriti fra maggio e agosto fino a 2550 metri sulle Alpi e sugli Appennini fino al Lazio ed all'Abruzzo, con esclusione dell'Umbria e delle Marche.

I generi *Berardia* e *Cirsium* appartengono alla famiglia *Asteraceae*

LE DUE SPECIE A CONFRONTO

	<i>Berardia subcaulis</i>	<i>Cirsium acaule</i>
Habitat	macereti e ghiaioni calcarei e calcescisti	prati aridi e depauperati generalmente calcarei
Località	Alpi Cozie, Marittime e Delfinato	Alpi e Appennino settentrionale, Lazio e Abruzzo
Altezza	mt 1800-2700	fino a mt 2550
Pianta	rosetta con piccolo caule	rosetta gentile acaule
Foglie	intere	pennatopartite e spinose
Capolino	cm 6x4	cm 5x3
Corolle	biancastre o giallastre	rosso vinose



Esemplare di *Berardia subcaulis* Vill., su un macereto calcareo alla base del monte Rocca La Meja, Alpi Marittime. Quota 2600 metri.

Foto di Gianfranco Sperati



Esemplari di *Cirsium acaule* (L.) Scop.

Foto di Gianfranco Sperati

Bibliografia

Sandro Pignatti, *Flora Italiana*, vol. I, II, III, Ed. Agricole, Bologna 1982.

Anthony Huxley, *Fiori di montagna*, Ed. Paoline, Roma 1983.

LA MICOLOGIA ATTRAVERSO I SECOLI DALL'INIZIO DEL 1700 AI TEMPI DI SACCARDO E BRESADOLA

Parte II

Il merito di avere gettato le basi per studi sistematico-sperimentali nella micologia e di avere affrontato, e in parte risolto, alcuni problemi di carattere fondamentale, quali per esempio quello della riproduzione, spetta a Pier Antonio Micheli (1679-1737). Come abbiamo visto nelle parti precedenti, le tre vie iniziate nel XVI sec., cioè la micologia descrittiva fondata da Clusius, la micologia sistematica fondata da Cesalpino e infine lo studio sperimentale della riproduzione fondata da Della Porta vengono convogliate in un unico studioso.

Inizialmente il Micheli si occupò della sistematica. Quando a Parigi il Tournefort verso il 1700 aveva appena ideato un sistema di classificazione delle piante, basato sugli organi della riproduzione e così preannunciando il celebre Linneo, Micheli volle sperimentare se questo sistema era applicabile anche alle crittogame. Prima egli esaminò le alghe e i muschi, in seguito passò all'esame dei funghi e nel 1710 credette finalmente di scoprire nella polvere, composta da spore, il vero *seme* del fungo. Dopo aver mescolato la polvere di spore (ottenuta dagli ascocarpi di un *Discomicete*) con foglie fermentate, la sotterrò; l'autunno seguente vide germinare sul posto nel Giardino di Boboli a Firenze un buon numero di piccoli carpofori della stessa specie. Sembra dunque provato che i funghi si riproducano *per seme*. L'esperienza suscitò molte critiche; i suoi avversari (come p.e. Monti / 1755 /) non la ritennero valida e non accettarono la riproduzione

per spore. Mentre Gleditsch (1740), Mazzuoli (1743), Seyffert (1744) confermarono l'esperienza di Micheli, la maggioranza la contestò e ci vorranno 100 anni almeno, perché la sua affermazione possa godere l'universale approvazione.

Tuttavia il suo studio su 900 specie di funghi, contenuto nella sua opera *Nova plantarum Genera* (Firenze 1729), gli procurò l'ammissione a numerose Società scientifiche straniere e dagli storici della micologia il titolo di fondatore della micologia moderna.

Micheli osservò le spore in quasi tutti i gruppi di funghi. Nel caso del genere *Cyathus* stroncò la leggenda del *fungillo seminifero*, dimostrando che le sferette, credute per semi, sono in verità involucri seminiferi, ossia sporangiole contenenti delle spore.

Egli osservò l'organizzazione delle basidiospore nei basidi tetrasporici e fu il primo a descrivere gli aschi e le ascospore nei licheni. Eseguì studi sulla disseminazione e coltivazione e, usando melone, pere, ecc., ottenne l'infungamento da *Mucor*, *Aspergillus*, *Botrytis* e *Penicillium*.

Circa la sistematica dei funghi il Micheli seguì il metodo di Tournefort, riferendosi alle parti seminifere del carpoforo come criterio base di classificazione, e pose la prima pietra miliare della moderna micologia. Egli operò una rudimentale distinzione tra *Imenomiceti* e *Gasteromiceti*, dividendo quest'ultima classe in due sottogruppi: fun-

ghi aventi le spore alla superficie e funghi portanti le spore in una cavità. La nomenclatura nel lavoro di Micheli, diciamolo pure, era un punto debole. Molto spesso il nome del fungo era dato dalla sua descrizione, come p.e. nel caso del *Coprinus comatus* il nome era composto da 23 parole. Molti nomi però usati da lui per primo sono tutt'ora validi: *Aspergillus*, *Botrytis*, *Byssus*, *Sphaerobolus*, *Ceratosperrum*, *Clathrus*, *Geaster*, *Penicillium*, *Puccinia*, *Polyporus*, *Mucor*, *Mucilago*, *Lycogala*.

Dalla maggioranza dei naturalisti fu preferita la classificazione di Linneo (1707-1778). Egli, poiché non accettava l'idea della riproduzione sessuata nei funghi, adottò un sistema di classificazione di tipo artificiale, usando come criterio le proprietà morfologiche secondarie dei funghi stessi. Fu, però, probabilmente lui il primo a comprendere che questo metodo lo avrebbe ulteriormente allontanato da una classificazione di tipo naturale. Scelse un sistema empirico, perché non poteva giungere ad un sistema razionale; non usò che raramente il microscopio, anche se tale strumento fosse già abbondantemente adottato dai naturalisti del suo tempo, o comunque non traendone buoni risultati. Dimostrò, inoltre, poca curiosità circa la vera struttura dei funghi e la loro fisiologia. L'altro fatto, per cui il nome di Linneo è conosciuto, è l'introduzione del sistema binomiale (nome del genere e qualificativo della specie) tutt'ora in uso nella nomenclatura botanica.

Dal punto di vista della micologia, si può dire che Linneo nutrì per i funghi una antipatia schiettamente espressa, condivisa anche dal Vaillant, e definì la loro classificazione *uno scandalo per la scienza, dato che nessun botanico sa che cosa è una specie e che cosa è una varietà*. Poiché i funghi non potevano rientrare nel suo sistema di classificazione, basato sugli organi della riproduzione, in quanto ad essi non si riconosceva tale funzione, Linneo li relegò, nel suo *Philosophia botanica*

(1751), insieme agli altri vegetali che presentavano riproduzione sessuata non evidente, nell'aggruppamento *Cryptogamia* (che vuole dire nozze celate). Tuttavia si degnò di dare ad essi una approssimativa classificazione che sempre rivela la sua grande mente e le sue doti di estrema chiarezza e rigore. I funghi furono da lui ripartiti in 11 generi: *Agaricus*, *Boletus*, *Hydnum*, *Phallus*, *Helvella*, *Clavaria*, *Clathrus*, *Peziza*, *Lycoperdon*, *Byssus* e *Mucor*.

La nomenclatura binomia finalmente metteva fine alla totale confusione che regnava prima di Linneo nella denominazione; dai tempi di Clusius e Cesaplino, infatti, per indicare le specie si ricorreva a frasi o a motti o a indicazioni ogni volta diversi. Accadeva così che ogni studioso, nel tentativo di descrivere con maggior precisione una specie precedentemente studiata da altri, era costretto ad aggiungere nuove parole a quelle già esistenti; così le frasi si allungavano, confondendosi o identificandosi con le descrizioni stesse del vegetale.

Linneo voleva dare un nome breve e mnemonicamente possibile a molti dei funghi più conosciuti. Per esempio alla specie di Micheli, denominata *Erinaceus esculentus pileolo superne veluti squamoso et fuligineo, inferne cinereo, pediculo cum superna pileoli parte ejusdem coloris*, Linneo dette il nome *Hydnum imbricatum*.

Il suo sistema di classificazione e l'introduzione della nomenclatura binomiale nella micologia dovettero attendere l'ultimo scorcio di secolo, per l'intervento dell'eminente micologo Persoon, nonché il secolo successivo, grazie all'opera del celebre suo compatriota Elias Fries, per raggiungere un universale riconoscimento. Le opere micologiche più importanti di Linneo: *Fungus melitensis* (1755), *Systema naturae* (1735), *Fundamenta botanica* (1736), *Genera plantarum* (1737), *Classes plantarum* (1738), *Species Plantarum* (1753), ecc.

Mentre nella prima metà del '700 Linneo e i suoi contemporanei continuavano a pubblicare trattati di botanica ed a tenere dotte e complete lezioni universitarie sulle piante superiori, i funghi furono ancora disdegnati come oggetto di studio e in realtà non si sapeva che cosa farne di questi imbarazzanti vegetali senza fiori, senza frutti e senza semi visibili. Lo stesso Linneo riuscì ad apportare un contributo relativamente scarso alla conoscenza dei miceti, anche perché non utilizzava il microscopio: questo strumento inventato nella prima metà del '600 rimase quasi invariato per due secoli e i suoi difetti, come l'aberrazione cromatica e sferica, scoraggiò il suo impiego.

La classificazione linneana era ben lungi dall'essere soddisfacente per molti contemporanei. Già Gleditsch, che aveva la mano all'uso del microscopio, fece nel 1753 i suoi tentativi per introdurre un sistema di classificazione dei funghi riferendosi agli organi della riproduzione. Richiamò così l'attenzione dei micologi sugli aschi, ritenendoli però a torto come gli unici e universali ricettacoli delle spore. Medico e professore di botanica a Berlino (vissuto tra il 1714 e il 1785) è autore del primo vero trattato di micologia: il "*Methodus fungorum*" (Berlino, 1753), lavoro molto criticato dal contemporaneo Battarra. Seguendo Micheli il Gleditsch, se da un lato cercò di dimostrare l'esistenza della sessualità nelle crittogame, dall'altro aderì alle idee semplificatrici di Linneo mantenendo anche lo stesso numero di generi che raggruppò in 4 grandi sezioni:

- funghi con semi che coprono la superficie;
- funghi con semi raccolti in ricettacoli;
- funghi con semi posti su corpi concavi;
- funghi con semi racchiusi all'interno.

Questo modo di dividere lo ritroviamo nelle successive opere di sistematica fino alla fine del secolo. Egli introdusse il nome generico *Stemonitis*; ripeté l'esperimento di Micheli con "la semina dei funghi" e ne

convalidò definitivamente la scoperta delle spore. Era dello stesso parere l'ecclesiastico italiano Battarra (1714-1789) il quale però non accettò il metodo di classificazione di Micheli-Gleditsch, adottando un sistema assolutamente inaccettabile basato su criteri puramente esteriori. La sua opera però merita l'elogio per la speciografia delle 248 entità (in verità sono circa 150 specie soltanto) che era fondata puramente sulla propria diretta esperienza e non frutto di copiatore da altre opere: la "*Fungorum agrorum Ariminensis historia*" (Faenza, 1755) contiene anche 40 tavole in calcografia bianco e nero che è un reale progresso rispetto all'opera iconografica di Micheli. Anche se cadde in errori grossolani (indicava nel micelio la radice del ricettacolo paragonando i funghi alle piante verdi) il suo più grande contributo fu di dichiarare necessarie le ricerche sperimentali sui funghi. Da Persoon gli venne dedicata la specie *Battarraea*. Battarra usò per la prima volta il nome *Omphalomyces*, intuì la forma di nutrizione parassitica e saprofita di molti funghi e osservò la costanza di molti caratteri; la sua speciografia è accompagnata da notizie mediche, tossicologiche e culinarie.

L'autore del primo atlante di funghi a colori fu il tedesco Schaeffer. Il suo "*Fungorum circa Ratisbonam nascuntur*" (1762-74) contribuì alla rapida diffusione delle conoscenze micologiche in generale e di nuove specie in particolare.

Di quest'opera il Persoon pubblicò un'edizione critica nel 1800. Le tavole dell'atlante vennero collocate senza ordine alcuno. Egli si basò puramente sulla propria osservazione accettando l'idea dei semi nei funghi (chiamandoli "*gemme prodotte per via asessuale*") ma non concordò con i sessualisti (i quali consideravano questi vegetali come prodotti unicamente da un atto fecondativo tra cellule sessualmente differenziate). Schaeffer fu autore nel 1752 anche di una dissertazione che descriveva con notevole esattezza le proprietà dei funghi e gli esperimenti sulla loro riproduzione.

Il contributo di A. von Haller (1708-1777) fu abbastanza notevole per la sistematica. Dopo Gleditsch fu lui il restauratore delle idee di Micheli in sostituzione di quelle di Linneo ripudiando anche la nomenclatura binomiale. La sua opera micologica più conosciuta è l'“*Historia stirpium... Helvetiae*” (Berna, 1768) che tratta 22 generi (tra essi molto dettagliatamente le amanite); la relativa parte iconografica venne pubblicata postuma nelle “*Icones Plantarum Helvetiae*” (Berna 1795).

Egli introdusse il nome generico *Cyathus*, *Sphaeria* e *Trichia* e indicò le cantarellacee con il nome *Merulius*.

Al contrario Scopoli, autore di due monografie micologiche (1723-1788), fu il conservatore della sistematica linneana. Una delle due monografie era sui funghi osservati in Ungheria (Lipsia, 1770), l'altra (Praga 1772) su piante epigee (cioè funghi trovati nelle miniere). L'opera micologica più conosciuta si trova nella sua “*Flora Carniolica*” (1786), dove i funghi sono trattati insieme alle piante. La descrizione riguarda 11 generi (egli introdusse il nome *Russula*) accompagnata da affermazioni erronee tratte da Linneo e Battarra. Il contributo più valido dalla sua attività micologica fu però la speciografia nella quale scoprì i veri caratteri specifici, costanti e tipici; a questo riguardo egli è quindi l'erede di Battarra.

Mentre l'opera di Scopoli era priva di iconografia, l'“*Elenchus fungorum*” (Halle 1783-89) di Batsch (1761-1802) era ricco di figure disegnate dall'autore rappresentanti, nel disegno e nel colore ad acquarello, con fedeltà e con una visione artistica, i funghi del territorio di Jena; comunque era carente per quello che riguarda la classificazione.

Una interessante raccolta di dissertazioni fu la “*Melethemata inauguralia*” (Torino 1787) di Vittorio Pico, medico di questa città. Il suo libro è pregevole per l'esauriente esame della letteratura antica e moderna esistente sulla riproduzione e natura dei

funghi che egli ritenne come organismi appartenenti al Regno animale definendoli come polipi terrestri. Nel trattare la commestibilità e la velenosità dei funghi divulgò i risultati di Paulet sulla tossicità dell'*Amanita phalloides*.

Il primo esame chimico dei funghi nella storia della micologia è legato al nome di Geoffroy (1720-1757), ma fu Paulet, medico e tossicologo francese (1740-1826), che fece un'analisi chimica con risultati accettabili: così gli venne dato il titolo di fondatore della tossicologia micologica. Egli individuò per primo la tossicità di quella amanita e specie affini. L'opera di Paulet “*Traité des champignons*” (Paris 1790-1808), comunque, è principalmente un'opera iconografica che venne poi ripubblicata e rimaneggiata nel testo da Lèveillé nel 1855, recando, però, nella riedizione vari errori nella parte riguardante la sistematica.

Tra le grandiose opere iconografiche della seconda metà-fine del '700 (oltre a quelle citate nella parte VI) ottenne larghissima diffusione e grandissimo successo l'“*Histoire des champignons de la France*” (Parigi, 1791-1812) di P. Bulliard con 383 tavole, che è il primo libro micologico con stampa colorata. L'opera per la sistematica proseguì la strada iniziata da Tournefort e Micheli, poi portata avanti da Tode (1790) e poi da Bulliard, seguito da Persoon e de Candolle. Bulliard, che merita il titolo di “padre della micologia francese”, ripartì i funghi tra 4 grandi ordini basati sul rapporto del ricettacolo con l'imenio, enumerando 20 generi (alcuni di questi portano tutt'ora il nome dato da lui, come p.e. *Auricularia*, *Fistulina*, *Nidularia*). È notevole anche la parte morfologica basata sull'uso del microscopio, in cui i cistidi sono considerati come organi maschili che emettono degli anterozoi. Le minuziose osservazioni, le eccellenti descrizioni, il gran numero delle specie e le illustrazioni di grande precisione rendono pregevole ancor oggi quest'opera.

Tra le flore micologiche illustrate (come l'“*A history of fungusses growing about*

Halifax" di J. Bolton del 1788-91, arricchito di 200 magnifiche figure) alla flora fungina dell'Inghilterra fu dedicata un'altra opera, illustrata ad alto livello artistico: il "*Coloured figures of English fungi or mushrooms*" (Londra, 1797-1815). L'autore è J. Sowerby, pittore naturalista e fondatore di un'importante dinastia di illustratori. Le sue figure sono disposte senza alcun ordine sistematico, non sono contenute né descrizioni né riferimenti sistematici, ma solo la nomenclatura linneana.

Il primato della scoperta degli aschi appartiene ancora al '700, anche se il termine "aschi" venne dato nel 1816 da Nees von Esenbeck.

Il medico-botanico Hedwig (1730-1799), pioniere dello studio biologico, cercava gli organi omologhi sessuali corrispondenti nei funghi a quelli delle piante superiori. I risultati delle sue ricerche microscopiche, pubblicate nello "*Stirpes cryptogamicarum*" (1785-1795), riguardano l'individuazione degli aschi e delle ascospore. Egli descrive questi organi in 20 discomiceti e introduce un nuovo genere, l'*Octospora* e la denominazione generica *Erysiphe*.

La descrizione della struttura dei basidi, anche se già Micheli all'inizio del '700 notò l'organizzazione delle basidiospore, fu oggetto di interpretazioni ancora confuse ed errate fino alla metà dell'800.

Tra le opere micologiche minori appartenenti al '700 meritano un accenno la "*Historia botanica practica*" (Milano, 1744) di J.B. Morandi, lodevole per la buona qualità dell'iconografia micologica e il "*Plantarum minus cognitarum centuriae*" (Pietroburgo, 1728-40) di J.C. Buxbaum, contenente 103 figure di funghi. Altre opere fitogeografiche contenenti funghi superiori e illustrate da figure colorate a mano ad alto livello artistico sono: "*Beata ruris otis fungi Danicis impensa*" (1790-9) di T. Holmskiold per la micoflora danese e la "*Nova genera plantarum*" (Lipsia, 1797) di H.A. Schrader per la Germania, il quale al-

lesti anche un erbario crittogamico (iniziativa simile venne presa da Rabenhorst, fondatore del 'Hedwigia'). In Italia C.A. Bellardi con 7 tavole a colori illustrò i funghi pedemontani nel 1790-91. Molto più modesto fu il lavoro di P. Cumino del 1805. G. Bayle-Barelle descrisse e illustrò su 20 tavole a colori le specie ritenute velenose nel 1808, cominciando ad esaminare i veleni fungini, per poi definire se ogni specie velenosa avesse un suo veleno particolare attraverso l'esame della loro natura e composizione chimica. In quest'epoca regnò tra i micologi la più grande disparità di opinione sulla tossicità o commestibilità dei funghi; specie presentate dagli uni come velenose erano ritenute dagli altri come sospette o addirittura mangerecce, e viceversa.

Altre opere sulla micoflora italiana: G. Bendiscioli con eccellenti tavole raffigurò i funghi del Mantovano nel 1827; con illustrazioni in bianco e nero venne pubblicata nel 1816-26 la "*Flora ticinensis*" di Balbis e Nocca, contenente 213 specie di funghi.

Il XIX secolo nella sua prima metà era caratterizzato ancora dalle opere iconografiche e dalla micologia descrittiva, mentre la "micologia sperimentale" è legata alla seconda metà. Quindi nella prima metà conserva i caratteri del '700, poi intorno al 1850 le nuove idee di Pasteur definitivamente portano alla sconfitta dell'idea della generazione spontanea. La chimica, fondendosi con gli studi di biologia, porta alla nascita delle nuove discipline, come la fisiologia, la biochimica e la biologia nella sua nuova concezione. Viene definito il significato fisiologico del micelio e del ricettacolo, si stabilisce che i tartufi non sono radici e si riproducono per spore.

Viene a mano a mano scoperta la composizione chimica, la solubilità e termolabilità delle sostanze tossiche nei funghi. Il microscopio rivela che l'imenoforo è un organo complesso, dove le spore sono sostenute da basidi o da aschi. L'imenio degli agarici e gli aschi furono studiati da Link (1767-1851), Corda (1809-1849) e Greville

(1794-1866), i basidi da L veill  (1796-1870), dallo stesso Corda e da Berkeley (1803-1889).

La prima met  del XIX secolo nella storia della micologia   legata alla sistematica, di cui i maggiori rappresentanti sono Persoon (1761-1836) e Fries (1794-1878); il loro apporto   uguagliabile a quello di Linneo e Jussieu per le piante verdi.

L'olandese C.H. Persoon, avendo chiarito l'anatomia degli organi, abbandon  il metodo di classificare fondato soltanto sulla forma esterna e propose degli aggruppamenti che tenessero conto della presenza o assenza di tali organi. Molte proposte di Persoon per la sistematica, respinte dai suoi contemporanei, oggi sono accolte e riconosciute perfettamente fondate. Persoon divise in due grandi classi i funghi: gli Angiocarpi (che presentano il ricettacolo chiuso) e i Gimnocarpi (che hanno il ricettacolo aperto). Molti dei 71 generi distribuiti fra queste due classi ed esattamente descritti da Persoon conservano in maggior parte ancora oggi, nonostante le necessarie modifiche (dovute anche al fatto che egli preferiva la lente d'ingrandimento al microscopio) tutta la loro validit .

Uno dei sogni dei micologi   stato sempre quello di trovare un criterio, "una formula" che permettesse, in base a pochi e sicuri elementi, di distinguere a prima vista le specie mangerecce da quelle nocive. Persoon a questo proposito richiama l'attenzione su alcuni fattori come:

1) odori e sapori: sgradevoli per quelli velenosi.

2) Habitat: nei luoghi umidi, ombreggiati nascono quelli velenosi.

3) Colori: le specie con lamelle giallo-oro sono tutte commestibili, quelle con lamelle giallo-solforino sono invece nocive.

Tra le 8 opere principali di micologia fondamentale   la "*Synopsis methodica fungorum*" (1801) anche per la nomenclatura di molti gruppi principali, per la tassonomia-sistematica e per la speciografia. L'autore ribadisce che la parte comune-

mente visibile dei funghi non   l'organismo intero, ma semplicemente il carpoforo ossia il ricettacolo dei semi (cio  delle spore) ed   una continuazione del micelio sotterraneo. I nomi generici introdotti da Persoon sono: *Ascobolus*, *Battarrea*, *Corticium*, *Daedelia*, *Dasyscypha*, *Diderma*, *Geoglossum*, *Lepiota*, *Mesopus*, *Mycena*, *Onygena*, *Scleroderma*, *Solenia*, *Spatularia*, *Stereum*, *Tulostoma*.

La sistematica di Persoon, basata su quella di Scopoli (1760) e Batsch (1783-9) verr  ripresa da De Candolle.

L'enorme lavoro di riordinare la mastodontica quantit  di nozioni e di dati sulle specie sparsi qua e l  nelle varie opere, la revisione della letteratura micologica fino allora esistente, il confronto delle descrizioni di ciascun autore per stabilire le priorit  e la denominazione pi  giustificata e poi, come risultato di tutto questo lavoro, la formulazione su una base cos  riordinata di un nuovo sistema di classificazione: tutto questo insieme rappresenta l'opera micologica dello svedese Fries. Per il suo sistema di classificazione i precursori erano Link (1810), che fondava su osservazioni microscopiche la classificazione, e Nees (1817), che aveva stabilito i gruppi che poi Fries accett  sotto le denominazioni di: *Hymenomyces*, *Gasteromyces*, *Pyrenomyces* e *Hyphomyces*. Fu Nees ad usare per primo il termine *stroma* e per primo a studiare i funghi luminescenti (argomento poi approfondito da Tulasne nel 1848 e da Ludwig nel 1874).

Accanto ai gruppi stabiliti da Nees furono introdotte due classi stabilite da Fries: *Discomycetes* e *Gymnomyces*. La grande novit  di questa classificazione   la considerazione, ancora confusa, di una sorta di filogenesi tra queste 6 classi: l'evoluzione fungina parte dai coniomiceti (con spore pressoch  nude), passa agli ifomiceti (con ife perfettamente sviluppate), poi ai gastroomiceti ed infine agli imenomomiceti (con l'imenio esposto all'aperto); tutto questo Fries espone nel "*Systema mycologicum*"

(1821-32). Le denominazioni friesiane espresse nelle sue 13 opere micologiche (fra le quali "*Observationes Mycologicae*" del 1815-18, e "*Hymenomyces Europaei*" del 1874) furono adottate come base di riferimento della nomenclatura micologica moderna per decisione del Congresso internazionale botanico nel 1910 a Bruxelles.

Tuttavia alla luce delle conoscenze moderne la sua classificazione presenta notevoli difetti. Per quanto abbastanza aderente in molti casi alle affinità naturali, in molti altri invece essa appare artificiale a causa della scelta alquanto arbitraria dei criteri (come p.e. i caratteri fisionomici macroscopici esteriori, in special modo la forma e la disposizione dell'imenio), trascurando i caratteri anatomici. Fries, rifiutando l'uso del microscopio, non aveva sulle spore nozioni più esatte dei suoi predecessori. Ma era il primo a descrivere l'esistenza del polimorfismo dei funghi, fenomeno che poi venne osservato da Montagne (1856) nei pirenomiceti, da De Candolle nel *Puccinia* e da De Bary nell'*Aspergillus*. Grande lacuna nell'opera di Fries fu l'ignoranza della flora fungina esotica, che gli avrebbe potuto dare risposta ai dubbi sistematici, come avvenne poi a Montagne (1839).

Le due opere principali citate di Persoon e Fries sono quindi i primi veri libri di testo, manuali tassonomici, scritti in latino, ma privi di illustrazioni.

Le opere contemporanee riguardanti flore fungine regionali, adottando il loro esempio, seguirono la pubblicazione di iconografie allegate ai testi in quanto indispensabili alla identificazione dei funghi. Così fece in Inghilterra R.K. Greville che pubblicò il suo "*Scottish cryptogamic flora*" (1823-28), illustrando le spore negli aschi; così anche M.J. Berkeley descrivendo la micoflora britannica nel 1836 e 1860 nel "*The English Flora*" (vedi cap. "Fungi") e nel "*Outlines of British fungology*". Lo stesso autore poi nel 1853 pubblicò la flora crittogama del Portogallo. Ancora in Inghilterra M.C. Cook, autore

del "*Handbook of British fungi*" (1871) e del "*Illustrations of British Fungi*" (1888-90) fondò il giornale *Grevillea*, che pubblicò molti articoli micologici fino al 1894. Ma la prima rivista esclusivamente micologica fu la *Revue Mycologique* fondata nel 1879 da C. Roumeguère, autore del "*Cryptogames illustrées*" (1870); con lui contribuì allo studio della micoflora della Francia anche J.H. Lévillé, che nel 1837, indipendentemente da Ascherson (1836), Corda (1837), Berkeley (1838), Klotsch (1838) e Phoebus (1842), chiarì la struttura dei basidi e così distinse per la prima volta gli ascomiceti dai basidiomiceti. I fratelli Tulasne applicarono le scoperte di Lévillé e Berkeley allo studio dei funghi sotterranei, affermando che anche in questo gruppo, fino allora tenuto in una unica famiglia, esistono ascomiceti e basidiomiceti: "*Fungi hypogaei*" (1851) contiene 124 specie e "*Selecta fungorum carpologia*" (1861-65) illustrazioni di gusto artistico (per di più di microfunghi). Letellier raccolse la flora fungina dei dintorni di Parigi, pubblicandola nel 1826.

Tra gli altri importanti contributi alla conoscenza della micoflora francese vengono ricordati L. Quélet con "*Les champignons du Jura et des Vosges*" (1872-76) (fra i *taxa* descritti per primo da lui e tuttora validi possono essere citati: *Lactarius decipiens* Quéél., *Entoloma nigellum* Quéél., *Psathyrella bipellis* Quéél., *Lepiota felina* Quéél., *Russula lilacea* Quéél., *Stereum insignitum* Quéél.); C.C. Gillet con "*Les champignons qui croissent en France*" (1878-90) e "*Hyménomycètes de France*" (1874); Richon e Roze con l'"*Atlas des champignons...*" (1885-89); N.T. Patouillard con "*Tabulae analyticae fungorum*" (1883-89). Quest'ultimo in "*Les Hyménomycètes d'Europe*" (1887) illustrava su quattro tavole i dettagli microscopici dei corpi fruttiferi al contrario dei suoi contemporanei, i quali si dedicavano piuttosto ad illustrare la morfologia esterna per scopi sistematici. La micoflora della Francia ebbe ulteriori con-

tributi illustrati da J.B. Barla nella "*Flore mycologique illustrée – Les Champignons des Alpes Maritimes*" (1888) e da J. Boudier nel 1905-10 "*Icones mycologicae*".

Quélet, capostipite della famosa scuola francese, dove studiò anche Bresadola, fu il fondatore, insieme a Boudier e Patouillard, della "Société mycologique de France".

In Germania Krombholz (1831) descrisse la flora fungina, soprattutto edule, della Boemia, illustrando chiaramente l'imenio degli agarici. Rabenhorst, l'autore della "*Mycologia Europaea*" (1869), in collaborazione diede alla stampa tra il 1884 e il 1900 la monumentale opera "*Kryptogamenflora*" di Germania, Austria e Svizzera, in 17 volumi, sui funghi e sui licheni. Egli organizzò un importante erbario micologico contenente 4500 esemplari: "*Fungi europaei exsiccati*" (1859-1905). Nel 1852 fece partire la rivista *Hedwigia*, con la quale integrava le sue pubblicazioni apparse tra il 1837 e il 1869. Tra le flore di zone più ristrette la tradizione venne portata avanti dal Tode con "*Fungi Mecklenburgenses selecti*" (1790-91), poi da Fuckel nei 4 volumi di "*Symbolae mycologicae*" (1869-75) sui funghi della Valle del Reno, e da Schroeter nel 1885-9 nel "*Kryptogamen-Flora von Schlesien*".

In Austria L. Trattinick illustrò la micoflora locale nel 1804-06 e 1830; egli usò per la prima volta il termine "mycelium" nella letteratura.

In Ungheria Kalchbrenner (1873-77) illustrò i macrofunghi regionali della Boemia; A.C.J. Corda nei 6 volumi di "*Icones fungorum hucusque cognitorum*" (1837-54) la micoflora dell'Europa centrale (per lo più si tratta però di microfunghi); è il primo micologo che dà in misura standard la grandezza delle spore. Questa zona venne studiata anche da J.V. Krombholz nel 1831-46.

La tradizione degli studi micologici sul territorio della Svizzera, iniziata da von Haller (1768), fu continuata da Secrétan (1833) e da Trog (1845-50). La micoflora

del Belgio fu descritta da Kickx (1867), quella dell'Olanda da Oudemans (1873-1903). Ebbero seguito gli studi micologici sulla Russia ad opera di Weinmann (1836). In Nord America Schweinitz descrisse la flora fungina nel 1834, mentre Spegazzini in Sud-America diede inizio agli studi micologici. Nella seconda metà dell'800 nacquero numerose opere sulla micoflora "esotica" (Australia, Estremo-oriente, Isole Kuerguelen, Africa allora britannica e India), che comprendono anche i microfunghi delle zone polari ad opera di Fuckel (1874).

Non mancarono le monografie sulla micoflora italiana. V. Briganti [di lui abbiamo la prima descrizione scientifica dell'*Agrocybe aegerita* (Brig.) Sing.] e figlio pubblicarono un lavoro sulle agaricacee dei dintorni di Napoli nel 1824, tema ripreso più tardi da O. Comes nel 1878. G. Inzenga si occupò dei funghi della Sicilia, pubblicando delle "*Centurie*" nel 1865 e 1879: in tutto 200 specie, delle quali 40 sono illustrate a colori. Altri lavori illustrativi sulla Sicilia furono quelli di G. Passerini - V. Beltrami (1882-83) e di O. Mattiolo (1900); quest'ultimo però diede un altro contributo molto più importante, cioè la continuazione dell'opera di Vittadini intitolata "*I funghi ipogei italiani*" (1903) accompagnata da tavole a colori su 55 specie.

Vittadini nella sua "*Monographia tubercularum*" (1831) illustrò il basidio sulle tavole riportanti le 51 specie ipogee [tra le quali segnalò per la prima volta *Melanogaster ambiguus* (Vitt.) Tul., *Tuber mesentericum* Vitt., *T. microsporum* Vitt., *T. aestivum* Vitt., *T. brumale* Vitt., *T. melanosporum* Vitt., *T. escavatum* Vitt.]. Nel 1926 descrisse e illustrò la specie che poi Moretti pubblicò sotto il nome di *Amanita vittadini* (Mor.) Vitt.. Nel 1835 Vittadini pubblicò "*Descrizione dei funghi mangerecci più comuni d'Italia*" che fu accolta con grande interesse per la sua praticità e i suoi pregi divulgativi; ivi descrive per la prima volta molte specie, tra le quali:

Macrolepiota rhacodes (Vitt.) Singer, *Agaricus silvicola* (Vitt.) Peck, *Amanita echynocephala* (Vitt.) Quél., *Amanita vaginata* (Bull.: Fr.) Vitt., *Boletus fragrans* Vitt., *Boletus pinicola* Vitt.; introduce i nomi generici *Choeromyces*, *Hymenogaster* e *Hysterangium*. Una valida speciografia viene però accompagnata da una sistematica non altrettanto valida. Nel 1841 trattò in una monografia il genere *Lycoperdon*.

Contemporaneamente all'opera di Vittadini uscirono (dal 1834) i fascicoli dei "Funghi d'Italia" di Viviani. Essi presentano 72 specie, per la maggior parte agaricacee, accompagnate da ottime descrizioni. Il vero pregio di quest'opera è comunque la parte iconografica originale con disegni colorati a mano ad acquarello dall'autore stesso. Vi è descritto per la prima volta il *Tricholoma caligatum* (Viv.) Ricken.

Dopo il Vittadini la micologia lombarda è rappresentata da Venturi, che completa il trio precursore di Saccardo e Bresadola; l'autore descrive e illustra la micoflora dell'Agro Bresciano in due opere (1842 e 1860) scritte anche con intenti divulgativi.

La Toscana (specificamente i dintorni di Siena) venne trattata da Fr. Valentini-Serini nel 1868 in un'opera a carattere divulgativo.

Nella seconda metà dell'800 apparvero molte opere micologiche regionali, simili a quelle di Venturi, scritte con intenti divulgativi e accompagnate da tavole illustrative a colori, molte delle quali però copiate da opere precedenti; tali tavole però molte volte risultano distorte, o addirittura irriconoscibili, come p.e. nel "Dei funghi", saggio generale di G. Larber del 1829.

Alla fine del XIX secolo anche in Italia uscirono sempre più numerosi lavori di micologia divulgativa con un titolo quasi standard: "Funghi mangerecci e velenosi", come p.e. quelli di R. Farneti (1892) e di F. Cavara (1897), che hanno avuto numerose ristampe fino ad oggi. "Funghi mangerecci e nocivi di Roma" (1894-1902) di M. Lanzi è una raccolta degli studi micologici laziali

che l'autore aveva iniziato dal 1878 con diverse monografie. Egli fa riferimento anche agli studi sul territorio fatti da Maratti (1822), da Mauri (1818) che descrive per la prima volta il *Polyporus corylinus* (Mauri), da Ottaviani (1839), da Pirotta (1893), da Albini (1894) e Pirotta-Albini (1900), da Bagnis nelle sue due "Centurie" (1877 e 1878: descrive ad es. il tuttora valido *Mitrlula saccardo* Bagnis), da Bresadola (1893) e Bresadola-Cavara (1900: *Polyporus marianii* Bres. & Cav., *Corticium roumegeri* Bres.) e da P.A. Saccardo (1890). L'opera del Lanzi è di carattere divulgativo, usa la classificazione di Fries, tratta unicamente le specie osservate da lui e determinate direttamente, ma le figure in buona parte sono copiate da altre opere stampate; non presenta molte novità scientifiche, comunque troviamo la prima segnalazione dell'*Amanita caesarea* (Scop.) Pers. var. *alba* Lanzi, *Pleurotus eryngii* (DC.: Fr.) Quél. var. *ferulae* Lanzi.

Molte opere sulla micoflora laziale rimangono in manoscritti, di gran parte dei quali non si hanno più notizie. Il farmacista romano A. Albini, dilettante micologo, raccolse la bibliografia micologica del Lazio, arricchendola con le sue osservazioni accompagnate molte volte da illustrazioni e rimasta tuttora inedita, così come i disegni di G. Cuboni sui funghi romani. L'opera micologica arricchita di tavole del Maratti, supponibilmente sui funghi di Roma, è andata invece, pare, dispersa. V. Ottaviani dedicò un'opera alle specie dell'Italia centrale contenente 500 tavole colorate; anche quest'opera rimase inedita, mentre si persero le tracce delle tavole che avrebbero dovuto illustrare i "Fascicoli di funghi litografati napoletani" (1824).

Le opere iconografiche ebbero un grande sviluppo nell'800 anche per quanto concerne la micoflora esotica. Salmato illustra i funghi giapponesi nel suo "Kimpu" (1834) trattando 100 specie; Cook illustra i funghi dell'Australia in "Handbook of Australian fungi" (1892). Laplanche pubblicò nel 1894

“*Dictionnaire iconographique des champignons supérieurs (Hyménomycètes) qui croissent en Europe, Algérie et Tunisie*”. Per il suo singolare aspetto merita un accenno tra le opere iconografiche della fine dell’800 il lavoro di Meschinelli sui funghi fossili intitolato “*Fungorum fossilium omnium hucusque cognitorum iconographia XXXI tabulis exornata*” (1896).

Nella seconda metà dell’800 l’interesse dei micologi si sposta dai macromiceti ai micromiceti grazie al miglioramento delle tecniche microscopiche. Ma la ragione la possiamo cercare anche nella loro facile coltivabilità e maneggevolezza in laboratorio, nel loro sempre crescente interesse economico, considerando che molti di essi sono pericolosi parassiti.

In Italia sorsero i famosi “Laboratori crittogamici”, sorretti scientificamente da due Scuole: la Scuola di Pavia, guidata da De Notaris e Garovaglio, e quella di Padova, guidata da Saccardo.

Queste due Scuole fanno parte integrante degli studi europei di microfunghi, il cui interesse pratico riguarda le ricerche di patologia vegetale. Il tedesco Anton de Bary (1831-1888), micologo e biologo di fama mondiale, definì per primo i ficomiceti nella sua opera intitolata “*Morphologie und Biologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten*” nel 1886. Due nuovi importanti principi vennero fissati da de Bary:

1. l’alternanza delle generazioni o metagenesi nei funghi; .
2. l’eterocismo o cambiamento della pianta ospite dei funghi patogeni.

Da lui vennero descritti per la prima volta molti di questi patogeni, come molte ruggini, la *Phytophthora infestans*, ecc.. Egli scoprì il polimorfismo dei funghi nel 1854 (il francese Louis René Tulasne ne dà la descrizione nel 1856-65), menzionò per la prima volta la divisione del nucleo cellulare nei funghi nel 1866, diede la prima descrizione degli zoosporangi e del processo della fecondazione. De Bary dimostra che i funghi possono introdursi all’interno delle

piante e di animali sani, vivendo nei loro tessuti, causando il deperimento e la morte degli ospiti, facendo sviluppare i loro organi sessuali sulla superficie del corpo dell’ospite per assicurare un nuovo contagio e la continuazione della specie. Il suo capolavoro, intitolato “*Untersuchungen über die Brandpilze*” (1853) e pubblicato a soli 22 anni, richiama l’attenzione sui funghi parassiti come le carie e le peronospore, aprendo la strada allo studio della fisiologia del parassitismo. Nel 1863 affermò che lo sporoforo di un ascomicete non è altro che il prodotto di un atto sessuale; nel 1884 descrisse dettagliatamente la riproduzione sessuale dei funghi accanto alla loro fisiologia, morfologia e virulenza nel suo lavoro intitolato “*Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze*”.

In parte contemporaneamente, in parte con anticipo i francesi fratelli Tulasne si occuparono della riproduzione sessuale dei funghi scoprendo nel 1861 gli organi sessuali della peronospora; i loro lavori più importanti riguardano le ruggini, le carie e i funghi sotterranei. Vantano primati anche nel campo della morfologia: L.R. Tulasne nell’opera intitolata “*Pyrenomycetes*” (1856) descrisse per primo i conidi; i Tulasne introdussero i termini “epispora”, “picnidio”, “spermatiti”, “sori” e lo “spermazio” nelle tremellacee. Dal punto di vista della classificazione la loro opera micologica fa parte integrante di quella linea retta che comincia da Micheli, continua con Tode, Bulliard, Persoon, Nees, Linck, Vittadini, Berkeley, Lévrillé e che fu poi portata avanti da Corda.

Gli studi micologici – siamo ora allo scorcio del secolo passato – procedettero via via più spediti e più numerosi. Per la maggior parte di essi lo scopo principale era lo stabilire una “classificazione naturale”, ossia l’aggruppamento delle specie e dei generi basato su reali somiglianze e vere affinità. Ma si doveva scoprire dove realmente si celano queste “vere affinità”. Si sviluppò così un’imponente mole di lavori

fatti in laboratorio che trasse vantaggio dai perfezionamenti ottici del microscopio, dalle reazioni chimiche analitiche, dai metodi citologici ed istologici, scendendo negli esami e nei confronti in profondità di particolari, di dettagli fino allora trascurati, come i cistidi, i latticiferi, la pellicola, ecc.. Fayod così prese in maggior considerazione lo sviluppo del corpo fruttifero, l'embrione formatosi fino allo stadio più avanzato dell'individuo adulto; nel 1889 con il termine "gimnocarpo" indicò le forme dove l'imenio è nudo, p.e. nel caso del *Cantharellus*, dei polipori, ecc..

Questo fu il periodo della grande ed importante operosità di Quélet, fondatore della famosa Scuola francese, ritenuto successore di Fries nel campo degli studi degli imenomiceti. Egli era maestro di Bresadola; lo studioso trentino aveva appreso da lui la perfetta analisi morfologica dei caratteri microscopici.

Questa Scuola francese, insieme a quella inglese fondata e guidata da Cooke e Berkeley e a quella tedesca fondata da Ricken, rappresenta un lavoro in profondità che porta a nuove concezioni: nuove suddivisioni e classificazioni si rivelano indispensabili, si fa strada la necessità di creare nuovi generi. L'uso generalizzato e regolare del microscopio, particolarmente da parte di Boudier, Patouillard e Bresadola, rese possibile l'utilizzazione dei caratteri microscopici nella sicura specificazione dei funghi ad un livello di progresso mai prima pensato.

Il Bresadola divenne il Maestro incontestato e universalmente riconosciuto di Ricken, di Maire, di Bourdot, i quali si dedicarono a studi citologici ed anatomici più specializzati, basando su di essi i loro sistemi di classificazione.

Per poter dare una valutazione dell'attività di Saccardo e Bresadola, dobbiamo considerarli nell'insieme della Scuola italiana di micologia di De Notaris: quella di Pavia, rappresentata da Garovaglio e Briosi, orientata verso gli studi dei funghi

parassiti e quella di Padova, fondata da Saccardo, che aveva un carattere morfologico e sistematico.

Sia De Notaris (1805-1877) che Cesati si occuparono di micromiceti soprattutto patogeni. De Notaris, considerando i caratteri anatomici rivelati con tecniche di microscopia come basilari, dal 1841 pubblicò una serie di opere sui micromiceti italiani. Dalla loro collaborazione nacque nel 1858 "L'Erbario crittogamico italiano"; tra il 1844 e il 1847 sul "*Giornale Botanico Italiano*" pubblicarono dei lavori sui pirenomiceti.

La scuola di Garovaglio fu continuata da Briosi (studioso della peronospora e autore di un erbario micologico di funghi parassiti patogeni), da Cavara (autore dei fascicoli dei "*Funghi parassiti*" pubblicati a partire dal 1888) e da Gibelli (che eseguì i primi studi italiani sulla micorrizza e in certi aspetti anticipò Frank in questo campo). Cavara diede vita alla "*Flora Italica Cryptogama*" a partire dal 1905, che univa i fascicoli sulle varie entità micologiche, a cura dei micologi aderenti alla "Società Botanica Italiana", opera completata nel 1943: p.e. i *Gastrales* vennero curati da Petri, gli *Imeniales* da Saccardo (utilizzando il materiale concessogli da Bresadola), gli *Ustilaginales* da Ciferri. Essi si occuparono anche di macrofunghi: oltre alle opere già citate Cavara con Saccardo (1900) e Bresadola (1901) curarono pubblicazioni sulla micoflora lombarda, lavoro continuato da Farneti (1900) e Magnaghi (1902). Lavori simili sono quelli di Curzi sulla micoflora delle Marche (1927), e quello citato di Lanzi sui funghi romani e laziali. Quest'ultimo aderì nel 1878 alla "Società Crittogamologica Italiana" insieme ad O. Comes di Napoli, C. Massalongò di Verona, G. Inzenga di Palermo (tutti autori di opere di micologia regionale), Spegazzini, Pirota e Saccardo.

P.A. Saccardo (1845-1920) già nel 1873 illustrò 29 specie di macrofunghi del Veneto, lavoro completato poi nel 1882 da

una serie di "Memorie". In circa 50 pubblicazioni illustrò (su 1500 tavole eseguì egli stesso l'illustrazione di microfunghi) e descrisse funghi europei (oltre alle opere già citate precedentemente, nella sopracitata "*Flora Italica Cryptogama*" descrive 2331 specie di macrofunghi nel fascicolo XIV e XV) ed esotici (p.e. "*Icones fungorum Javanicorum*" pubblicato tra il 1897 e il 1904). Egli ha meriti quindi nell'esplorazione della flora fungina locale (il citato "*Fungi Veneti*" porta le specie conosciute da 245 a 4600), nell'iconografia (soprattutto dei microfunghi), nel campo della micologia descrittiva (riguardanti le florule del Pavese, Isola del Giglio, Sardegna). Egli, ricevendo materiale riguardante i micromiceti da più parti d'Italia e del mondo, finì per contribuire alla conoscenza dei miceti del globo intero; questo materiale trovò posto poi in quel grande casellario che è la "*Sylloge*" e la "*Flora Italica Cryptogama*". La "*Sylloge*" contiene la descrizione di più di 78 mila specie fungine conosciute e descritte a partire da Persoon e Fries e trattate in un ordine di classificazione: il primo volume uscì nel 1882 e l'opera venne completata postuma dai suoi collaboratori (Berlese, Bizzozero, Spegazzini, De Toni, Penzig, Massalongo, Traverso) nel 1931 con il XXV volume (nel 1972 venne aggiunto il XXVI). Quest'opera, notevole sia per la morfologia che per la sistematica (il sistema tassonomico è basato sulle caratteristiche delle spore), individua migliaia di nuove specie e stabilisce centinaia di nuovi generi.

Altro monumentale lavoro della micologia italiana di importanza internazionale è l'"*Iconografia mycologica*" (1927-1960) di Bresadola (1847-1929). Con Berlese e Saccardo egli costituisce la triade mico-

logica più operosa e fattiva che abbia avuto l'Italia nel XIX-XX secolo. Mentre Saccardo era impegnato soprattutto nel campo dei micromiceti, Bresadola preferì i macrofunghi, specialmente i basidiomiceti.

L'"*Iconografia mycologica*" contiene i risultati di 45 anni di lavoro di carattere diagnostico ed iconografico (egli stesso disegna i funghi osservati e colora ad acquarello con esattezza scientifica e qualità pittorico-artistica) e fa epoca nella sistematica micologica.

Per questa opera utilizzò i risultati pubblicati nel "*Fungi Tridentini*" (1881 e 1892) contenente 129 specie nuove con le illustrazioni dei caratteri microscopici. Di questa Regione egli ha descritto anche molti micromiceti, fra cui molte specie nuove.

Fino al 1929 (anno della morte) Bresadola controllò direttamente la stampa dei 9 volumi curati da Trener e Traverso dell'"*Iconografia*"; i volumi dal IX al XXVI (1933) furono curati dal Comitato onoranze Bresadoliane; a questi vennero aggiunti i 3 volumi supplemento: il XXVII da Gilbert (1940-41) sulle amanite, il XXVIII e il XXIX da Ceruti ed Alessio (1960) sui funghi ipogei. Così i 29 volumi con 1324 tavole a colori rappresentano un punto d'arrivo dell'illustrazione dei funghi, a cui fanno concorrenza le ultime conquiste della stampa a colori con cromolitografia. I primi esempi di questa stampa moderna sono i 4 volumi delle "*Icones mycologicae*" (1905-10) di Boudier e la "*Flora agaricina Danica*" (1935-41) di Lange.

Indirizzo dell'Autore:

D.ssa A.U., Orto Botanico dell'Università "La Sapienza", largo Cristina di Svezia, Roma.

UNA PRIMA CONSIDERAZIONE SULLE SPECIE
DEL GENERE *INOCYBE* RICORDATE ED ILLUSTRATE DA G. LUCCHINI
NEL SUO LAVORO SUI FUNGHI RACCOLTI DAL MUSEO DI LUGANO

Riassunto

Breve commento sull'elenco fornito dall'Autore sulle Inocybe conservate presso il Museo di storia naturale di Lugano.

Abstract

A brief comment about the list furnished by G. Lucchini about Inocybe, preserved in the Museum of natural history in Lugano.

Nell'anno scorso (1997) il prof. Gianfelice Lucchini, da tempo occupato nell'attività del Museo Cantonale di storia naturale del Canton Ticino (Svizzera);, quale responsabile del settore micologico, scrisse un copioso libro (520 pagg.), sull'elenco dei funghi depositati nel Museo.

Tale lunga nota, oltre a recare il nome scientifico di ogni reperto ivi conservato, reca, nella forma più concisa possibile, pure:

- l'eventuale sinonimia;
- la località di repertimento annotato in territorio elvetico;
- le osservazioni indispensabili per un successivo reperimento;
- l'eventuale habitat (anche di valore topografico) consueto di raccolta;
- il nome del raccoglitore di ogni reperto;
- il numero della foto e la pagina in cui il campione è esposto nel libro.

Su altra pubblicazione io feci una recensione che comparve su *Micologia Italiana* nella quale, nel dare notizia di tale avvenimento, formulai le prime osservazioni gene-

rali venutemi alla mente nello scorrere l'opera, riservandomi un'analisi più accurata in successione di tempo, quando cioè avessi potuto rivedere quanto indicato dall'Autore, naturalmente per le sole parti ricadenti nel campo già da me studiato e per il quale potevo avere una qualche competenza, quali erano i generi *Inocybe* e *Boletus*.

Sono lieto di adempiere ora alla prima parte di tale intento, rivedendo alla luce di quanto indicato dal Lucchini, a proposito del genere *Inocybe*. Premetterò che tale lavoro, al quale adempio assai volentieri, non può che essere redatto in forma molto contenuta e basandomi per lo più sulle brevi indicazioni lasciate dall'Autore.

Le specie sono nel loro complesso 93 fra specie, varietà e forme (di cui 7 tassonomicamente varietà e 1 sola forma), rappresentanti all'incirca poco meno della metà di quanto è stato sinora indicato dalla dottrina micologica, come visto in natura e catalogato.

Lucchini si è avvalso nell'esposizione del suo dire logicamente delle basi scienti-

fiche da lui consolidate nei molti anni del suo studio, dando prevalenza all'indirizzo attuale, di impronta possiamo dire "modernistica", trattando l'argomento secondo i dettami d'avanguardia che sono andati via via affermandosi.

A tale scopo l'influsso seguito si adatta con particolare rilievo a quanto la scuola olandese sta elaborando in fatto di micologia, con l'operato dei più recenti interventi dei suoi studiosi, che non hanno esitato a modificare la consuetudine prima confermata, stabilendo unioni in un tutto unico di taxa, che se servono a sveltire di molto il campo d'azione per renderlo agile e rapidamente accessibile a coloro che vogliono impadronirsene, d'altro canto hanno creato – e via via creano nel tempo – una confusione che indubbiamente turba in un settore già affollato quale è quello del genere *Inocybe*, ben arduo dall'essere compreso appieno da tutti!

Non mi dilungherò ulteriormente in queste considerazioni, che balzano subito in evidenza a chi si appresta ad affrontare l'argomento prescelto, dicendo soltanto che le conseguenze si faranno sentire e porteranno a risultati forse un po' diversi da quelli che sarebbe logico attendersi da un avanzamento nel sapere, quale che sia il campo prescelto.

Ma, prima di iniziare la mia trattazione, ancora un ultimo punto su quanto ha fornito l'argomento al Lucchini. I funghi presi in esame erano in buona parte conservati allo stato secco. Quasi tutte le inocibi si prestano ben in tale stato, non essendo dotate di tessuto polposo (a ricco contenuto d'acqua), con il che si favorisce una loro più facile conservazione per un tempo indefinito, quale richiede l'esposizione in un museo; quelli che mutano con più facilità sono i colori e l'odore, caratteri molte volte essenziali per un valido studio valutativo.

L'odore, occorre dire che questo – anche se alquanto intenso – si attenua inesorabilmente con il passare del tempo, fino a scomparire del tutto e divenendo simile a quello di moltissimi vegetali, quale che sia il tipo di pianta conservata. Da nessun esame compiuto ho mai tratto una qualsiasi sensazione olfattiva se la prova era effettuata ad uno o più anni della raccolta, di modo che mi è sempre parso fantasioso quanto ho letto in scritti di diversi Autori che mi sono parsi suggestionabili nel loro dire!

Circa il colore dei campioni, posso affermare che non mi sono mai parsi sicuri quelli dati dagli esperti per la maggior parte delle specie di *Inocybe*, dato che all'essiccamento la tinta diventa in moltissimi casi incupente, sul bruno più carico, perdendo quindi la delicata tinta rilevabile a fungo ben fresco, che è la sola sicuramente valida per una precisa determinazione.

Ma usciamo da tali osservazioni dottrinarie che forse ci porterebbero troppo lontano per affrontare ogni settore del nostro dire. In conclusione possiamo affermare che soltanto in un 75-80% dei casi possiamo essere convinti sulla determinazione data ai nostri reperti.

Veniamo così ad un rapido commento di ogni specie trattata.

Ogni fungo è visto in ordine alfabetico dall'Autore e così mi adegua anch'io, con l'avvertenza che indicherò soltanto alla fine tutti i miceti per i quali non ho osservazioni da fare. Il campo degli esclusi sembrerà a molti lettori assai cospicuo ma corrisponde in pieno a quanto penso circa i funghi esaminati e dimostrerà la validità del lavoro compiuto dall'Autore al quale va un giusto riconoscimento per la serietà della sua opera e per la sua indiscussa competenza.

Si parte, con la prima specie, da **I. acuta** (Boud.) Orton, a cui è posta in sinonimia *I. acutella* Bon (pag. 136); siamo dello stesso

avviso dell'Autore, con il quale concordiamo pure sull'habitat, fatto uguale a *Picea* oppure ad *Alnus*, anche se propendiamo, salvo eccezioni, al primo ambiente, di gran lunga il più frequente.

I. agardhi (Lund.) Orton: anche in questo caso siamo d'accordo con il Lucchini circa il terreno della raccolta e cioè sotto latifoglie (*Salix*) anche se non escludo pure il ritrovamento sotto aghifoglie.

I. albomarginata Vel., sinon. *I. ovalispora* Kauffman: le denominazioni indicate non si prestano agli appellativi proposti e pertanto sollevo vari dubbi. Sulla *I. ovalispora* ho alle stampe un chiarimento che la separa da *I. tjallingiorum* Kuyper fatta da quest'ultimo uguale alla *I. ovalispora*. Posso dire di mai avere visto la vera *I. albomarginata*, fatta dalla dottrina molto rara e non trattata più da alcun esperto di *Inocybe*. I caratteri microscopici della specie non dovrebbero poi corrispondere a quelli dati dal Lucchini per potersi identificare con *I. ovalispora* (soprattutto per le spore).

I. amblyspora Kühner: nulla da osservare tranne che per le dimensioni delle spore, date più piccole dal Lucchini (7,5-9x4-5 µm) di quelle da me riscontrate nei campioni esaminati (8-11x5-7 µm).

I. appendiculata Kühner: questo fungo, da me raccolto più e più volte e dato di persona al Lucchini in buona copia (come da quest'ultimo ricordato), è per me specie nuova e non *I. appendiculata*. L'ho battezzata *I. pedemontana* e tale va chiamata per la troppa differenza che vi è fra le due specie. Kuyper (al quale evidentemente si riferisce l'Autore) non la vide mai dal vero perché non gli pervennero i campioni inviati, per disguido postale. Troppo lunga sarebbe qui una disamina al riguardo che forse riprenderò al momento più opportuno.

I. aurivenia (Batsch) Quél.: il fungo è indicato come probabile semplice sinonimo di *I. rimosa* (per me e per la maggioranza della dottrina micologica = *I. fastigiata*); ma la costante presenza di cistidi – sia pleuro che caulo – rende i due funghi ben distinti, almeno nei caratteri microscopici.

I. bongardi var. **pisciodora** (Donadini & Riouss.): nulla da osservare se non una più marcata distinzione dei due taxa che li fanno specie valide entrambi.

I. calida Velen.: sotto tale nome viene indicata un'incibe dovuta a Velenowsky che già ho contestato in un precedente contributo in quanto il taxon assegnato alla specie non può in nulla appartenere al fungo in tal guisa indicato dall'Autore cecoslovacco, per le ragioni ivi esposte. Ora, lo vedo ripreso dal Lucchini senza alcuna descrizione e senza che sia fornita una riproduzione a colori od uno schizzo dei particolari microscopici. In tale situazione, non posso che riprendere i motivi che mi indussero a non accettare l'appellativo, per le motivazioni prospettate.

I. calospora Quél.: l'unica osservazione che posso fare a commento di questo taxon è che sono del tutto d'accordo nella riunione, come fa il Lucchini, in un'unica specie in quanto i caratteri, impercettibili, nella loro formulazione non presentano una distinzione tale da poterli tenere ben separabili.

I. cervicolor (Pers.) Quél.: anche in questo caso è possibile rinvenire in natura una minima varietà di reperti che si diversificano gli uni dagli altri per alcuni caratteri né stabili né nettamente separatori. Si accetta quindi l'opinione dell'Autore di ricondurle tutte sotto un unico taxon.

I. curvipes Karsten: sono d'accordo sulla molteplicità di forme che caratterizzano la specie, come pure sulla varietà

d'habitat costituito sia da latifoglie come da conifere. Anche la tinta dei soggetti (sovente con del nero o dello scuro sia sul cappello che sul gambo) mi trova del tutto consenziente.

I. fibrosa (Sow.) Gill.: da me rinvenuta solo sotto aghifoglie, mentre l'Autore indica raccolte pure sotto latifoglie.

I. flavella var. Karst.: non conosco il fungo; l'illustrazione data dal Lucchini evidenzia un giallo ben poco appariscente a differenza di quanto viene detto nelle sue note esplicative.

I. flocculosa (Berk.) Sacc.: non sono d'accordo circa la sinonimia data dal Lucchini che evidentemente si unisce al Kuyper. L'*I. gausapata* è ben distinta e distinguibile dal taxon qui indicato e pertanto il fascio di specie messe l'una accanto all'altra dal Kuyper è ipotesi non valida né sostenibile.

I. flocculosa var. **crocifolia** (Herink): anche questo taxon va tenuto ben distinto dalla specie precedente ed ha validità sua propria come *I. lutescens* Velen. subito distinguibile per il giallo vivace sulle lamelle che la fa notare nel campo delle inocibi.

I. fuscidula Velen.: solito ammassamento di specie, seguendo rigidamente l'impostazione data dal Kuyper che io, come buona parte della dottrina, non posso adottare.

I. fuscomarginata Kühner: il cappello descritto dal Lucchini ("bruno terra") ha toni pileici troppo carichi in rapporto a quello che ho potuto vedere in natura nelle raccolte da me fatte.

I. grammata Quél.: nulla da osservare al di fuori di quanto dice l'Autore sulla variabilità della specie che a volte rende quasi impossibile una esatta determinazione specifica.

I. lacera s.l. (Fr.:Fr.) Kumm.: data l'estrema variabilità delle raccolte – ben sottolineata dal Lucchini – non posso dare osservazioni in proposito. Forse l'unico dato costante è la lunghezza delle spore a cui fa riscontro una non cospicua larghezza. Ma l'Autore mette in dubbio anche tale carattere e pertanto ricadiamo nel caos!

I. leiocephala Stunz.: preferisco il nome dato dal Kühner di *subbrunnea* per identificare tale specie che è molto simile a *I. leptocystis* Atk., la cui distinzione è soltanto possibile dall'esame dei caratteri microscopici dei cistidi, fatta al microscopio.

I. leptocystis Kühner: vedere la specie precedente.

I. muricellata Bres. (= *I. scabelliformis* Mal.): vien indicato nello scritto che il taxon ha molti sinonimi, oltre ai due nomi ora citati, rimandando per una più precisa conoscenza al Kuyper. Io ritengo che pure in tale opera si sia messo il solito "fascio" di specie, secondo l'uso consueto dell'Autore citato che io non condivido. Di *I. scabelliformis* ho già trattato nella mia monografia e sulla sua identità con *I. muricellata*, e con parecchi altri di quelli indicati nel testo citato, sono molto in dubbio; da tale posizione mi potrò solo togliere dopo accurato studio che intendo fare quando sarò sicuro di avere le prove certe circa una completa identità su quanto da altri prospettato.

I. nitidiuscula (Britz.) Sacc. (sin. *I. friesii* Heim): anche sul nome di questa specie, molto comune ovunque, particolarmente in montagna, tutte le mie riserve, finché non avrò maggiori lumi sulla sua effettiva distinzione con *I. friesii* di Heim.

I. oblectabilis (Britz.) Sacc.: viene indicata come raccolta soltanto sotto conifere. Ritengo di avere rinvenuto il fungo, il più delle volte con essenza di latifoglie.

I. patouillardii (Bres.) sin. *I. erubescens* Blytt: bene fa il Lucchini nell'attribuire il nome al Bresadola, anche se messo in sinonimia con la *I. erubescens* del Blytt. A lungo ho mantenuto la mia tesi, condivisa dalla grande maggioranza della dottrina micologica, anche recentemente. Mi pare ridicolo voler dare la prevalenza a quanto detto da un oscuro Autore norvegese, senza disegni, essiccati, ed ogni altro materiale indispensabile per un riconoscimento ad appena otto giorni dalla sua effettiva scoperta, da parte dell'abate trentino.

I. phaeocomis (Pers.) Kuyper [sin. *I. cincinnata* (Fr.:Fr.) Quél.]: le stesse considerazioni date per la specie precedente, anche se in questo caso le reazioni della dottrina sono meno significative. Occorre sempre ricordarsi del sacro principio della consuetudine ben ricordato più e più volte dal Codice di nomenclatura!

I. phaeocomis var. **major** (S. Peterson) Kuyper (sin. *obscura*): vale anche in questo caso quanto testé detto per le altre specie; la consuetudine dice che *obscura* deve avere la precedenza.

I. petiginosa (Fr.:Fr.) Gill.: da me rinvenuta sempre sotto latifoglie (in prevalenza faggi).

I. pyriodora (Pers.:Fr.) Quél.: bene fa l'Autore a prescegliere il nome specifico adottato, ponendo quale suo insignificante sinonimo *I. fraudans* (Britz.) Sacc. che, come quasi tutti gli appellativi dati dal Britzelmayer sono insicuri per l'estrema laconicità delle diagnosi.

I. subcarpta Kühner & Bours., È preferibile l'appellativo dato piuttosto, che quello indicato in sinonimia *I. boltoni* Heim..

I. rimosa (Bull.:Fr.) Kumm. [sin. *I. fastigiata* (Schaeff.) Quél.]: è forse la specie che, fra le inocibi, più ha acceso discussio-

ni in micologia, anche se il Lucchini di questo non ne fa cenno. Sono infatti state indicate con questo appellativo più di trenta taxa diversi, assai distinguibili per dimensioni, colori, forme, ecc.. Non so quali elementi possono aver suggerito un tale indirizzo (al di fuori di quelli assai poco significativi) per specie reciprocamente così differenti. La dottrina micologica più qualificata ed autorevole li differenzia l'una dall'altra (come d'altronde aveva sempre fatto prima!). Lucchini ha operato pure lui una scelta, sebbene non ne abbia fatto esplicita constatazione.

I. splendens Heim (sin. *I. terrifera* Kühner): anche in questo caso non approvo la sinonimia su accennata, per le ragioni esposte nei miei scritti precedentemente. Un'unica osservazione in questa sede: il nome dato dall'Heim, significante "splendente" "rilucente", mentre quello di *terrifera* che vuol dire "portatrice di terra", si riferiscono a funghi alquanto dissimili e non uguali, proprio per i residui terrosi recanti sul pileo.

I. striata Bres. (sin. *acuta* Boud.): già ho accennato in pagine precedenti a *I. acuta* a cui era stata posta in sinonimia *I. acutella*; ora trovo un'altra inocibe (*striata*) alla quale "*ss. auct.*" è messa in sinonimia la stessa *I. acuta*. Anche se ritengo che il Lucchini sia del mio stesso avviso, penso che l'autentica *I. striata* non si possa fare identica a *I. acuta*; ad ogni modo conto di trattenermi su tale fungo in prosieguo di tempo.

I. whitei (Berk. & Br.) Sacc. (sin. *I. pudica* Kühn.): la specie fatta valida dal Kühner - *I. pudica* - è così ben descritta nella sua diagnosi da farsi di gran lunga preferire all'altro epiteto - *whitei* -. Quest'ultimo si riferisce a specie americana che non ritengo affatto si possa unire a *I. pudica*. Pertanto,

sono oltremodo in dubbio – e con me lo è pure la dottrina oggi prevalente – circa tale identità, affidandomi così con sicurezza a *I. pudica*.

I. umbrina Bres. [sin. *assimilata* (Britz.) Sacc.]: anche per questa specie, anziché basarsi sulla “classica” e tipica inocibe del nostro abate trentino, Giacomo Bresadola, Lucchini ha preferito, sulle orme del Kuyper, fare la sinonimia con altra specie, qui citata, dovuta con molti dubbi al Britzelmayer. Già ho avuto occasione di dire in altro scritto che le diagnosi stilate a suo tempo dall’Autore tedesco sono troppo laconiche, sintetiche e non precise, sì da potersi adattare a più specie. Né valgono le illustrazioni, del pari non sempre precisamente affidabili; per questo, anziché basarmi unicamente a tale indirizzo, seguo quanto indicato dal Lucchini, lasciando la legittima paternità al Bresadola.

Conclusioni

In base a quanto detto prima, dovrei ora fare il lungo elenco delle specie di *Inocybe* per le quali non ho osservazioni da fare.

Il loro preponderante numero, se da un lato va ad onore dell’Autore per il quale non posso che essere pienamente d’accordo, d’altro canto non farebbe che suonare come una cantilena inutile e quindi improponibile.

Chiudo pertanto l’analisi sin qui fatta con pochi altri cenni di carattere generale.

Il prof. Gianfelice Lucchini ha adempiuto al compito prefissosi nel modo più lusinghiero possibile. Alle prese con un gruppo di funghi così difficile da interpretare e da sviscerare quali sono le inocibi, ha svolto l’argomento in maniera più che soddisfacente.

Non gli può essere che tributato il plauso che gli compete e che gli attribuisco ancor più volentieri, dato che si tratta di un amico.

Se me ne sarà data la possibilità mi riprometto di rivolgermi al gruppo delle *Boletaceae* dello stesso volume per un analogo commento, per il quale non posso che prevedere un altro lusinghiero successo.

Indirizzo dell’Autore:

C.L.A., via Mombasiglio 6, Torino.

Bibliografia

Alessio C.L., 1997, Recensioni: Gianfelice Lucchini, *I funghi del Canton Ticino*, pagg. 94 e 100 in *Micologia Italiana* A. XXVI n. 3.

Alessio C.L., 1994, *Complemento allo studio del genere Inocybe: 17° contributo*,

p. 44 in *Micologia Italiana* A. XXIII n. 1.

Lucchini G., 1997, *I funghi del Canton Ticino e di altre regioni svizzere ed estere conservati al Museo di storia naturale, Gentilino (CH)*.

I NOMI DEI FUNGHI

SFOGLIANDO IL CETTO (3)

a cura di RUGGERO DELL'ORBO*

Ancora uno sguardo alle note etimologiche poste dal Cetto a corredo di alcuni nomi di specie contenute nel VI volume dei suoi "Funghi dal vero" (Saturnia, Trento, 1970-1993). I richiami sono indicati tra parentesi: volume della collana e numero della scheda.

A proposito di Giubileo

Uno strano specifico è stato attribuito a *Leucocòprinus jubilaei* (6,2166). Il Cetto non ne riporta l'etimo. Ha comunque forse qualche interesse (il 2000 è, come si sa, anno giubilare) l'origine del termine dal latino tardo "jubilaeus", che viene dal greco e prima dall'ebraico "jôbel" (capro) con influsso del verbo "iubilare" (levare grida di gioia, gridare "iù"). Ogni cinquant'anni (per la precisione ogni "sette volte sette") presso gli Ebrei si proclamava col suono del corno di montone la remissione dei debiti, la liberazione degli schiavi e altre cose ancora. Il Giubileo cristiano fu istituito da papa Bonifacio VIII Caetani nel 1300 (l'anno dell'immaginario viaggio di Dante attraverso i regni ultraterreni). Papa Sisto IV Della Rovere (1471-1484) ridusse poi questo periodo di tempo a venticinque anni.

Macchie sporali

Di *Còprinus spilòspor* (6,2174) si legge nella nota: "Da 'spilos' (gr.) = ru-

pe, scoglio. Per l'aspetto delle spore?". Poiché "silos" in greco significa (oltre a "rupe, scoglio") anche "macchia, bruttura, neo" e simili, si può pensare a un riferimento a spore "macchiate" (Kühner e Romagnesi parlano di spore "provviste di due zone opposte colorate di un bruno piuttosto pallido". Ha origine analoga, ad esempio, lo specifico di *Cortinarius spilòmeus* (3,954), correttamente interpretato nella nota etimologica. Questo fungo presenta infatti "il margine del cappello tipicamente macchiettato dei resti rossastri del velo generale e il gambo con base screziata o punteggiata di rosso zafferano o rosso sangue su fondo pallido (Bon)".

Fungo ... e fango

Lo specifico di *Psathyrella lutensis* (6,2206) va riferito secondo il Cetto (ma con un suo punto interrogativo) alla "tendenza al colore giallo". L'autore non fa cenno al termine latino di origine, che dovrebbe essere comunque il sostantivo "lutum" (erba che serve a tingere in giallo; etimo ignoto). Nella scheda descrittiva, però, questo colore non è menzionato (si parla invece di "bruno rossiccio, bianco alutaceo, bruno pallido..."). D'altra parte ritroviamo lo stesso specifico in una russula di color "rosso più o meno scuro, rosso porpora, rosso albicocca, rosso rame, che ha in co-

mune l'habitat col nostro fungo: luoghi paludosi, località umide. Si può dunque risalire all'aggettivo latino "lutensis" (o "lutaris"), che definisce chi "vive nel fango, si nutre di fango". Il termine deriva, qui, da "lutum", termine identico nella forma a quello sopra citato, ma di altra derivazione, e che significa "fango, melma"; e quindi "terreno molle, acquitrinoso, paludoso". Kühner e Romagnesi usano, per l'habitat di questa specie, il termine "bourbiers", cioè "pantani".

Il colore delle mele

Non è riportato l'etimo dello specifico di *Naucòria submelinoïdes* (6,2239), specie che il Moser inserisce nella sezione *Submelinoïdeae* del genere *Naucòria* (= *Alnicola*). In greco "melinoeidès" significa "giallastro": il termine è formato, oltre che dal solito suffisso che indica somiglianza, dall'aggettivo "mēlinos", che nasce da "mēlon" (pomo, mela), scritti con la "ē" lunga (in greco è indicata con la vocale "ēta") e vale "del colore della mela, giallastro". Le specie di questo gruppo producono carpofori piccoli, con colori giallobruni più o meno scuri o giallo miele, o argilla, alcuni con orlo del cappello giallastro.

Uno sguardo al nome di genere: *Naucòria* (lo troviamo anche come specifico in *Calòcybe naucòria*) appare come derivato dal latino "nàucum", che significa "guscio di noce", ma anche, in senso figurato, "cosa da nulla, di nessun valore" (vedi l'espressione latina "nàuci habère" = non temere in nessun conto). Il Pace pone in sinonimia "naucòria" e "naucina" ("attinenti al guscio delle noci"). Ricordiamo dunque anche *Lepiòta naucina* (1, 24), con la nota del Cetto: "Da 'naucum' (lat.) = piccolo. Per le sue dimensioni".

A titolo di informazione aggiungiamo qualche altro termine (sempre greco) ad uso di chi volesse proporre altre ipotesi: "mēlinos" con la "e" breve (in greco è la vocale "èpsilon"), che significa "di frassino" (in greco "melìa"); "mēlinon" ("e" breve) che vuol dire "melissa"; "mēline" (sempre con la prima "e" breve), che indica il panico, il miglio. Il Pace, dal canto suo, ci dice che "Mēlinus" è una specie di fungo. E per finire, una digressione ... inusitata. Nel gergo calcistico si intende per "melina" il trattenere la palla, che viene passata da un giocatore all'altro per perdere tempo e salvare così il risultato acquisito. "Melina" è qui diminutivo di "mela", frutto rotondo che ricorda uno scherzo fatto con una pallina che si faceva sparire dopo qualche rimbalzo.

Oro e seta

Manca la nota etimologia a *Cortinarius paragàudis* (6,2292). Non ci dovrebbero essere problemi. Il sostantivo femminile latino "paragàudis" (anche "paragàuda") significa "orlo d'oro o di seta su un vestito". Ed è caratteristica della specie la presenza di "bande su tonalità bruno-rosa-rossiccia" o "armille incomplete di color rosso-sporco a rosso bruno". Anche il margine del cappello è "più o meno rosso bruno".

Una difficile crescita

Entolòma dysthaloïdes (6,2330) è un funghetto alto al massimo 4 o 5 cm e con cappello spesso inferiore al cm di diametro, di colore grigio fuliggine, che nasce sotto latifolia (*Alnus*, *Fagus*...). Lo specifico (ci dice la nota) indica che i carpofori di questa specie sono simili a quelli prodotti da *E. dysthales* (che nel testo del Cetto non appa-

re). Il greco “dysthalès” viene dal verbo “thállō” (fiorisco, sono abbondante, florido), preceduto dal prefisso “dys”, che ha valore peggiorativo. E dunque: una fioritura, una crescita lenta e limitata. Sembra probabile il riferimento, nel nostro caso, alle piccole dimensioni del fungo, e in particolare al piccolissimo cappello “poco espanso anche nel fungo sviluppato”, come si dice nella descrizione. Risultano in sinonimia i binomi “*Nolanea nodòspora*” (v. spore noduloso-angolate) e *N. setulosa* (per le fibrille del cappello e del gambo e i peli brunicci presenti nella parte basale dello stipe).

Un fungo circense

Un particolare interesse offre lo specifico di *Mycena metàta* (6,2364), che la nota etimologica interpreta così: “Da ‘metatus’ (lat.) = misurato”. In sostanza si è preso qui il participio passato “metatus” del verbo latino metor”, che ha il significato di “misurare, delimitare”. E non si dà spiegazione circa la relazione tra questo significato e il fungo. In effetti esiste in latino anche il termine “mèta”, che indica in senso generico un cono, una piramide; e nel linguaggio circense una colonnetta a forma di cono posta alle due estremità della “spina” (un muretto che divideva in due parti il circo nel senso della lunghezza). La meta segnava il punto intorno a cui dovevano girare i carri che partecipavano alla corsa. E ancora: esisteva a Roma (fino al 1936) tra il Colosseo e l’Arco di Costantino la cosiddetta “Meta sudante”, una fontana dalla forma di cono (eretta dall’imperatore Tito e rifatta poi da

Costantino), dalla cui cima stillava l’acqua. In sostanza (e concludendo): la nostra micena ha un cappello a forma di “meta” (“coniccheggiante”, dice il Cetto) e si può dunque definire “metata”.

Foraggio per asini

Lo specifico di *Flammulina onònidis* (6,2408) propone un chiaro riferimento alla pianta sulle cui radici nasce la specie in questione (habitat esclusivo). Si tratta di una leguminosa, *Onònide spinosa* (*Ononis spinosa*), detta anche volgarmente “bulinaca, serpentina, arrestabue...”. È un piccolo cespuglio, peloso e spinoso, con fiori (maggio-settembre) color rosso vino, che si incontra sulle scarpate e nei prati aridi. Il nome del genere sembra indicare un “foraggio degli asini” (l’asino è, in greco, “ònos”). Il nostro fungo è considerato come una forma nana della comunissima *Flammulina velùtipes* ed è indicato anche, in sinonimia, come *F. velùtipes* var. *pratensis*.

Cappello per capello

Recita la nota a *Rùssula stenòtricha* (6,2425): “Da ‘stenòs’ (gr.) = ristretto e ‘trichos’ (gr.) = cappello. Per la decorazione del cappello”. A causa di un molto probabile refuso tipografico un “capello” (greco “trix, trichòs”) è diventato “cappello”. Corretto l’errore, lo specifico può corrispondere esattamente a quanto dice la scheda sottostante: “Superficie del cappello quasi liscia e impercettibilmente decorata da “*minuta peluria ...*”.

REGIONE LAZIO

LEGGE REGIONALE 5 AGOSTO 1998 n. 32

Disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei spontanei e di altri prodotti del sottobosco.

IL CONSIGLIO REGIONALE
ha approvato

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA
REGIONALE
promulga

la seguente legge:

CAPO I RACCOLTA DEI FUNGHI EPIGEI SPONTANEI E DI ALTRI PRODOTTI DEL SOTTOBOSCO

Art. 1 (Finalità)

1. Con la presente legge la Regione disciplina la raccolta e la commercializzazione dei funghi epigei spontanei, nel rispetto dei principi fondamentali stabiliti dalla legge 23 agosto 1993, n. 352, e successive modificazioni ed integrazioni, nonché, in conformità con quanto previsto dall'articolo 10, quarto comma, della legge 27 dicembre 1997, n. 984, di altri prodotti del sottobosco, al fine di tutelare la conservazione e l'incremento del patrimonio naturale regionale e la salute pubblica.

Art. 2 (Ambito di applicazione)

1. I prodotti del sottobosco disciplinati dalla presente legge sono:
a) funghi epigei spontanei;

b) fragole;
c) asparagi selvatici;
d) bacche di mirto;
e) bacche di ginepro;
f) lamponi;
g) mirtilli;
h) corbezzoli.

Art. 3 (Limiti di raccolta)

1. La raccolta giornaliera procapite di funghi epigei spontanei commestibili è determinata complessivamente in tre chilogrammi, salvo che il raccolto sia costituito da un unico esemplare o da un solo cespo di funghi concresciuti.

2. Al fine di impedire la raccolta di esemplari fungini immaturi o troppo piccoli sono stabilite le seguenti dimensioni minime del diametro del carpoforo:

a) Amanita caesarea (ovolo buono) cm. 4;
b) Boletus edulis e relativo gruppo (porcino) cm. 4;
c) Clitocybe geotropa (agarico geotropo) cm. 4;
d) Macrolepiota procera e simili (mazza di tamburo) cm. 5;
e) Agaricus campestris (prataiolo) cm. 4;
f) Russula virescens (verdone) cm. 4.

Per tutte le altre specie la dimensione minima è determinata in cm. 3.

3. I limiti di cui al comma 2 possono essere superati se il raccolto è costituito da un solo cespo di funghi concresciuti.

4. Per ragioni di ordine ecologico e sanitario è vietata la raccolta della Amanita caesarea allo stato di ovolo chiuso, vale a dire

con velo universale privo di lacerazione naturale e spontanea.

5. La raccolta di funghi epigei spontanei non commestibili è consentita solo per scopi didattici e scientifici nel limite giornaliero di cinque esemplari per singola specie o varietà.

6. Per gli altri prodotti del sottobosco, di cui all'articolo 2, è consentita la raccolta giornaliera entro i seguenti limiti per persona:

- a) asparagi selvatici Kg. 1,000;
- b) bacche di ginepro Kg. 0,200;
- c) bacche di mirto Kg. 0,200;
- d) corbezzoli Kg. 2,000;
- e) fragole Kg. 1,000;
- f) lamponi Kg. 1,000;
- g) mirtilli Kg. 1,000.

Art. 4

(Autorizzazione alla raccolta dei funghi epigei spontanei)

1. La raccolta dei funghi epigei spontanei è subordinata al possesso di un apposito tesserino regionale di autorizzazione, rilasciato dalla Provincia, che abilita a tale attività sull'intero territorio regionale. La Provincia può delegare il rilascio del tesserino ai Comuni.

2. Il tesserino, conforme ad un modello edito e distribuito dall'Assessorato regionale competente in materia di agricoltura entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, ha validità quinquennale decorrente dalla data di rilascio.

3. Il tesserino deve contenere:

- a) numerazione progressiva regionale;
- b) data di rilascio;
- c) dati anagrafici e fotografia del raccogli-tore;
- d) indicazione della qualifica di raccogli-tore (dilettante ovvero professionale).

4. Il tesserino è personale e non cedibile e può essere rilasciato a persone non minori di anni quattordici. Chiunque sia in possesso di più di un tesserino è perseguibile ai sensi di legge. In caso di sottrazione, smarrimento o deterioramento, il titolare, per ottenere il duplicato del tesserino, deve rivolgersi all'ente competente, dimostrando di aver provveduto alla denuncia dell'avvenuta perdita alla autorità di pubblica sicurezza.

5. La domanda di rilascio del tesserino, presentata all'ente competente su apposito modulo, deve essere corredata di:

- a) attestazione di frequenza di un corso di formazione micologica della durata minima di dodici ore svolto dalle Aziende Unità Sanitarie Locali (USL), dagli enti locali, dalle associazioni micologiche di rilevanza nazionale o regionale e da enti pubblici o privati, sulla base di uno schema unico di programma approvato dal Presidente della Giunta regionale su proposta degli Assessori regionali competenti;
- b) due foto formato tessera, di cui una autenticata;
- c) copia della ricevuta di versamento del contributo annuale di cui all'articolo 5, salvo quanto disposto dall'articolo 6.

6. L'attestazione di frequenza di cui al comma 5, lettera a), non è richiesta per i laureati in scienze naturali, agrarie e forestali, in biologia e per i micologi.

7. Entro trenta giorni dal ricevimento della domanda di cui al comma 5, l'ente competente provvede al rilascio del tesserino ovvero alla comunicazione della reiezione della domanda.

8. Il tesserino è rinnovabile alla scadenza a mezzo di apposizione di visto, dietro presentazione all'ente competente di domanda, su apposito modulo, con allegata copia della ricevuta di quanto disposto dall'articolo 6.

9. L'ente che ha provveduto al rilascio o al rinnovo del tesserino può accertare, durante il periodo di validità dello stesso, che persistano i requisiti richiesti ai fini del riconoscimento della qualifica di raccoglitore professionale di cui all'articolo 6.

10. Ciascuna Provincia determina annualmente, con provvedimento da pubblicarsi sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR), i quattro giorni della settimana in cui è possibile effettuare la raccolta, salvo quanto disposto dall'articolo 6.

11. Ai minori di anni quattordici è consentita la raccolta, purchè accompagnati da persona munita di tesserino. I funghi raccolti dal minore concorrono a formare il quantitativo procapite giornaliero di raccolta consentito.

12. Il tesserino e la ricevuta di versamento del contributo annuale di cui all'articolo 5 devono essere esibiti, su richiesta, agli organi preposti alla vigilanza.

Art. 5

(Contributo annuale per la raccolta dei funghi epigei spontanei)

1. I raccoglitori di funghi epigei spontanei sono tenuti al versamento, su conto corrente postale, di un contributo annuale di lire 50mila a favore dell'ente preposto al rilascio del tesserino regionale di autorizzazione, quale rimborso per le spese sostenute dall'ente medesimo.

2. Il versamento, nonché il periodo di validità annuale del contributo di cui al comma 1, è da riferirsi alla data di rilascio ovvero di rinnovo del tesserino regionale di autorizzazione.

3. Il contributo di cui al comma 1 non è dovuto qualora non si eserciti l'attività di raccolta dei funghi durante l'anno.

Art. 6

(Raccoglitori professionali. Agevolazioni)

1. Ai residenti nella Regione che effettuino la raccolta di funghi epigei spontanei al fine di integrare il reddito normalmente percepito e che appartengano alle categorie di cui al comma 3 è riconosciuta la qualifica di raccoglitore professionale.

2. Entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge la Giunta regionale determina, con provvedimento da pubblicarsi sul BUR, i criteri per accertare le condizioni di interesse economico necessarie ai fini del riconoscimento della qualifica di raccoglitore professionale.

3. Le categorie di residenti alle quali può essere riconosciuta la qualifica di raccoglitore professionale sono:

- a) coltivatori diretti a qualunque titolo;
- b) coloro che hanno in gestione propria l'uso del bosco, compresi gli utenti dei beni di uso civico e di proprietà collettive;
- c) soci di cooperative agricolo-forestali.

4. Ai raccoglitori professionali sono accordate le seguenti agevolazioni:

- a) accesso alla raccolta dei funghi in ogni giorno della settimana;
- b) deroga al limite quantitativo giornaliero, fino ad un massimo del triplo della quantità di cui all'articolo 3, comma 1;
- c) esenzione dal pagamento del contributo annuale di cui all'articolo 5;
- d) possibilità di costituire, subordinatamente alla autorizzazione di cui al comma 5, aree delimitate da apposite tabelle ove la raccolta dei funghi a fini economici è consentita, in via esclusiva, senza limitazioni quantitative e temporali.

5. La Provincia può autorizzare, previo parere della Commissione tecnico-consultiva di cui all'articolo 12, sentiti i Comuni e le Comunità montane interessati, la costituzione delle aree di cui al comma 4, lettera d), per una quota di territorio provinciale classificato montano non superiore, in via

sperimentale, al 5 per cento, dietro presentazione di domanda corredata di un piano di conduzione silvo-culturale dei terreni interessati, al fine di garantire il mantenimento delle condizioni di equilibrio idrogeologico e la capacità di autorigenerazione dell'ecosistema. L'autorizzazione, valida per un periodo di sei anni e rinnovabile alla scadenza, è preferibilmente rilasciata ai raccoglitori professionali residenti nei Comuni in cui è localizzata l'area da delimitare per la raccolta riservata dei funghi a fini economici.

6. Per ottenere le agevolazioni di cui al comma 4, i raccoglitori professionali devono corredare la domanda di rilascio ovvero di rinnovo del tesserino regionale di autorizzazione, oltre che di quanto previsto all'articolo 4, di:

- a) documentazione comprovante l'appartenenza ad una delle categorie di cui al comma 3;
- b) copia della dichiarazione dei redditi relativa all'anno precedente.

7. La Provincia, al fine di tutelare l'attività di raccolta dei funghi epigei spontanei nei territori classificati montani, può determinare, previo parere dei Comuni e delle Comunità montane interessati, le zone ricomprese in detti territori ove la raccolta è consentita ai soli residenti con le agevolazioni di cui al comma 4, lettere b) e c).

Art. 7

(Autorizzazioni straordinarie)

1. AI residenti nella Regione sprovvisti del tesserino regionale di autorizzazione sono rilasciate, a richiesta, dall'ente competente ai sensi dell'articolo 4, comma 1, autorizzazioni straordinarie nominative, gratuite e giornaliere, in numero non superiore a cinque per ciascun anno solare, valide per la raccolta di funghi epigei spontanei sull'intero territorio regionale esclusi-

sivamente in compagnia di soggetti muniti di tesserino.

2. I residenti in altre Regioni possono richiedere, nel rispetto di un numero massimo determinato annualmente dalla Giunta regionale, un'autorizzazione annuale valida per la raccolta dei funghi epigei spontanei sull'intero territorio regionale. Per ottenere l'autorizzazione di cui al presente comma, deve essere presentata apposita domanda, corredata dalla documentazione di cui all'articolo 4, comma 5, ad una delle amministrazioni provinciali della Regione.

Art. 8

(Autorizzazioni speciali)

1. Il Presidente della Giunta regionale, per comprovati motivi scientifici o didattici, sentita la commissione tecnico-consulativa di cui all'articolo 12, può rilasciare autorizzazioni speciali nominative, a titolo gratuito, valevoli su tutto il territorio regionale, per la raccolta dei funghi epigei spontanei. Tali autorizzazioni hanno validità per un periodo non superiore ad un anno e sono rinnovabili. Nelle zone ricadenti in parchi e riserve naturali l'autorizzazione è rilasciata dall'ente gestore, sentita la commissione tecnico-consulativa di cui all'articolo 12.

2. Le autorizzazioni speciali di cui al comma 1 possono essere rilasciate ad associazioni micologiche di rilevanza nazionale o regionale, ad aziende USL e ad istituti scolastici ed organismi scientifici, in occasione di mostre, seminari ed altre manifestazioni di particolare interesse micologico e naturalistico.

3. Per ottenere il rilascio delle autorizzazioni speciali i soggetti di cui al comma 2 devono presentare, entro il 31 gennaio di ciascun anno, all'Assessorato regionale competente in materia di agricoltura, ovvero all'ente di gestione del parco o della riserva naturale, apposita domanda corredata da un

calendario ufficiale delle manifestazioni per le quali esse vengono richieste.

4. Alla fine di ogni anno i soggetti beneficiari delle autorizzazioni speciali di cui al presente articolo devono documentare le attività e gli studi effettuati.

5. Le autorizzazioni speciali di cui al presente articolo possono essere revocate dallo stesso organo che le ha rilasciate in caso di accertata irregolarità.

Art. 9

(Modalità di raccolta)

1. La raccolta dei funghi epigei spontanei e degli altri prodotti del sottobosco è vietata durante le ore notturne, da un'ora dopo il tramonto a un'ora prima della levata del sole.

2. Nella raccolta dei funghi epigei spontanei e degli altri prodotti del sottobosco è vietato l'uso di rastrelli, uncini o altri mezzi che possano danneggiare lo stato umifero del terreno, il micelio fungino o l'apparato radicale della vegetazione.

3. È vietato calpestare, danneggiare e distruggere la flora fungina anche delle specie non commestibili.

4. Il carpoforo raccolto deve conservare tutte le caratteristiche morfologiche atte a consentire la sicura determinazione della specie. È fatto obbligo ai raccoglitori di pulire sommariamente i funghi all'atto della raccolta e di riporli e trasportarli in contenitori rigidi ed areati atti a consentire la dispersione delle spore. È vietato in ogni caso l'uso di contenitori di plastica per tutti i prodotti del sottobosco.

5. È vietata la raccolta e l'asportazione, anche a fini di commercio, della cortice superficiale del terreno, salvo che per opere di regolamentazione delle acque, per la manu-

tenzione ordinaria e straordinaria della viabilità e per pratiche colturali, fermo restando l'obbligo dell'integrale ripristino dello stato dei luoghi.

Art. 10

(Divieti di raccolta)

1. La raccolta dei funghi epigei spontanei e degli altri prodotti del sottobosco è vietata:

- a) nelle riserve naturali integrali regionali;
- b) nelle aree ricadenti in parchi e riserve naturali regionali, individuate dai relativi organismi di gestione;
- c) nelle aree specificamente interdette dalla Giunta regionale, su proposta degli enti locali interessati e sentita la commissione tecnico-consultiva di cui all'articolo 12, per motivi silvo-colturali ovvero perchè ritenute di particolare valore naturalistico o scientifico;
- d) nelle aree ricadenti in parchi nazionali e riserve naturali statali, salvo diverse disposizioni dei competenti organismi di gestione.

2. La raccolta è altresì vietata nei giardini, nei parchi privati per tutta la loro estensione, e nei terreni di pertinenza degli immobili ad uso abitativo per un raggio di almeno 100 metri, salvo che ai proprietari.

3. È vietato inoltre raccogliere i funghi e gli altri prodotti del sottobosco nelle aree urbane a verde pubblico e per una fascia di 10 metri dal margine delle strade di viabilità pubblica, nonché nelle aree recuperate da ex discariche e nelle zone industriali.

Art. 11

(Limitazioni temporali)

1. La Giunta regionale, sentita la commissione tecnico-consultiva di cui all'articolo 12, su richiesta delle Province, dei Comuni e delle Comunità montane, può disporre limitazioni temporali, per periodi definiti e

consecutivi, alla raccolta dei funghi epigei spontanei e degli altri prodotti del sottobosco nelle zone in cui possono manifestarsi nell'ecosistema modificazioni sfavorevoli dei fattori biotici che regolano la reciprocità dei rapporti biologici tra le diverse componenti floristiche del sistema interessato.

2. La Giunta regionale può vietare, per periodi limitati, la raccolta di una o più specie fungine dichiarate in pericolo di estinzione dalla commissione tecnico-consultiva di cui all'articolo 12, su segnalazione degli enti locali, degli istituti scientifici universitari e delle associazioni micologiche di rilevanza nazionale o regionale.

Art. 12

(Commissione tecnico-consultiva)

1. È istituita una commissione tecnico-consultiva per la tutela dei funghi epigei spontanei e degli altri prodotti del sottobosco. La commissione dura in carica quattro anni ed è composta da:

- a) l'assessore regionale competente in materia di agricoltura, o un suo delegato, che la presiede;
- b) l'assessore regionale competente in materia ambiente, o un suo delegato;
- c) due docenti universitari esperti in materie naturalistiche e forestali;
- d) due rappresentanti delle organizzazioni professionali agricole maggiormente rappresentative a livello regionale;
- e) due rappresentanti delle associazioni micologiche di rilevanza regionale;
- f) due responsabili degli ispettorati micologici di cui, all'articolo 13.

2. La commissione è nominata con decreto del Presidente della Giunta regionale. La nomina dei componenti di cui al comma 1, lettere d) ed e), è effettuata sulla base di una terna di nominativi designati, entro quindici giorni dalla richiesta, da ciascuna delle organizzazioni ed associazioni interessate.

3. La commissione:

- a) formula proposte ed esprime pareri in merito alle competenze di cui alla presente legge;
- b) formula proposte ed esprime pareri in ordine a specifiche iniziative regionali di ricerca, studio ed informazione inerenti i prodotti disciplinati dalla presente legge;
- c) elabora ogni anno la rilevazione statistica ed il monitoraggio sullo stato dei prodotti del sottobosco disciplinati dalla presente legge, avvalendosi dei settori dell'amministrazione regionale competenti in materia di agricoltura.

Art. 13

(Ispettori micologici)

1. Presso ogni azienda USL è istituito un centro di controllo micologico pubblico denominato ispettorato micologico, con funzioni, tra l'altro, di informazione, identificazione e controllo dei funghi per prevenire fenomeni di intossicazione, nonché di supporto tecnico agli ospedali in caso di intossicazione.

2. Gli ispettorati micologici sono istituiti utilizzando strutture già operanti e personale già dipendente delle aziende USL.

3. Gli ispettorati micologici possono avvalersi, tramite apposita convenzione, ed escludendo in ogni caso l'instaurazione di rapporti di lavoro dipendente, della collaborazione delle associazioni micologiche di rilevanza nazionale o regionale per lo svolgimento delle funzioni di riconoscimento delle specie fungine destinate all'autoconsumo e per altre attività.

Art. 14

(Corsi di formazione)

1. Le Province, i Comuni, le Comunità montane, le aziende USL, le associazioni micologiche di rilevanza nazionale o regionale e

gli enti pubblici o privati organizzano e svolgono, nell'ambito della programmazione regionale in materia di formazione professionale, corsi di formazione micologica finalizzati al rilascio dell'attestazione di cui all'articolo 4, comma 5, lett. a), ovvero corsi per il conseguimento dell'attestato di micologo secondo i criteri e le modalità di cui al decreto del Ministero della sanità 29 novembre 1996, n. 686, anche in vista della assegnazione di personale agli ispettorati micologici.

Art. 15 (Vigilanza)

1. La vigilanza sull'applicazione della presente legge è demandata al personale del Corpo forestale dello Stato, ai nuclei antisofisticazione e sanità dell'Arma dei Carabinieri, alle guardie venatorie provinciali, agli organi di polizia urbana e rurale, agli operatori professionali di vigilanza ed ispezione delle aziende USL, alle guardie giurate campestri, agli agenti di custodia dei consorzi forestali e delle aziende speciali, alle guardie giurate volontarie ed agli uffici di sanità marittima, aerea e di confine terrestre del Ministero della sanità.

2. Le guardie giurate volontarie, addette ai compiti di vigilanza, devono possedere i requisiti di cui all'articolo 138 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza, approvato con R.D. 18 giugno 1931, n. 773, ed essere riconosciute dal Prefetto competente per territorio.

3. Nelle aree protette nazionali e regionali la vigilanza viene svolta con il coordinamento degli enti di gestione.

Art. 16 (Sanzioni)

1. Per le violazioni delle disposizioni di cui al presente capo, salve le sanzioni più seve-

re eventualmente stabilite dalle leggi vigenti, si applicano le seguenti sanzioni amministrative pecuniarie:

- a) da lire 100mila a lire 200mila per chi:
 - 1) esercita la raccolta senza avere versato il contributo annuale di cui all'articolo 5;
 - 2) contravviene alle disposizioni relative ai limiti di raccolta di cui all'articolo 3;
- b) da lire 100mila a lire 300mila per chi:
 - 1) esercita la raccolta dei funghi in giorni della settimana diversi da quelli stabiliti dalla Provincia ai sensi dell'articolo 4, comma 10;
 - 2) esercita la raccolta dei funghi in periodi di divieto ai sensi dell'articolo 11;
 - 3) esercita la raccolta dei funghi nelle aree riservate ai sensi dell'articolo 6, comma 5;
- c) da lire 200mila a lire 600mila per chi:
 - 1) esercita la raccolta dei funghi senza il prescritto tesserino regionale di autorizzazione;
 - 2) esercita la raccolta dei funghi nelle aree vietate a norma dell'articolo 10;
 - 3) contravviene le disposizioni relative alle modalità di raccolta di cui all'articolo 9;
 - 4) procede alla tabellazione di aree per la raccolta riservata dei funghi a fini economici senza regolare autorizzazione;
- d) da lire 50mila a lire 100mila per le violazioni delle disposizioni di cui al presente capo non espressamente sanzionate.

2. La mancata od inadeguata applicazione del piano di conduzione di cui all'articolo 6, comma 5, la cessione o l'affitto comunque denominati dell'area tabellata a raccolta riservata od il mancato rispetto delle altre disposizioni eventualmente contenute nell'autorizzazione rilasciata dalla Provincia, comporta l'irrogazione della sanzione am-

ministrativa pecuniaria da lire 600mila a lire 1milione 200mila e la revoca dell'autorizzazione medesima.

3. Ogni violazione delle disposizioni di cui al presente capo, fermo restando l'obbligo della denuncia all'autorità giudiziaria per i reati previsti dalla legge ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi, comporta altresì la confisca del prodotto raccolto che deve essere consegnato ad enti di beneficenza ed assistenza ovvero ai soggetti titolari delle aree tabellate a raccolta riservata nel caso di prodotto raccolto nelle aree medesime.

4. Nei casi di recidiva delle violazioni di cui al comma 1, lett. c), nn. 2 e 3, l'autorizzazione alla raccolta dei funghi è sospesa per un periodo di un anno.

5. Per l'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui al presente capo e per l'irrogazione delle relative sanzioni si applicano le disposizioni contenute nella legge 24 novembre 1981, n. 689, e nella legge regionale 5 luglio 1994, n. 30.

6. Delle sanzioni comminate per le violazioni di cui al comma 1, lett. c) nn. 2 e 3, viene apposta annotazione sintetica sul teserino regionale di autorizzazione.

CAPO II COMMERCIALIZZAZIONE DEI FUNGHI EPIGEI SPONTANEI E DEGLI ALTRI PRODOTTI DEL SOTTOBOSCO

Art. 17

(Commercializzazione dei funghi epigei spontanei)

1. La vendita dei funghi epigei freschi spontanei è soggetta ad autorizzazione comunale rilasciata esclusivamente agli eser-

centi riconosciuti idonei alla identificazione delle specie fungine commercializzate a seguito di superamento di esame-colloquio da sostenersi presso i competenti servizi delle aziende USL.

2. La vendita dei funghi epigei freschi spontanei è inoltre soggetta a certificazione sanitaria, rilasciata dai competenti ispettorati micologici di cui all'articolo 13, che deve, tra l'altro, indicare provenienza, specie e quantitativo in peso dei funghi oggetto del controllo.

3. L'etichetta di certificazione va apposta su ogni confezione, che deve contenere una sola specie fungina, ed accompagna il prodotto in tutte le fasi della commercializzazione.

4. I funghi devono essere presentati al controllo a singolo strato, suddivisi per specie e in appositi imballaggi da destinare alla vendita.

5. La Giunta regionale, ai sensi dell'articolo 4 del Decreto del Presidente della Repubblica 14 luglio 1995, n. 376, con apposito provvedimento può integrare l'elenco delle specie fungine riconosciute idonee alla commercializzazione di cui all'allegato I del D.P.R. medesimo.

6. Per quanto non previsto nel presente capo si applicano le norme di cui al D.P.R. 376/1995.

Art. 18

(Commercializzazione degli altri prodotti del sottobosco)

1. La commercializzazione dei prodotti del sottobosco, diversi dai funghi epigei spontanei, disciplinati dalla presente legge è regolata dalle disposizioni di cui alla legge 30 aprile 1962, n. 283, e successive integrazioni e modificazioni, ed al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 109.

CAPO III DISPOSIZIONI FINALI

Art. 19

(Disposizioni finanziarie)

1. Per l'attuazione della presente legge è autorizzata, per l'anno finanziario 1998, la spesa di lire 50 milioni.

2. La spesa di lire 50 milioni di cui al comma 1 per l'esercizio finanziario 1998 viene iscritta, in termini di competenza e di cassa, sui seguenti capitoli di nuova istituzione del bilancio di previsione regionale:

cap. 21175 "Spese per l'istituzione e per il funzionamento della commissione tecnico-consulativa di cui all'articolo 12 della legge regionale n. 32/98" per lire 25 milioni;

cap. 24241 "Spese per l'organizzazione e lo svolgimento dei corsi di formazione previsti dall'articolo 14 della legge regionale n. 32/98" per lire 25 milioni;

3. Alla copertura finanziaria della spesa autorizzata per l'anno 1998 si provvede con la riduzione di pari importo del capitolo di spesa n. 21349 (Spesa per l'attuazione di interventi promozionali finalizzati alla commercializzazione dei prodotti agricoli e zootecnici del Lazio) del bilancio di previsione per l'anno finanziario 1998.

4. Nello stato di previsione dell'entrata del bilancio regionale 1998 viene istituito un apposito capitolato con la seguente denominazione:

cap. 02120 "Proventi delle sanzioni amministrative per violazione delle disposizioni in materia di raccolta di funghi epigei spontanei e di altri prodotti del sottobosco".

5. A decorrere dall'anno finanziario successivo a quello di entrata in vigore della presente legge le entrate di cui al comma 4 sono utilizzate anche per l'attuazione di interventi di tutela del patrimonio boschivo e forestale.

6. Per gli anni finanziari successivi al 1998 si provvede con la legge di approvazione del bilancio.

Art. 20

(Abrogazione)

1. La legge regionale 11 settembre 1989, n. 58, è abrogata.

Art. 21

(Disposizioni transitorie)

1. Le disposizioni di cui all'articolo 4, relative alla necessità del tesserino regionale di autorizzazione per la raccolta dei funghi epigei spontanei, si applicano a decorrere dal 1° gennaio 1999.

2. Coloro che alla data di entrata in vigore della presente legge abbiano già frequentato un corso di formazione micologica della durata minima di dodici ore possono, ai fini del rilascio del tesserino regionale di autorizzazione, esibire la relativa attestazione.

3. Decorsi cinque anni dalla data di entrata in vigore della presente legge, la Giunta regionale, con provvedimento da pubblicarsi sul Bollettino Ufficiale della Regione, verifica, sentite le Province ed acquisito il parere della commissione tecnico-consulativa di cui all'articolo 12, la congruità del limite territoriale percentuale di cui all'articolo 6, comma 5, e provvede all'eventuale rideterminazione.

La presente legge regionale sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla

e di farla osservare come legge della Regione Lazio.

Data a Roma, addì 5 agosto 1998

BADALONI

Il visto del Commissario del Governo è stato apposto il 31 luglio 1998.