UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CATANIA

Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali

DOTTORATO DI RICERCA IN
BIOLOGIA EVOLUZIONISTICA E DELL'AMBIENTE

Coordinatore: Prof. Salvatore Saccone

GIANRICO VASQUEZ

INDAGINI MICOLOGICHE SULLE *BOLETALES EPIGEE* DEL TERITTORIO SICILIANO – MAPPATURA E CENSIMENTO DELLE SPECIE

Tesi di dottorato

Tutor: Prof. Pietro Minissale

XXVI Ciclo

AA.AA. 2010÷2013

A mio Padre

"Dimmi, che follia è cotesta?
Mentre la folla dei tuoi convitati
ti guarda a dente asciutto,
tu, da solo, Ceciliano,
divori i porcini.
Quale augurio rivolgerti, degno
d'una gola e d'un ventre così grandi?
Che tu possa mangiare un boleto,
come quello che Claudio mangiò."

augurio che il poeta latino Marziale rivolse a Ceciliano (I sec. d.C.)

1. INTRODUZIONE

Col seguente lavoro vengono descritti la presenza e la distribuzione delle specie delle *Boletales* in Sicilia, sottolineandone gli aspetti ecologici ed ambientali e delineando le caratteristiche delle più importanti di esse. In particolare si fa riferimento al notevole ruolo economico e gastronomico della famiglia delle *Boletaceae* nel patrimonio culturale siciliano, prestando una maggiore attenzione alle specie presunte tossiche e velenose.

I funghi superiori rappresentano da sempre un vivo patrimonio culturale, gastronomico ed economico per molti paesi siciliani e per i loro abitanti. Sul territorio siciliano sono presenti tantissimi miceti velenosi e tossici, taluni persino mortali, e molti altri indigesti e/o sospetti. Pochi altri sono da considerarsi mangerecci.

È da parecchi secoli infatti che gli accaniti "funciari" (fungaioli) siciliani gareggiano nelle montagne tra i freschi boschi di castagni, faggi, noccioli e querce, per la ricerca dei pregiati ovoli o "fùnciu d'ovu" (*Amanita caesarea*), "jadduzzi" (*Cantharellus cibarius*), "fùnci musca" (*Hydnum repandum*), "fùnci di filera" (*Lyophyllum decastes*), e "fùnci di ferra" (*Pleurotus eryngii* var. *ferulae*), per nominare solamente le specie più apprezzate. Tra i Boleti dei castagneti (*Castanea sativa*), dei boschi di roverella (*Quercus pubescens*) e delle leccete (*Quercus ilex*), non appena le piogge lo permettono, abbondano i "purcini niuri" (*Boletus aereus*) e i "purcini siddu" (*Boletus aestivalis*), accompagnati sempre dai "fùnci d'ogghiu" (*Hemileccinum impolitum*) e dai tanti "muss'i voi" (*Boletus luridus*, *Boletus erythropus* e *Boletus queletii*), funghi quest'ultimi commestibili solo dopo cottura, inspiegabilmente tolti recentemente dalla lista dei funghi siciliani che si possono raccogliere. In questi stessi habitat è possibile incontrare raramente gli ottimi e meno conosciuti "fùnci ebrei"

(*Boletus fragrans*), il boleto reale (*Boletus regius*) e il *Boletus emilei*. Le altre due specie, tradizionalmente comprese sotto la denominazione porcini, che prediligono temperature più fresche e crescono perciò negli umidi boschi di betulla e faggio ad alta quota, sono: l'autunnale "testa di fagu" (*Boletus edulis*) e "testa russa" (*Boletus pinophilus*), in realtà molto più raro.

Altri funghi a tuboli (*Boletaceae*) sono il *Gyroporus castaneus* ("fùnci cannila") e i funghi denominati volgarmente "fùnc'i filici" (*Xerocomellus chrysenteron*, *Xerocomus rubellus*, *Xerocomus subtomentosus*, *Xerocomellus cisalpinus*, ecc..); legati esclusivamente alle aghifoglie sono i "fùnc'i zappinu" o "vavusi" (*Suillus bellini*, *Suillus collinitus*, *Suillus granulatus*, *Suillus luteus*, ecc..), conosciuti in italiano col termine di pinaroli, tutti commestibili ma previa asportazione della cuticola (parte superiore del cappello), altrimenti molto lassativi; anche i porcinelli (Genere *Leccinum*) sono ben rappresentati in Sicilia, con il "fùnciu d'arbaneddu" (*Leccinum albostipitatum*) e il *Leccinum duriusculum* sotto i pioppi (*Populus tremula*), il *Leccinum lepidum* nelle leccete e il *Leccinum pseudoscabrum* nei noccioleti. Il "fùnciu di vitudda" (*Leccinum scabrum* e *Leccinum melaneum*) cresce esclusivamente nei betulleti del versante nord dell'Etna, spesso a quota superiore ai 2000 metri; alle volte lo si ritrova all'interno dei pulvini di spino santo (*Astragalus siculus*), pianta pioniera endemica dell'Etna.

Lungi dall'asserire che il censimento micologico di questa tesi sia da ritenere completo, sarà invece piuttosto auspicabile continuare le indagini per gli anni successivi, in quanto la crescita dei macromiceti è strettamente legata alle condizioni climatico-ambientali del momento; infatti non stupirebbe, anche a distanza di anni, il rinvenimento di specie diverse da aggiungere all'elenco, che è dunque da considerare sempre provvisorio.

1.1 I BOLETI NELLA STORIA DELLA MICOLOGIA

Sicuramente non esisterebbero i cercatori di funghi, i micofili, le Associazioni micologiche se non esistessero quegli elementi naturali affascinanti, intriganti, gustosi, ambitissimi da tutti, scientificamente denominati *Boletus* e in italiano boleto. Considerati da O. Penzig già nel 1924 con la sua "*Flora popolare italiana*", nella quale cita molti nomi volgari a proposito del *Boletus edulis*. Allievo di P.A. Saccardo e botanico a Padova, il Penzig (1856-1929), non poteva certamente immaginare che tutti questi nomi, in oltre sessant'anni, subissero così tante variazioni.

Si è ritenuto erroneamente che il termine *Boletus* derivasse dal greco *Bolètes*, che troviamo in Atenodoro, col significato generico di "fungo", poi trasformato in *Bolìtes*, termine usato anche da Galeno. L'etimologia sarebbe da *bòlos*, "zolla di terra" oppure "palla", con riferimento alla forma sferoidale dei giovani carpofori. Niedermann (Indogermanische Forschungen, 1912) sostiene che la parola latina *Bolètus* trarrebbe origine dalla città spagnola di Boletum, luogo particolarmente ricco di funghi (CONSIGLIO, 2001).

Plinio il Vecchio con il termine *Boletus* descriveva l'*Amanita caesarea*, il classico fungo dei Cesari, ovolo reale, quale delizia mico-gastronomica di quei tempi. Plinio non avrebbe certamente immaginato che nel diciottesimo secolo il suo epiteto sarebbe stato volgarizzato in *Suillus*, cioè da intendere come fungo buono per i maiali! Dobbiamo saltare al tredicesimo secolo per trovare un primo cambiamento. Alberto Magno (1193-1280), nel suo libro "*De Vegetabilibus*", usa il termine Boleti per una delle tre classi nelle quali aveva raggruppato i funghi a lui più noti: *Fungi*, *Tuberes* e *Boleti*. Nel 1498, in una traduzione da Plinio, Landino definiva boleto "*un fungo con grande cappello carnoso di colore bruno, giallastro o rossiccio*" (CONSIGLIO, 2001). Valerio Corda (1515-1544) chiama Boleti dei funghi quasi totalmente velenosi! Questo studioso

tedesco è rimasto nella storia soprattutto per una ennesima traduzione dei lavori di Dioscoride (LAZZARI, 1973). Jeronimus Bock (1498-1554), nella sua opera "*De stirpium, maxime earum quae in Germania nascuntur*", addirittura mescola il termine Boleti con delle *Amanita* oggi sicuramente riconducibili al Genere *Agaricus* L. : Fr. (ex Pratella). Andrea Mattioli (1500-1577) di Siena, Giovan Battista Porta (1540-1615) di Napoli e il Clusius, Carolus Clusius (1526-1599) di Arras, utilizzano il termine Boleto nel senso dato da Plinio cioè quello dell'*Amanita caesarea*.

***Amanita caesarea*, i "boleti" di Plinio il Vecchio**

Un certo Dodonnée, di cui non siamo riusciti a trovare date e testi da citare, usa tale nome addirittura per dei miceti a lamelle rosse (?), mentre i botanici-naturalisti svizzeri Johan Bauhin (1541-1613) e Caspar Bauhin (1550-1624) impiegano la denominazione *Ceri boletus* addirittura per il noto tartufo dei cervi oggi *Helaphomyces granulatus*. I contrasti di interpretazione non sono una novità dei nostri tempi. Nel 1675 l'olandese Franciscus Sterbeck, autore del *Theatrum fungorum*, contesta a Plinio l'uso del termine

Boleto per l'*Amanita caesarea* perché lo ritiene riservato alle allora dette *Pratellae*, oggi *Agaricus*.

Paolo Boccone (1633-1704) palermitano di nascita, ma precursore nelle scienze naturali della moderna Europa unita, chiama *Fungus boletus* un *Cortinarius violaceus*. Un certo Rupp (?) nel 1718 da il nome boleto alle elvelle e morchelle, ma il colmo è dato da Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708), il quale usa il termine *Boletus* per morchelle, *Phallus* e *Clathrus*.

La "correzione del tiro" avviene nel 1719 con Dillenius (Johann Jakob Dillen, 1687-1747), considerato il fondatore della Crittogamologia. Egli usa il nome *Boletus* anticipando di quasi duecento anni la convalida di E.M. Fries, cioè limitandolo per due Generi aventi in comune l'imenoforo a pori, cioè i veri *Boletus* e i *Polyporus*.

Nel medesimo periodo però dobbiamo dire che le idee di Dillenius stentavano a diffondersi e ad essere considerate. In Italia il Micheli (1679-1737) manteneva il termine *Boletus* per *Morchella* e *Mitrophora* chiamandole *Phallo-Boletus*, separandole però dal *Phallus impudicus* (satirione) e dal *Clathrus cancellatus*, messi a parte nella Sezione *Clathrus*.

Linneo (1707-1778) adotta la linea oramai chiara di Dillenius; fanno lo stesso Dalibard nel 1749 e Gleditsch nel 1753 i quali però, chissà perché, uniscono ai boleti e ai polipori anche gli *Hydnum*!

Giovanni Antonio di Battarra (1714-1789) di Rimini continua a rappresentare come *Boletus* elvelle, morchelle, mitrofore, clatri e satirioni, mentre Johann Christian Schaeffer (1718-1790) e Giovanni Antonio Scopoli (1723-1788) si adeguano alla terminologia già proposta da Linneo. L'ultimo che sosterrà questa interpretazione oggi giorno, forse un po' ridicola, è il naturalista svizzero Albrecht Von Haller (1708-1777) che mantiene come *Boletus* le morchelle e le elvelle.

Finalmente, e siamo quasi al 1800, la teoria di Carlo Linneo trionfa, con l'eccezione del Batsch che nel suo "*Elencus fungorum*" del 1789, aggiunge al Genere *Boletus* addirittura la *Spathularia flavida*.

Con l'avvento di J. B. Buillard (1742-1793) e C. H. Persoon (1755-1837) il termine *Boletus* viene inteso come Genere e inizia così la nuova era (ancora in evoluzione) quella di scorporamento della Famiglia delle *Boletaceae* in più generi. Veramente Persoon nel 1801 divide il Genere *Boletus* in Sezioni (esempio *Suillus veterum*) e solamente nel 1819 tenta una netta separazione (in modo un po' indeciso) tra il genere *Boletus* e il genere *Polyporus*.

Arriviamo infine a concludere questa "preistoria dei Boleti" con quanto scrisse Elias Magnus Fries (1794-1878) nelle sue "*Observationes mycologicae*", apparse tra il 1815 e il 1818, dove la separazione tra *Polyporus* e *Boletus* viene consacrata nel senso popolare e ancora attuale del termine. Il Fries aggiunge inoltre: *"... questo Genere, creato da Micheli sotto un altro nome* (*Suillus*) *è uno dei più logici e naturali e quindi i generi evidentemente naturali sono quelli che debbono essere conservati*". Parole sacrosante che noi micologi del terzo millennio condividiamo pienamente. Noi vorremmo infatti, nel termine unico di Boleti, raggruppare tutti quei funghi composti da un cappello centrale generalmente convesso o guancialiforme, più o meno carnoso, con un gambo centrale, solitamente robusto o bulboso e, soprattutto, provvisti di imenoforo a tuboli facilmente riconoscibili. Ora i veri boleti sono divisi in generi, sottogeneri, sezioni e sottosezioni, che dal 1821 hanno sempre più suddiviso quel fungo che, ammettiamolo, senza di lui probabilmente nessuno si sarebbe avvicinato alla micologia dei funghi superiori (RIVA, 1997).

1.2 LA MICOLOGIA IN SICILIA

Nel quadro della storia generale della Micologia certamente un paragrafo particolare merita quella siciliana per gli illustri studiosi che hanno onorato l'isola con le loro osservazioni ed intuizioni scientifiche, e che hanno alle volte preceduto le tesi di grandi naturalisti di livello europeo.

Ricordiamo in ordine cronologico il palermitano Paolo Silvio Boccone (1633-1704), antesignano nell'elencare specie di macromiceti dell'isola insieme a un suo discepolo, il frate francescano di Mirto, Francesco Cupani (1657-1719), fondatore e primo Direttore dell'Orto Botanico di Misilmeri. Ambedue vissuti a cavallo tra il diciassettesimo e il diciottesimo secolo che, per primi, curarono la classificazione e la elencazione di funghi siciliani ed ai quali si deve gran parte della tassonomia locale, ancora oggi in uso, anche di molte specie allora sconosciute (es. *catatunfuli janchi*, *fùnci di ficurinia*, ecc..).

Altro illustre botanico che si occupò di micologia fu il messinese Antonio Bivona Bernardi (1778-1837) che studiò la flora siciliana ed i micromiceti parassiti collaborando persino con il De Candolle.

Tuttavia la figura di maggiore spicco è stata l'agronomo palermitano Prof. Giuseppe Inzenga (1815-1887) che in epoca più recente, nella seconda metà dell'ottocento, diede alle stampe la I e la II Centuria dei "*Fungi Siciliani*". In questa pubblicazione egli non si preoccupò di seguire sistematiche particolari, ma descrisse e disegnò ciò che gli parve "bello e curioso" (RIVA, 1999). Diede anche lui "nomi nuovi" a funghi da lui ritenuti non descritti o differenti da quelli simili già delineati sul continente e a proposito di boleti il suo nome, per fare un esempio, è rimasto legato al *Boletus bellinii* poi aggiornato dallo Watling nel 1968, come *Suillus bellinii* (Inzenga) Watling.

Le sue opere furono particolarmente apprezzate dai micologi contemporanei, dei quali ricordiamo il De Notaris, e dal più grande studioso di micologia di tutti i tempi che è stato lo svedese Elias Fries con il quale l'Inzenga mantenne sempre il contato epistolare. E fu proprio il Fries che, esaminati alcuni funghi a pori rossi della nostra Etna, che l'Inzenga gli mandò essiccati assicurando di averli mangiati come d'altronde tutte le popolazioni etnee, rispose al micolico palermitano: "*maxime miror sed maxime venenatus!*"

Particolare cura dedicò l'Inzenga alla indicazione delle stazioni di crescita dei funghi, alla denominazione locale usata dai raccoglitori oltre che alla descrizione scientifica di specie non ancora descritte da altri micologi.

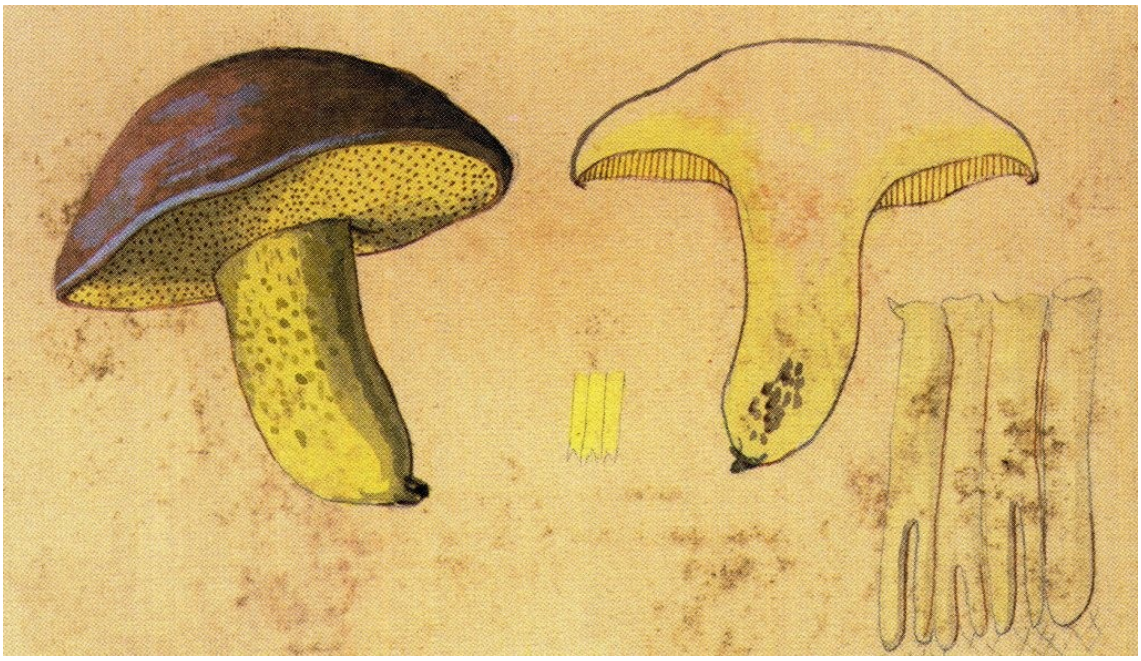


Fig. 1 - Tavola originale di "*Boletus bellinii*" - G. Inzenga

Francesco Minà Palumbo, medico di Castelbuono (PA), studioso della natura madonita fu autore dell'opuscolo "*Introduzione alla Storia Naturale delle Madonie*". Curò le illustrazioni dei funghi nell'opera del Briganti "*I Funghi del Regno di Napoli*".

Ai catanesi più vicino è il conterraneo Prof. Giuseppe Scalia che dedicò i suoi studi, tra la fine dell'800 e l'inizio del XX secolo, alla flora micologica della Sicilia Orientale e della provincia di Catania in particolare, descrivendo in diverse comunicazioni all'Accademia Gioenia oltre 650 specie con preferenza a specie microscopiche. Al Prof. Scalia si deve la pubblicazione di due opere: "*Prima contribuzione alla conoscenza della flora micologica della provincia di Catania*" e "*I Funghi della Sicilia orientale e principalmente della regione Etnea*" con le quali descrisse parecchie specie di funghi, sia superiori che inferiori, 21 nuove per la scienza (BUDA, 2011).

Giuseppe Inzenga

Numerosissime sono tuttavia le specie di funghi superiori dei quali, per merito delle sue ricerche, conosciamo gli habitat che appena un secolo fa arricchivano l'ambiente naturale ed apprendiamo con nostalgia e rimpianto che dopo le prime piogge lo Scalia poteva reperire il *Pleurotus ostreatus* a San Gregorio, l'*Armillaria mellea* a Lentini, il *Tricholoma terreum* a Pedara ed altri funghi in località raggiungibili quasi a piedi dalla città di Catania. Apprendiamo ancora la facilità di trovare l'ormai raro *Pleurotus opuntiae* a Belpasso, il *Polyporus pes-caprae* sempre a San Gregorio ed altri a Nicolosi, Fondachello, Gravina, Mascalucia, Aci San Filippo, fondo San Vito ed altre, dove oggi, con tristezza vediamo strade, palazzi ed altre opere dell'uomo che hanno fatto scomparire i verdi e folti boschi (MACCARRONE, 1998).

Giuseppe Bianca (1801-1883), scienziato e poeta avolese, con il suo allievo Giuseppe Cusmano di Caltagirone, si interessò dei tartufi ("*catatunfuli*") asserendo che

crescono sotto una pianta a fiori bianchi (cisto ed eliantemo). Egli inoltre rilevò che gli stessi sollevando la crosta del terreno attiravano numerosissime mosche (BUDA, 2011).

Il merito degli illustri micologi menzionati, e quello degli innumerevoli altri studiosi altrettanto meritevoli anche se meno famosi, è stato quello di avere dedicato la loro attenzione alla flora micologica della nostra isola, che non era stata ancora esplorata ne da studiosi italiani ne da micologi d'oltralpe. Abbiamo avuto la descrizione di specie allora comuni nei boschi di Palermo e di altri siti con la partecipazione di osservatori locali che hanno contribuito nella descrizione di specie come l'*Agaricus nebrodensis*, la *Terfetia leonis*, l'*Agaricus opuntiae*, il *Pleurotus eryngii* var. *ferulae*, il *Boletus panormitanus*, *Boletus aetnensis*, *Boletus messanensis* ai quali, come è facile dedurre, veniva attribuita una denominazione anche in base alla località di reperimento.

A proposito della *Terfetia* è il caso di accennare alla notevole importanza, anche commerciale, che i funghi ipogei avevano in Sicilia già alla fine del secolo scorso e che oggi sono assolutamente scomparsi. Basti pensare che un recipiente, certamente non piccolo per dei tartufi, pieno all'orlo, veniva ceduto per quindici Tari!

Oggi la cultura micologica in Sicilia si è ancora arricchita di una nutrita schiera di studiosi che hanno dato vita a vari gruppi micologici in diverse località dell'isola. Lo studio della micologia privilegia l'educazione al rispetto ambientale ed ha dato luogo a numerosissime mostre micologiche negli ultimi trenta anni che costituiscono un veicolo sicuro quale strumento di informazione e di divulgazione della conoscenza scientifica, ma anche di preziose elementari norme di prevenzione sanitaria (MACCARRONE, 1998).

A ben ragione e con legittimo orgoglio possiamo concludere che i risultati raggiunti meritano particolare attenzione ed invitano ad auspicare la realizzazione di più prestigiosi traguardi.

2. SCOPI DELLA RICERCA

Scopo dell'indagine è lo studio sistematico e tassonomico della flora micologica riguardante l'ordine delle *Boletales*, ed in particolare la Famiglia delle *Boletaceae*, sul territorio siciliano a livello specifico e intraspecifico. L'attività scientifica di ricerca si è effettuata innanzitutto con indagini macroscopiche, microscopiche ed analisi macrochimiche per la determinazione dei miceti rinvenuti. A tali prime indagini seguiranno ulteriori approfondimenti molecolari.

Gli scopi della ricerca possono così essere riassunti:

- Studio sistematico e tassonomico a livello specifico e intraspecifico della flora micologica delle *Boletales*.
- Censimento e mappatura georeferenziata delle specie appartenenti alle *Boletales* sul territorio siciliano, isole minori comprese.
- Studi paralleli sulla flora delle *Boletales* in altre regioni italiane ed estere.
- Studio tossicologico ed epidemiologico delle specie più a rischio per l'uomo.

Il censimento e la mappatura della flora micologica sono stati effettuati *in situ* per tutte le specie, prelevandone di volta in volta diversi campioni da studiare e approfondire in un secondo momento in laboratorio.

Le fasi della ricerca hanno avuto una durata di 3 anni (dal Gennaio 2011 al Dicembre 2013) e si sono articolate in missioni all'interno dei confini siciliani, ogni volta prediligendo una zona diversa, a seconda anche delle condizioni meteo-ambientali del momento. È stato utile e prezioso effettuare contemporaneamente degli studi paralleli sulla flora delle *Boletales* presenti in altre regioni italiane (Calabria, Puglia e Veneto) ed anche all'estero (Regione dei Balcani, Repubbliche Baltiche, Scandinavia e

Nord America), così da potere confrontare i campioni siciliani con quelli provenienti da altre stazioni di crescita extrasiciliane.

I dati ottenuti non solo hanno permesso di formulare una lista completa delle specie rinvenute, con le rispettive diapositive e fotografie digitali eseguite *in situ* e le rispettive exsiccate conservate in appositi erbari, ma soprattutto hanno permesso un facile raffronto dei campioni critici di dubbia collocazione sistematica con campioni di riferimento. Questi ritrovamenti interessanti saranno alla base di nuovi ulteriori studi tassonomici che non potranno prescindere da indagini microscopiche e soprattutto biomolecolari.

Nel fare questi studi si è rivelato indispensabile e di fondamentale importanza considerare sempre i rapporti tra i funghi studiati e le piante micorrize ospiti e gli ambienti di crescita delle varie stazioni dove sono state effettuate le indagini. E poi ancora relazionare le raccolte effettuate con le altre specie fungine presenti nel medesimo momento e luogo di crescita dei boleti.

Non appena siamo stati in possesso di una check list completa e soddisfacente e di una adeguata mappatura georeferenziata dei boleti siciliani (comprese le isole minori), è subentrato il discorso puramente tossicologico e molecolare. Quali sono le reali tossine in grado di arrecare disturbi gastroenterici alla popolazione? In che modo esse agiscono? In quali specie sono maggiormente presenti? Le tossine dei boleti sono tutte termolabili o meno? A cosa è dovuta la sensibilità individuale a tali tossine? Qual è la reale casistica epidemiologica? Tutte domande che ci siamo chiesti e alle quali siamo sicuri di aver risposto adeguatamente.

2.1 LUOGHI DI RACCOLTA

Il periodo sicuramente più favorevole per le raccolte è stato il tardo autunno e parte dell'inverno, periodo durante il quale le continue piogge e le temperature più adeguate hanno permesso il reperimento della maggior parte delle specie censite. Ma è risultato essere indispensabile, per il completamento dello studio, effettuare anche ricerche primaverili ed estive. Oltre le normali e consuete stazioni di crescita delle *Boletales*, rappresentate dalle foreste e dai residui lembi boschivi dei maggiori rilievi siciliani (Etna, Nebrodi, Peloritani, Madonie, Iblei, Erei e Sicani), quattro sono stati gli ambienti territoriali ed ecosistemici più interessanti sui quali abbiamo effettuato una ricerca maggiormente dettagliata, per la carenza, ad oggi, di studi e dati bibliografici adeguati:

1 Boschi e foreste dei rilievi montani e collinari, boschi e residui lembi boschivi dei maggiori rilievi siciliani collinari e montuosi (massiccio dell'Etna, catene montuose dei Peloritani, Nebrodi e Madonie, Mt.i Erei, Mt.i Sicani, tavolato dei Mt.i Iblei).

Bosco della Ficuzza e Rocca Busambra (PA)

2 Isole minori circumsiciliane, in particolare l'isola di Salina dell'Arcipelago delle Eolie. Dati e materiali raccolti dallo scrivente hanno promesso, fin dalle prime ricerche, risultati interessanti per i ritrovamenti micologici nell'isola eoliana. Parallelamente è stato studiato in maniera approfondita tutto il materiale bibliografico della flora micologica delle isole di Pantelleria e di Lampedusa.

Isola di Salina, Arcipelago delle Eolie (ME)

3 Fascia altitudinale oro-mediterranea, che presenta dei microclimi e dei microhabitat davvero esclusivi ed unici nel loro genere. Si fa riferimento ai lembi boschivi d'alta quota dell'Etna, dei Nebrodi e delle Madonie al di sopra dei 1800 m s.l.m., dove sono presenti associazioni vegetazionali rare legate alle piante arboree di *Fagus sylvatica* e *Betula aetnensis*, e piante arbustive rappresentate dai pulvini di spino santo (*Astragalus* sp.), al di sopra del limite superiore della vegetazione arborea.

“Dagale” vegetazionali sull’Etna (CT): i faggi più alti d’Europa.

4 Ambienti ipogei, ambienti cavernicoli vulcanici sull’Etna e carsici, in particolar modo del tavolato ibleo. Anche in questo caso le indagini hanno portato a dei ritrovamenti fungini appartenenti alle *Boletaceae* particolarmente interessanti, effettuati presso la Grotta Immacolatelle-Micio Conti di San Gregorio di Catania (VASQUEZ, 2002), e presso la Cava Sture sugli Iblei (CHIARENZA, 2009); tali studi sono ancora frammentari e in corso d’opera.

Ambiente carsico ipogeo, Grotta Monello (SR)

5 Ambienti dunali e retrodunali delle coste siciliane, ambienti particolarmente vulnerabili e ad alto rischio di deturpazione. Le località psammofile esplorate riguardano i territori sud-orientali della Sicilia, l'Oasi del Simeto, la Riserva di Vendicari e l'Azienda Foreste Demaniali di Randello.

Oasi del Simeto (CT), ambiente retrodunale

3. METODOLOGIA DELLA RICERCA

3.1 MATERIALI E METODI

Le fasi della ricerca della tesi hanno avuto una durata di 34 mesi (circa 3 anni), e si sono svolte presso l'Università di Catania (Sezione di Botanica) nei locali dell'Orto Botanico in via Antonino Longo 19, e presso la sede dell'Associazione Micologica Bresadola di Catania, in Via Monserrato 110, con la collaborazione tecnico-organizzativa del Comitato Scientifico dell'Associazione stessa, sia locale che nazionale.

L'attività di ricerca si è effettuata, per la corretta determinazione dei miceti raccolti, attraverso le seguenti indagini:

- Indagini bibliografiche;
- Indagini sul campo;
- Indagini macroscopiche e microscopiche;
- Indagini organolettiche;
- Indagini macrochimiche e microchimiche;
- Indagini edafico-ambientali e fitogeografiche;
- Indagini tossicologiche ed epidemiologiche;
- Indagini molecolari (ancora in corso).

I dati ottenuti hanno consentito di stilare una lista delle specie rinvenute e studiate e un'adeguata mappatura georeferenziata delle raccolte. I ritrovamenti più interessanti sono stati documentati *in situ* attraverso fotografie digitali utilizzando una fotocamera Reflex Nikon d80 con obiettivo Macro con lunghezza focale di 60 mm. Le rispettive *exsiccata* del materiale fotografato sono state poi conservate negli erbari

dell'Associazione Micologica Bresadola di Catania e nell'erbario personale dello scrivente Gianrico Vasquez.

Attraverso lo studio dei miceti raccolti e analizzati sono state censite 1036 specie di funghi superiori (tra *Basidiomycetes* e *Ascomycetes*) dei quali 111 *taxa* relativi alle *Boletales*. Tali specie vanno a completare la *Check List dei Fungi Siciliani* a cura dell'AMB di Catania e dello scrivente Gianrico Vasquez, giungendo a un totale di 1627 specie censite in Sicilia. Inoltre è stato realizzato, del materiale studiato, un data-base per il momento fruibile in modalità *stand-alone* ma che in futuro potrà essere reso disponibile *on-line*.

I dati considerati per analizzare i caratteri del clima dell'area in questione di questa ricerca, sono ricavati dagli Annali Ideologici del Servizio Idrografico Nazionale facendo riferimento a diverse stazioni pluviometriche dell'isola. Gli anni di osservazione pluviometrica, la precipitazione media annua, la temperatura media annua, le precipitazioni medie mensili e le temperature medie mensili dell'area siciliani, sono tutti dati riportati e deducibili dai termoudogrammi di Bagnouls e Gaussen (1952), costruiti secondo le specifiche di Walter e Leith (1960). Per determinare le fasce climatiche delle zone studiate si è fatto riferimento alla classificazione bioclimatica di Rivas Martinez (1993).

Infine, allo scopo di evidenziare i risultati ottenuti, sono stati creati grafici e diagrammi, relativi alle famiglie e ai generi di appartenenza delle specie presenti, alla località di provenienza dei campioni (per provincia e per comune), al substrato su cui l'esemplare è stato rinvenuto (terreno, corteccia, altro fungo, ecc..).

3.2 INDAGINI BIBLIOGRAFICHE

La nomenclatura adottata e le indicazioni dei nomi degli Autori citate seguono le regole di "International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants Melbourne Code", 2012, e sono state verificate consultando il sito della CABI (Coommonw Agricultural Bureaux International) http://www.indexfungorum.org/names/names.asp, consultato dall'inizio al termine della ricerca.

L'ordine sistematico segue nelle sue linee generali quello di REGIS COURTECOUISSE del 1994 in *Champignons de France et d'Europe* (Delachaux et Niestlè, 1994). In realtà si è scelto, nel presente lavoro, di seguire un approccio un po' più moderno, aggiornato in parte secondo i risultati più conclamati della biologia molecolare, che spesso sono in sintonia con alcuni caratteri macro o microscopici dei boleti, anche se spesso questi caratteri non sono i più appariscenti o non sono i più utilizzati dalla micologia classica. Perciò abbiamo dato una importanza soltanto relativa alla presenza di alcuni caratteri fino ad oggi generalmente utilizzati nelle chiavi dicotomiche o considerati discriminanti per la circoscrizione dei ranghi sovraspecifici, quali per esempio la presenza/assenza di reticolo o il colore dei pori, in quanto essi sono stati a più riprese smentiti dalle risultanze dei più recenti studi basati sulla biologia molecolare. Il nostro lo potremmo definire meglio come uno studio con un approccio di compromesso. Non di rado abbiamo altresì tratto da LANNOY & ESTADES (2001) alcuni spunti per una strutturazione della sistematica dei boleti più moderna e conforme alle esigenze di questo lavoro.

Per la determinazione delle specie raccolte sono state consultate flore, monografie, lavori e riviste specialistiche locali, nazionali e internazionali, oltre agli atti ufficiali di diversi convegni. Anche i libretti divulgativi distribuiti durante mostre ed esposizioni

micologiche, seppure non pubblicazioni vere e proprie a carattere scientifico, sono stati presi in considerazione per le preziose segnalazioni in essi contenuti.

***Chalciporus piperatus*, fungo non commestibile per via del sapore piccante della carne**

3.3 INDAGINI SUL CAMPO

Le indagini sul campo hanno avuto inizio in data 26 Gennaio 2011 e si sono concluse in data 26 Ottobre 2013. In detto periodo sono stati effettuati 183 rilevamenti su tutte le province del territorio Siciliano e nell'Isola di Salina, privilegiando di volta in volta ambienti differenti a seconda anche delle condizioni meteo-ambientali del momento e delle precipitazioni meteoriche.

Le raccolte siciliane hanno permesso di studiare 3112 campioni fungini dei quali 697 relativi all'Ordine delle *Boletales*.

Nello stesso periodo sono state fatte delle ricerche parallele su territori extra-regionali ed esteri: nelle regioni italiane della Calabria (Aspromonte, Sila e Pollino), della Basilicata (Pollino), della Puglia (Salento) e del Veneto (altopiano di Asiago). Nelle Regioni Europee dei Balcani (Albania, Kosovo, Montenegro, Macedonia, Bosnia e Serbia), nelle Repubbliche Baltiche (Lituania, Lettonia ed Estonia), sui Carpazi Orientali della Polonia e nelle Regioni Scandinave (Finlandia e Norvegia). Nell'estate del 2012 venivano effettuate ricerche sui funghi e sulle *Boletales* della Foresta Boreale del Nord America (Minnesota).

Nei dati ottenuti e nel lavoro di mappatura e censimento delle *Boletales* sono stati considerati anche, al di fuori delle ricerche sul campo, tutti quei campioni fungini, relative a raccolte di terzi, esaminati dal vivo e in condizioni fresche. Tali ritrovamenti sono indicati privi di numero di rilevamento ma con adeguate notizie delle raccolta e del raccoglitore. I raccoglitori sono tutti micologi noti Siciliani e non o Soci fidati del Gruppo Micologico Bresadola di Catania.

***Boletus frostii*, Boyne City, Michigan (USA)**

***Leccinum snellii*, Sylver Bay, Minnesota (USA)**

Tab. 1 - Elenco Rilevamenti della Ricerca

N°	NOME	DATA	LOCALITÀ	BOLETI	SPECIE
1	VALLE DEI SIELI	26-gen-11	Sieli, Motta Sant'Anastasia (CT)	0	4
2	BOSCHETTO PLAYA	19-feb-11	Boschetto della Playa, Catania	0	9
3	OASI SIMETO	19-feb-11	Oasi del Simeto, Catania	0	6
4	COSTE MAZZULLA	06-mar-11	Coste Mazzulla, Melilli (SR)	0	5
5	MONTI ROSSI	07-mar-11	Mt.i Rossi, Nicolosi (CT)	1	6
6	VILLA BELLINI	08-mar-11	Villa Bellini, Catania	0	1
7	FIUME SALSO	10-mar-11	Fiume Salso, Villapriolo (EN)	0	4
8	GRAMMICHELE	11-mar-11	Grammichele (CT)	0	4
9	VALLONE GRANIERI	11-mar-11	Torrente Ficuzza, Granieri (CT)	0	3
10	BOSCHETTO PLAYA	19-mar-11	Boschetto della Playa, Catania	0	16
11	VALLONE GRANIERI	29-mar-11	Torrente Ficuzza, Granieri (CT)	0	3
12	SANTO PIETRO	29-mar-11	Santo Pietro, Caltagirone (CT)	0	13
13	RANDELLO	29-mar-11	Randello, Scoglitti (RG)	1	6
14	BOSCHETTO PLAYA	01-apr-11	Boschetto della Playa, Catania	0	8
15	MT. INTRALEO	09-apr-11	Mt. Intraleo, Etna Ovest (CT)	0	2
16	ANTILLO	11-apr-11	Antillo (ME)	0	1
17	MT. FONTANE	19-apr-11	Mt. Fontane, Etna Est (CT)	0	1
18	MT. PELOSO	21-apr-11	Mt. Peloso, Etna Ovest (CT)	1	8
19	CASE ZAMPINI	21-apr-11	Rif. Case Zampini, Etna Est (CT)	0	5
20	MT. CAMMARATA	23-apr-11	Mt. Cammarata, Cammarata (AG)	0	1
21	MT. GENUARDO	23-apr-11	Mt. Genuardo, Contessa Entellina (PA)	0	1
22	PIANO TORRE	25-apr-11	Piano Torre, Isnello (PA)	0	1
23	PASSO CAMALE	25-apr-11	Passo Camale, Madonie (PA)	0	1
24	BOSCO LA NAVE	28-apr-11	Bosco La Nave, Etna Nord (CT)	0	6
25	BOSCO CHIUSO	28-apr-11	Bosco Chiuso, Etna Nord (CT)	0	9
26	CASE ZAMPINI	29-apr-11	Rif. Case Zampini, Etna Est (CT)	1	11
27	U VILLANU	01-mag-11	Rif. U Villanu, S.ta Domenica di Vittoria (ME)	0	3

28	FAVOSCURO	01-mag-11	C.da Favoscuro, Nebrodi (ME)	0	3
29	SAN GREGORIO	03-mag-11	R.N.I. Immacolatelle, S. Gregorio (CT)	1	5
30	PIANO DEL MONTE	05-mag-11	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1	15
31	CASUTO	07-mag-11	Casuto, Mt. Altesina (EN)	0	1
32	MT. ARSO	10-mag-11	Mt. Arso, Etna Ovest (CT)	1	2
33	MT. RUVOLO	10-mag-11	Mt. Ruvolo, Etna Ovest (CT)	0	1
34	MT. LEPRE	10-mag-11	Mt. Lepre, Etna Ovest (CT)	0	2
35	MT.I TRE FRATI	13-mag-11	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1	13
36	U VILLANU	17-mag-11	Rif. U Villanu, S.ta Domenica di Vittoria (ME)	0	7
37	FAVOSCURO	17-mag-11	C.da Favoscuro, Nebrodi (ME)	0	5
38	LAGO TREARIE	17-mag-11	Lago Trearie, Nebrodi (CT)	0	8
39	ILICE DI CARRINU	19-mag-11	C.da Ilice di Carrinu, Milo, Etna Est (CT)	1	6
40	MT. FONTANE	19-mag-11	Mt. Fontane, Etna Est (CT)	0	7
41	SAN FRATELLO	26-mag-11	"il Cerro", San Fratello (ME)	2	32
42	FAVOSCURO	27-mag-11	C.da Favoscuro, Nebrodi (ME)	0	10
43	LAGO TREARIE	27-mag-11	Lago Trearie, Nebrodi (CT)	0	9
44	DOMINISIA	01-giu-11	Dominisia, Rimiti, Casalvecchio Siculo (ME)	2	8
45	ANTILLO	01-giu-11	Antillo, Peloritani (ME)	0	6
46	MILIA	08-giu-11	Milia, Ragalna - Etna Ovest (CT)	0	2
47	MILIA	08-giu-11	Milia, Ragalna - Etna Ovest (CT)	4	12
48	FILICIUSA	08-giu-11	Filiciusa, Milia - Etna Ovest (CT)	1	6
49	CASA PARLATA	08-giu-11	Casa Parlata, Mt. Minardo - Etna Ovest (CT)	5	13
50	SAN FRATELLO	12-giu-11	"il Cerro", San Fratello (ME)	7	19
51	COLLESANO	15-giu-11	Collesano, Madonie (PA)	1	6
52	PIANO DELLE FATE	15-giu-11	Piano delle Fate, Gibilmanna - Madonie (PA)	1	8
53	COLLESANO QUERCE	15-giu-11	Collesano, Madonie (PA)	1	6
54	PIANO TORRE	15-giu-11	Piano Torre, Isnello (PA)	2	2
55	PARCO AVVENTURA	15-giu-11	Petralia Sottana - Madonie (PA)	1	4
56	CAMMARITA	17-giu-11	Cammarita, Zappa, Ucria (ME)	3	17

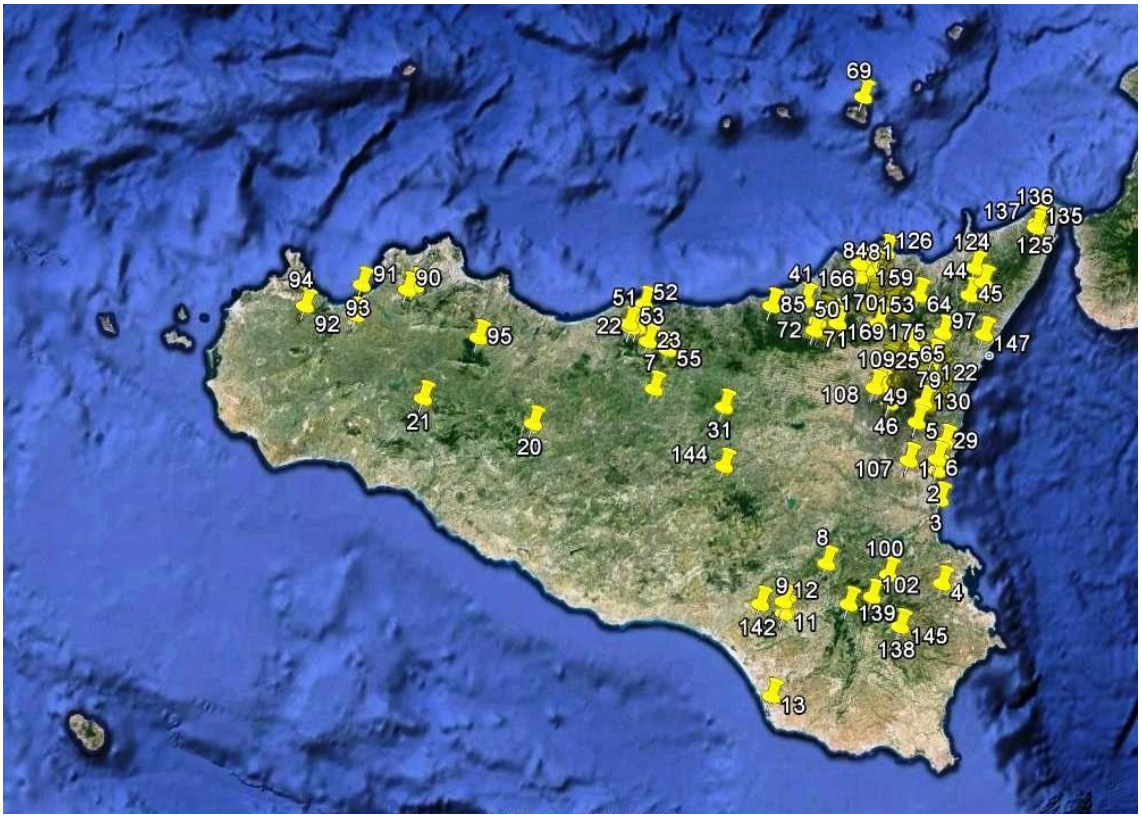
57	TERRE NERE	17-giu-11	Terre Nere, Zappa, Ucria (ME)	1	9
58	CASTAGNERA	17-giu-11	Castagnera, Portella Mitta, Floresta (ME)	1	9
59	CARCAREDDA	17-giu-11	Carcaredda, Ucria, Nebrodi (ME)	2	12
60	FAVOSCURO	17-giu-11	Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	2	9
61	PIZZO INFERNO	17-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	4	11
62	PIZZO INFERNO	19-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	4	16
63	PIZZO INFERNO II	19-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	3	15
64	3 ALBERI	19-giu-11	Bosco di Malabotta, Moltalbano Elicona (ME)	1	9
65	PIRAO	21-giu-11	Bosco di Pirao, Randazzo, Etna Nord (CT)	1	12
66	LA NAVE	21-giu-11	Bosco di La Nave, Etna Nord, (CT)	1	4
67	SERRA DEL MONTE	21-giu-11	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1	8
68	PIZZO INFERNO	25-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	8	26
69	FOSSA DELLE FELCI	29-giu-11	Mt. Fossa delle Felci, isola di Salina (ME)	2	10
70	BOSCO DI BAULI	01-lug-11	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	2	13
71	TORTI ALTO	03-lug-11	Torrente Torti II, Cesarò, Nebrodi (ME)	3	10
72	P.LLA MIRAGLIA	03-lug-11	Portella Miraglia, Cesarò, Nebrodi (ME)	5	15
73	SOLLAZZO VERDE	03-lug-11	Sollazzo, Lago Maulazzo, Nebrodi (ME)	5	10
74	PIETRACANNONE	07-lug-11	Case Pietracannone, Etna Est (CT)	1	7
75	MT. CRISIMO	07-lug-11	Azienda Foreste Mt. Crisimo, Etna Est (CT)	3	9
76	MAGAZZENI	09-lug-11	Sant'Alfio, zona "cerrita", Etna Est (CT)	2	4
77	PIETRACANNONE	09-lug-11	Case Pietracannone, Etna Est (CT)	1	4
78	PIZZO INFERNO	12-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	10	24
79	PINETA RAGABO	30-set-11	Pineta Ragabo, Linguaglossa, Etna Nord (CT)	1	5
80	PIRATO, UCRIA	06-ott-11	C.da Pirato, Ucria, Nebrodi (ME)	3	13
81	PARCO BOTANICO	06-ott-11	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	7	16
82	TORTI I	07-ott-11	Torrente Torti I, Cesarò, Nebrodi (ME)	0	6
83	RINAZZO	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	13	35
84	TORTORICI	08-ott-11	Campo Sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	10	17
85	P.LLA POMO	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	10	19

86	CARCAREDDA	13-ott-11	Carcaredda, Ucria, Nebrodi (ME)	7	24
87	RINAZZO	13-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	11	43
88	PIZZO DEL CORVO	20-ott-11	Pizzo del Corvo, Ucria, Nebrodi (ME)	8	46
89	FAVOSCURO	27-ott-11	Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	5	35
90	MT. MIRTO	29-ott-11	Mt. Mirto, Partinico (PA)	6	63
91	MT. GRADARA	29-ott-11	Mt. Gradara, Rovittello, Partinico (PA)	1	11
92	MT. ALCAMO	29-ott-11	R.N.O. Bosco di Mt. Alcamo, Alcamo (TP)	0	10
93	LE MACCHIE	29-ott-11	C.da Le Macchie, Castellamare del Golfo (TP)	0	2
94	BOSCO SCORACE	30-ott-11	Bosco Scorace, Trapani (TP)	9	65
95	BOSCO FICUZZA	30-ott-11	Bosco della Ficuzza, Ficuzza, Corleone (PA)	4	39
96	CERASIA	08-nov-11	P.lla Cerasia, Floresta, Nebrodi (ME)	7	57
97	CASTIGLIONE	10-nov-11	Campo Sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	14	64
98	UCRIA	15-nov-11	Lecceta Ucria, Nebrodi (ME)	6	51
99	EMMAUS	18-nov-11	Lecceta Emmaus, Zafferana, Etna Sud (CT)	1	27
100	FRASSINO	19-nov-11	Frassino, Bosco di Pisano, Francofonte (CT)	9	76
101	MT. SELLATO	20-nov-11	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	7	27
102	SANTA MARIA	27-nov-11	Santa Maria, Mt. Lauro, Buccheri (SR) - Iblei	5	83
103	BOSCO DI NICOLOSI	06-dic-11	Bosco di Nicolosi, Milo, Etna Est (CT)	1	22
104	CERRITA	06-dic-11	Bosco della Cerrita, Etna Est (CT)	0	15
105	CERASIA	17-mar-12	Cerasia, Nebrodi, Floresta (ME)	0	4
106	BOSCHETTO PLAYA	21-mar-12	Boschetto della Playa, Catania	0	5
107	SIELI	28-mar-12	Sieli, Motta Sant'Anastasia (CT)	0	3
108	CASA PARLATA	24-apr-12	Casa Parlata, Mt. Minardo - Etna Ovest (CT)	0	15
109	MT. PELOSO	28-apr-12	Mt. Peloso, Etna Ovest (CT)	1	16
110	LA NAVE	08-mag-12	Mt. La Nave, Etna Nord (CT)	1	15
111	P.LLA MITTA	10-mag-12	Portella Mitta, Floresta, Nebrodi (ME)	0	5
112	ILICE DI CARRINU	26-mag-12	C.da Carrinu, Milo, Etna Est (CT)	1	5
113	TARDARIA	31-mag-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1	6
114	FILICIUSA	03-giu-12	Filiciusa, Milia - Etna Ovest (CT)	1	1

115	TARDARIA	07-giu-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	0	10
116	PIZZO INFERNO	13-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	4	5
117	PIZZO INFERNO	15-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	6	10
118	PIZZO INFERNO	20-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	9	12
119	MAULAZZO	24-giu-12	Lago Maulazzo, Mt. Soro, Nebrodi (ME)	2	8
120	TIMPA ROSSA	09-set-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1	14
121	TARDARIA	11-set-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1	5
122	PARRINI	16-set-12	C.da Parrini, Sant'Alfio, Etna Nord (CT)	3	26
123	FONTANELLE	25-set-12	Fontanelle, Case Pietracannone, Etna Est (CT)	11	21
124	CASTELLO DI MARGI	28-set-12	Castelo di Margi, Castroreale, Peloritani (ME)	6	18
125	COLLE SAN RIZZO	29-set-12	Erbe Verdi, Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	9	31
126	MONTAGNAREALE	30-set-12	Montagnareale, Nebrodi (ME)	6	9
127	MT. TIMPA ROSSA	03-ott-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	8	24
128	CERRITA	05-ott-12	Bosco della Cerrita, Etna Est (CT)	2	11
129	MT.I SARTORIOUS	05-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	3	8
130	SALTO DEL CANE	06-ott-12	Mt. Salto Del Cane, Etna Sud (CT)	4	8
131	UCRIA	11-ott-12	Ucria, Nebrodi (ME)	2	10
132	MONTAGNAREALE	11-ott-12	Montagnareale, Nebrodi (ME)	1	17
133	MT.I SARTORIOUS	16-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	4	10
134	CERRITA	16-ott-12	Bosco della Cerrita, Etna Est (CT)	3	24
135	COLLE SAN RIZZO	18-ott-12	Colle San Rizzo, Messina (ME)	10	48
136	COLLE SAN RIZZO	23-ott-12	Colle San Rizzo, Messina (ME)	11	47
137	ZIRIO	04-nov-12	Zirio, Colle San Rizzo, Messina (ME)	17	67
138	BOSCO DI BAULÌ	07-nov-12	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	17	49
139	CIAMBRA	08-nov-12	C.da Canalazzo, Monterosso Almo (RG)	7	11
140	GROTTA DEL GATTO	20-nov-12	Grotta del Gatto, Zafferana, Etna Sud (CT)	5	54
141	MT. SELLATO	04-dic-12	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	4	44
142	BOSCO DI NISCEMI	05-gen-13	Bosco Sughereta di Niscemi, Niscemi (CL)	0	11
143	BOSCHETTO PLAYA	18-mar-13	Boschetto della Playa, Catania	0	13

144	SELVA PERGUSINA	04-apr-13	Selva Pergusina, Pergusa (EN)	0	7
145	BOSCO DI BAULÌ	07-apr-13	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	1	17
146	QUOTA 1000	13-apr-13	Quota 1000, Bosco del Pirao, Etna Nord (CT)	0	3
147	MT. VENERETTA	13-apr-13	Mt. Veneretta, Castelmola (ME)	0	2
148	MT.I TRE FRATI	28-apr-13	Bosco di Centorbi, Mt.i Tre Frati, Etna Ovest	0	9
149	MT. SELLATO	30-apr-13	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1	13
150	BOSCO NAVE	04-mag-13	Bosco Nave, Maletto, Etna Ovest (CT)	0	17
151	BOSCO CHIUSO	07-mag-13	Bosco Chiuso, Etna Ovest (CT)	2	18
152	FAVOSCURO	09-mag-13	C.da Favoscuro, Nebrodi (ME)	0	10
153	LAGO TREARIE	09-mag-13	Lago Trearie, Nebrodi (CT)	0	3
154	PIZZO INFERNO	30-mag-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	3	5
155	ZAPPA	30-mag-13	località Zappa, Floresta, Nebrodi (ME)	3	7
156	BOSCO DI BAULÌ	09-giu-13	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	1	4
157	FAVOSCURO	27-ago-13	C.da Favoscuro, Nebrodi (ME)	5	9
158	RINAZZO	27-ago-13	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	10	16
159	CASTELL'UMBERTO	27-ago-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	10	26
160	UCRIA	27-ago-13	Ucria, Nebrodi (ME)	9	13
161	PIZZO INFERNO	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	18	25
162	FEMMINA MORTA	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	21	47
163	MT. SORO	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	15	44
164	PIZZO INFERNO	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	14	41
165	P.LLA DEI BUFALI	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	16	30
166	UCRIA	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	14	29
167	MT. SORO	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	14	38
168	MT. TIMPA ROSSA	18-set-13	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	8	35
169	SEMANTILE	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	17	45
170	SERRA DEL LUPO	21-set-13	Serra del Lupo, Mt. Soro, Nebrodi (ME)	6	39
171	MT. MALETTO	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	18	103
172	MT. SORO	13-ott-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	7	51

173	MT.I SARTORIOUS	15-ott-13	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	4	11
174	PARRINI	15-ott-13	L.tà Parrini, Etna Nord (CT)	6	37
175	FLASCIO	17-ott-13	Torrente Flascio, Randazzo, Nebrodi (CT)	8	37
176	P.LLA DEI BUFALI	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	12	90
177	SELLA MARIA	21-ott-13	P.lla Sella Maria, Cesarò, Nebrodi (ME)	4	40
178	FAVOSCURO	24-ott-13	Località Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1	16
179	UCRIA	24-ott-13	Parco Urbano, Ucria, Nebrodi (ME)	5	37
180	CASTELL'UMBERTO	24-ott-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	4	15
181	MT.I TRE FRATI	25-ott-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	8	39
182	MT. INTRALEO	26-ott-13	Mt. Intraleo, Etna Ovest (CT)	3	10
183	MT. MALETTO	26-ott-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	6	21



Mappa dei rilevamenti micologici su territorio siciliano (anni 2011-2013)

3.4 INDAGINI MACROSCOPICHE E MICROSCOPICHE

Lo studio ha osservato funghi in frammenti freschi o variamente conservati ed anche, quando lo si è ritenuto opportuno, *exsiccata* micologici custoditi negli erbari dell'Associazione Micologica Bresadola di Catania (erbario storico Saccardo, erbario 1995-2013, erbario Ghisetti) e nell'erbario Vasquez, presso il domicilio privato dell'autore. Ogni volta acquisito un campione da analizzare, abbiamo effettuato le dovute osservazioni del materiale raccolto con descrizione accurata delle caratteristiche macroscopiche di ogni frammento di fungo; abbiamo suddiviso le varie tipologie di campioni innanzitutto per similitudini di caratteri macroscopici valutandone la presenza o assenza di imenoforo, il colore della carne, il colore della cuticola del cappello e ogni altra caratteristica macroscopica che è potuta risultare utile per il riconoscimento della specie in questione; per ogni tipologia di campione riscontrato abbiamo anche effettuato un ulteriore frammento dell'imenoforo (lamelle o tuboli) o su altra matrice fertile, allo scopo di allestire un preparato per l'esame microscopico; nel caso di frammenti senza imenoforo sono stati ricercati altri elementi microscopici come ad esempio i caulocistidi del gambo.

Nel fare ciò si è sempre fatta molto cura nel separare in maniera netta gli esemplari analizzati, sia appartenenti allo stesso *taxa* che a *taxa* differenti, per evitare una possibile contaminazione che avrebbe falsato i risultati della ricerca; per questo motivo gli strumenti utilizzati (taglierini, bisturi, vetrini, lame e coltelli vari, portaoggetti) al fine di ogni seduta di lavoro venivano accuratamente sterilizzati e lavati.

Nella ricerca svolta è stato utilizzato un microscopio ottico Leica con ingrandimenti 10x, 100 x e 1000x, e fotocamera integrata.

3.5 INDAGINI MACROCHIMICHE E MICROCHIMICHE

I reagenti micro e macrochimici utilizzati durante la ricerca sono stati il reattivo di Melzer, il Blu di Cresile, l'Ammoniaca, il Blu Cotone, il Rosso Congo, il KOH, e la semplice acqua distillata.

Tali reagenti sono stati acquistati, insieme a molti altri non utilizzati nella ricerca, dalla azienda TITOLCHIMICA spa di Rovigo e sono custoditi presso la sede dell'Associazione Micologica Bresadola di Catania.

***Boletus legaliae*, bosco di cerro P.lla dell'Obolo, Capizzi - Nebrodi (ME)**

Mt. Scuderi, Peloritani (ME)

3.6 INDAGINI TOSSICOLOGICHE ED EPIDEMIOLOGICHE

Soltanto in una seconda fase della ricerca è stato possibile uno studio tossicologico approfondito sulle sindromi che alcune delle specie analizzate potenzialmente possono causare. Parallelamente sono state effettuate delle ricerche epidemiologiche in collaborazione con gli uffici Asp della Provincia di Catania e la Dott.ssa Elena Alonzo. Molti dati relativi ad avvelenamenti passati ci sono pervenuti da fonti bibliografiche e storiche della letteratura a disposizione.

3.7 INDAGINI MOLECOLARI

Perché è importante effettuare sui funghi anche ricerche molecolari? Negli alimenti per una certificazione adeguata che garantisca la sicurezza del prodotto, nelle coltivazioni per proteggere le colture, nel campo ambientale per salvaguardare la produttività di un ecosistema ed anche per la scienza in ambito medico, agrario ed evoluzionistico. Per questo, oltre ai normali metodi morfologici (rapidi e poco costosi), possono e devono essere applicati anche nel campo della micologia altri metodi tra i quali i metodi biochimici, immunologici e molecolari. I metodi biochimici avvengono attraverso screening enzimatici per la capacità dei boleti di crescere su substrato selettivo. I metodi immunologici utilizzano anticorpi I, antigeni, anticorpi II coniugati ad enzimi e substrati colorati.

Per quanto concerne invece i metodi molecolari essi sfruttano la specificità di particolari sequenze del DNA (acido desossiribonucleico), impronta genetica specifica di ogni individuo. Il DNA contiene le informazioni per la sintesi di diversi tipi di RNA. L'mRNA codifica per proteine, molecole indispensabili alla vita. Il DNA è utile nell'identificazione dei funghi, come per gli altri organismi, perché contiene sequenze specifiche indicative dello stadio evolutivo di un organismo, talvolta uniche per un singolo individuo. Le sequenze di DNA variano con diversa frequenza a seconda del grado di conservazione delle sequenze (indice della evoluzione); possiamo avere sequenze maggiormente conservate evolutesi presto, sequenze meno conservate (maggiormente diverse) evolutesi tardi e sequenze altamente variabili in continua evoluzione. L'analisi comparativa di sequenze del DNA permette l'analisi della diversità tra le specie e la costruzione di alberi filogenetici ed è oggi alla base della moderna classificazione tassonomica.

I DNA utilizzati nella diagnostica dei boleti e dei funghi in generale sono l'rDNA [ITS (inter-specie), SSU (famiglia-ordine), LSU (genere)], con l'appoggio della beta-tubulina (inter-intra-specie) e il PKC (inter-, intra specie). Per analizzare il DNA bisogna amplificarlo; per amplificare il DNA si possono utilizzare vari metodi: il sequenziamento, la PCR multiplex, la PCR specifica, l'analisi RFLP, la variabilità di lunghezza, real time, lo SCAR, il RAPD e le regioni satellitari. La PCR (*Polymerase Chain Reactions*) è sicuramente il metodo più idoneo poiché consente di replicare (amplificare) rapidamente ed in quantità elevate, frammenti di DNA situati casualmente o in zone specifiche del genoma. Tale amplificazione permette di ottenere quantità di materiale genetico necessario per le successive applicazioni. Per far ciò saranno necessari una denaturazione del DNA in vitro, un'aggiunta di oligonucleotidi sequenza-specifici (*priming*), la polimerizzazione (*extension*) con aggiunta di deossiribonucleotidi trifosfati (dNTPs) e DNA polimerasi. I dati che si otterranno da tali indagini molecolari dovranno essere presi in considerazione già da subito attraverso l'elettroforesi su gel di agarosio, la tecnica principale di separazione, visualizzazione e purificazione degli acidi nucleici.

La biologia molecolare sta evidenziando delle differenze molto importanti in micologia, come ad esempio tra le specie appartenenti agli antichi generi *Boletus* e *Xerocomus*, che si sono rivelati entrambi polifiletici. Questo fatto non consente più di aggregare le specie in questi due soli generi: esse si aggregano infatti in gruppi molto più piccoli, mentre altre specie non si aggregano affatto e rimangono isolate. Questo porterà sicuramente a breve ad una polverizzazione dei due antichi generi in generi minori. Questa "polverizzazione" è già cominciata per esempio con *Xerocomus*, *Xerocomellus*, *Hemileccinum*, ecc… Sembra anche che la sezione dei *Calopodes* verrà smembrata in nuovi generi, come pure quella degli *Appendiculati*, e che il *Boletus*

pulverulentus non si aggreghi con nessun altro boleto europeo noto, ma solo con specie extraeuropee, a costituire un ulteriore nuovo genere.

***Boletus pulverulentus*, bosco di quercia su terreno calcareo, C.da Ciambra, Monterosso Almo (RG)**

***Boletus calopus*, bosco di faggio, Mt. Soro, Nebrodi (ME)**

Questi fatti tolgono significato alla vecchia sistematica utilizzata per esempio in *Boletus* da MUÑOZ, ma d'altra parte una nuova sistematica non è ancora pronta. Per le indagini molecolari sono stati prelevati e isolati presso il Laboratorio di Biologia Molecolare dell'Università di Catania (Sezione Botanica), sotto cappa, pezzi fungini relativi alla Sezione *Luridi* del Genere *Boletus* della Famiglia *Boletaceae*. I pezzi fungini, accuratamente conservati in provetta e dentro congelatori a temperatura inferiore ai -20° C, sono relativi alle seguenti specie:

CAMPIONI	SPECIE	LOCALITA' e DATA di RACCOLTA
1A - 1B	***Boletus legaliae***	26.06.12, Pizzo Inferno, Floresta - ME, Nebrodi
2 A - 2 B	***Boletus queletii***	26.06.12, Portella dei Bufali, Cesarò - ME, Nebrodi
3 A - 3 B	***Boletus flavosanguineus***	26.06.12, Pizzo Inferno, Floresta - ME, Nebrodi
4 A - 4 B	***Boletus erythropus***	27.06.12, Mt. Soro, Cesarò - ME, Nebrodi
5 A - 5 B - 5 C	***Boletus luteocupreus***	28.06.12, Mt. Salto del Cane, Etna Sud
6 A - 6 B	***Boletus comptus***	08.11.12, Ciambra, Monterosso Almo - RG, Iblei
7 A - 7 B - 7 C	***Boletus luridus***	20.11.12, Grotta del Gatto, Zafferana – CT, Etna Sud
8 A - 8 B	***Boletus lupinus***	01.12.12, Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide – SR, Iblei
9 A - 9 B	***Boletus pulchrotinctus***	01.09.13, P.lla Femmina Morta, Cesarò – ME, Nebrodi
10 A - 10 B	***Boletus rhodoxanthus***	05.09.13, Mt. Soro, Cesarò – ME, Nebrodi
11 A - 11 B	***Boletus rubrosanguineus***	21.09.13, Bosco di Semantile, Maniace – CT, Nebrodi
12 A - 12 B	***Boletus satanas***	30.09.13, Bosco del Flascio, Randazzo – CT, Nebrodi
13 A - 13 B	***Boletus rhodopurpureus***	26.09.13, Mt. Maletto, Maletto – CT, Etna Ovest
14 A - 14 B	***Boletus torosus***	09.09.13, P.lla dei Bufali, Cesarò – ME, Nebrodi

Tab. 2 – campioni conservati in surgelatore in attesa di esami molecolari

Tali specie verranno approfondite con indagini molecolari nell'anno 2014 presso il Dipartimento di Scienze Alimentari dell'Università di Bologna grazie alla preziosa collaborazione della Prof.ssa Alessandra Zambonelli e del suo staff.

4. ARGOMENTI DELLA RICERCA

4.1 STRUTTURA DEI BOLETI

I Boleti sono Eumiceti pluricellulari, funghi veri e propri, con pareti cellulari costituite prevalentemente da chitina o micosina. Le loro ife riproduttive producono i basidi e per questo tutte le *Boletales* rientrano nella classe dei *Basidiomycetes*; i basidi, in realtà olobasidi poiché non sono settati (*Olobasidiomicetes*), sono gli organi addetti a formare le spore e le basidiospore vengono definite esogene poiché portate all'esterno.

I basidi si sviluppano nella palizzata imeniale, nella parte inferiore del pileo e spesso anche sullo stipite, e possono essere frammischiati ad altri organi sterili, come i basidioli e i cistidi. Il ciclo sessuale nei basidiomiceti avviene per somatogamia, ossia per accoppiamento tra due ife vegetative provenienti dalla germinazione di spore sessualmente indistinte dello stesso carpoforo (omotalliche), oppure dalla germinazione di spore di polarità opposta nate da individui della stessa specie, ma distinti (specie eterotalliche).

I Basidiomiceti quindi presentano un ciclo aplo-dicarionte, il dicariofito è predominante, con cellula gonotoconte rappresentata proprio dal basidio, le cui differenze permettono la suddivisione in *taxa* minori, e dicariofito che presenta di norma le fibbie. La cariogamia avviene nell'ipobasidio, mentre la meiosi nell'epibasidio.

Mentre negli ascomiceti il processo ad uncino dà origine all'asco, nei basidiomiceti avremo solamente un allungamento delle ife, in quanto la cellula apicale si allunga, i due nuclei entrano in mitosi e si forma un setto che divide i due nuclei stessi. Il basidio può avere forma varia a seconda delle famiglie e dei generi presi in esame.

La spora è collegata al basidio attraverso un'appendice ilifera detta sterigma.

Le ife che costituiscono lo sporoforo possono essere suddivise, in base alla funzione svolta, in alcuni raggruppamenti:

1 Ife fondamentali: formano la struttura portante del fungo. Sono sempre settate ed hanno spessore di 10-20 nm.

2 Ife connettive: più sottili delle precedenti e scarsamente settate. Sono ramificate e collegano tra di loro le ife fondamentali da cui derivano. Nel caso dei boleti più coriacei si hanno forme diverse di ife, molto più strettamente intrecciate con conseguente maggiore consistenza (spesso legnosità) dei tessuti.

3 Ife escretrici (o vascolari): servono probabilmente per l'eliminazione dei prodotti del metabolismo del fungo. Non sono presenti in tutte le *Boletales* (vedi per esempio *Boletus poikilochromus*) e possono essere suddivise in ife oleifere, che sono prive di setti ed hanno origine dalle ife connettive, e ife laticifere che derivano dalle ife fondamentali e sono a volte settate.

4 Ife protettrici: formano lo strato esterno del carpoforo ed hanno una funzione di protezione. Queste ultime si possono a loro volta dividere in:

- fugaci: hanno un'azione limitata nel tempo. Servono di solito per la protezione del carpoforo e dell'imenio durante lo sviluppo del fungo. Costituiscono il velo generale e il velo parziale e spesso lasciano residui sotto forma di verruche, placche, anello.
- persistenti: hanno un'azione che dura per tutta la vita del fungo. Dal punto di vista tassonomico sono particolarmente interessanti quelle della cuticola. Senza entrare nei dettagli si ricorda che la forma e le dimensioni della parte terminale delle ife determinano l'aspetto macroscopico della cuticola. Ife parallele o disposte radialmente danno luogo ad una cuticola fibrillosa o striata

radicalmente; ife a tricoderma, cioè piuttosto lunghe ed erette danno luogo ad una superficie vellutata o tormentosa.

In genere nelle *Boletales* troviamo per lo più ife connettive e ife fondamentali. Le ife fondamentali possono a volte assumere forme particolari, quale la forma globosa (sferocisti) e questo determina una consistenza particolarmente cassante della carne.

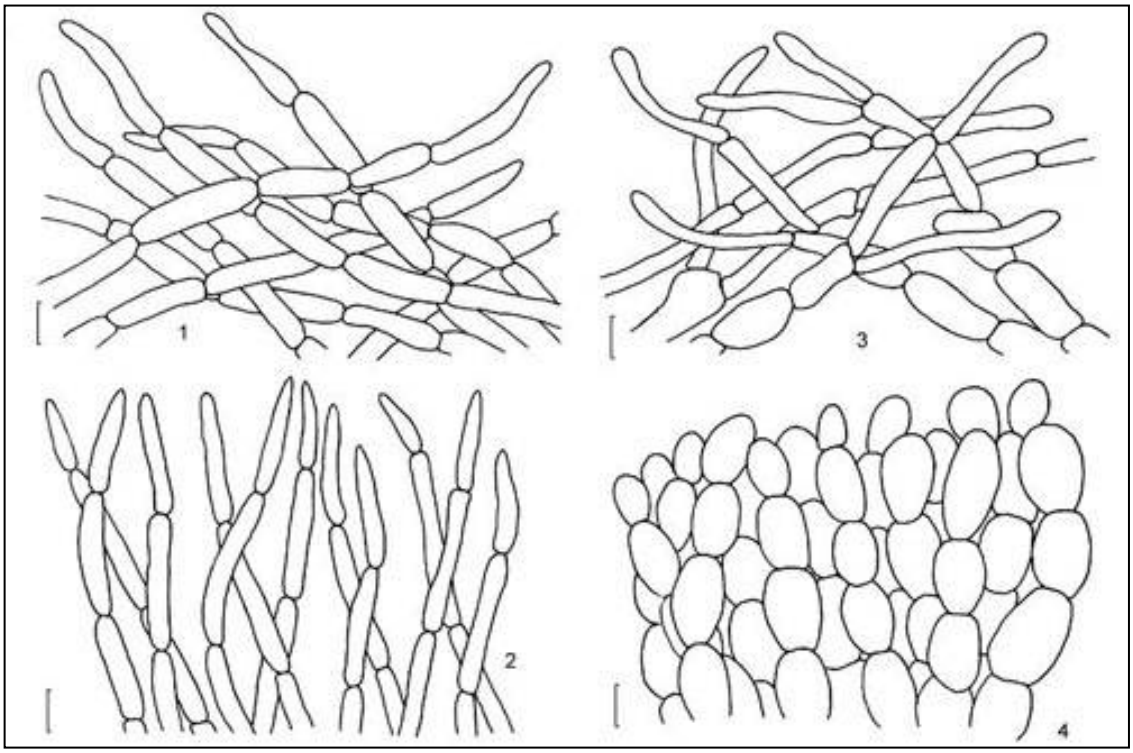


Fig. 2 - Ife della cuticola del cappello: 1, 2 & 3 ife persistenti a tricoderma o protettrici; 4 ife parallele a palizzata

4.2 MORFOLOGIA ED ANATOMIA DELLE *BOLETALES*

Prima di affrontare l'argomento della descrizione e classificazione dei funghi in questione sulla base dei caratteri macroscopici, cioè di quei caratteri quali la forma, le ornamentazioni ed il colore accessibili all'osservazione diretta, è opportuno notare che i caratteri microscopici, osservabili soltanto mediante idonei strumenti quali il microscopio ottico, oltre ad essere molto importanti per la moderna classificazione tassonomica (basata ad esempio sulla presenza o assenza di giunti a fibbia o di particolari forme di cistidi o su tipiche reazioni microchimiche) hanno il più delle volte un corrispettivo conseguente rilevabile nelle proprietà macroscopiche del basidioma.

I caratteri morfologici e organolettici consentono, nella maggior parte dei casi, già di inquadrare un fungo nel genere di appartenenza e di giungere ad una determinazione affidabile di numerose specie comprese le principali commestibili e le più pericolose fra quelle tossiche. La parte più importante del fungo è costituita dall'imenoforo sul quale si sviluppa l'imenio formato da un insieme di organi fertili (basidi) che producono e portano a maturazione le spore, e di elementi sterili (basidioli, cistidi, ecc..). La prima cosa da ricercare è proprio l'imenio e la sua morfologia che permette, nella stragrande maggioranza dei casi, di collocare il fungo in un raggruppamento sistematico piuttosto che in un altro.

Quando si esamina un basidioma di *Boletales*, allo scopo di pervenirne ad una determinazione, bisogna tenere conto del concetto di variabilità. Alcuni fattori possono modificare anche profondamente l'aspetto generale o talune caratteristiche tipiche del basidioma, quali:

1. <u>stato di crescita</u>: dalla nascita alla completa maturazione il basidioma è soggetto ad una continua trasformazione della forma e dell'aspetto;

2. cause accidentali: ostacoli di varia natura incontrati durante la crescita del fungo possono mutare la sua fisionomia tipica inducendo modificazioni anche vistose nella forma;
3. agenti atmosferici: pioggia, sole, vento, siccità, gelo, ecc.. influiscono sensibilmente sull'aspetto del fungo e sui suoi caratteri distintivi, in particolare quelli cromatici.

L'imenoforo analizzato può essere strutturalmente ben distinto (separabile) dal resto del carpoforo: quindi a lamelle o tuboli più o meno facilmente separabili dal carpoforo. Gli sporofori avranno un pileo o cappello da dimensioni e forma varie, in base allo sviluppo (età) del carpoforo ed eventualmente a condizioni ambientali; l'orlo del cappello può presentarsi regolare, involuto, revoluto, scanalato, e così via; la cuticola può essere più o meno separabile, eventualmente eccedente all'orlo, e dall'aspetto liscia, glabra, viscida, glutinosa, tormentosa, squamulosa. Particolarmente importante è il distinguere le ornamentazioni innate, cioè derivanti dalla struttura del tessuto della cuticola (es. le fibrillature innate in *Suillus collinitus*) dalle ornamentazioni appressate, resti del velo generale sotto forma di placche, verruche, ecc… (ad es. l'anello in *Suillus luteus*).

Lo stipite o gambo può avere dimensioni, forma ed inserzioni di volta in volta diverse rispetto al cappello, in base all'età dei carpofori o alle condizioni ambientali del momento. La struttura interna potrà presentarsi compatta, fistolosa, con cavità, soda, ecc..; la parte terminale del gambo può portare il bulbo oppure un eventuale presenza di tracce del micelio. Come ornamentazioni innate dovranno essere evidenziate fibrille, granulosità, striature, reticoli se presenti, o residui di velo generale (volva o armilla) o ancora di velo parziale (anelli).

Per quanto riguarda le *Boletales* a lamelle va innanzitutto verificato se siano più o meno libere al gambo; vanno sempre analizzate la loro forma (aspetto della lamella lungo una sezione diametrale del cappello) e l'altezza (dimensione lungo l'asse verticale del carpoforo); ed ancora la densità (numero di lamelle per unità di lunghezza) e un'eventuale presenza e forma di lamellule (lamelle incomplete che partono dall'orlo del cappello e non raggiungono lo stipite), forcature e anastomosi; non possono essere trascurati i caratteri della consistenza (friabilità o elasticità, ecc..) e separabilità (eventualmente "a pacchetti") dal cappello; e solo infine il colore nel fungo giovane e nel maturo. Il colore delle lamelle a maturità dipende sia dal colore di base delle stesse che dal colore in massa delle spore; sarà possibile che il colore della faccia e quello dell'orlo (indice dell'assenza di basidi sull'orlo o della presenza di cheilocistidi) siano differenti.

Per le *Boletaceae* a tuboli (*Boletaceae* in *sensu strictu*) i caratteri da analizzare sono l'altezza dei tuboli, le dimensioni trasversali e la forma dei pori (rotondi o angolosi, isodiametrici o allungati), la eventuale tendenza ad essere allineati (imenoforo "*boletinoide*"); poi ancora il colore di tuboli e pori e un eventuale cambiamento di colore per sfregamento o pressione, nonché la rapidità, intensità o colore del viraggio stesso e infine il colore dopo la stabilizzazione. Importanti caratteri distintivi potranno altresì essere costituiti dalla separabilità dal basidioma e dal colore dello strato sottoimeniale.

Infine sono da notare la presenza di odori e sapori caratteristici ed il viraggio delle superfici del basidioma, come risposta ai traumi da sfregamento e al taglio, fenomeno di ossidazione di parti del fungo che permette un repentino cambiamento del colore della carne a contatto con l'ossigeno atmosferico, caratteri questi ultimi che possono fornire un valido aiuto per la determinazione delle specie su base macroscopica.

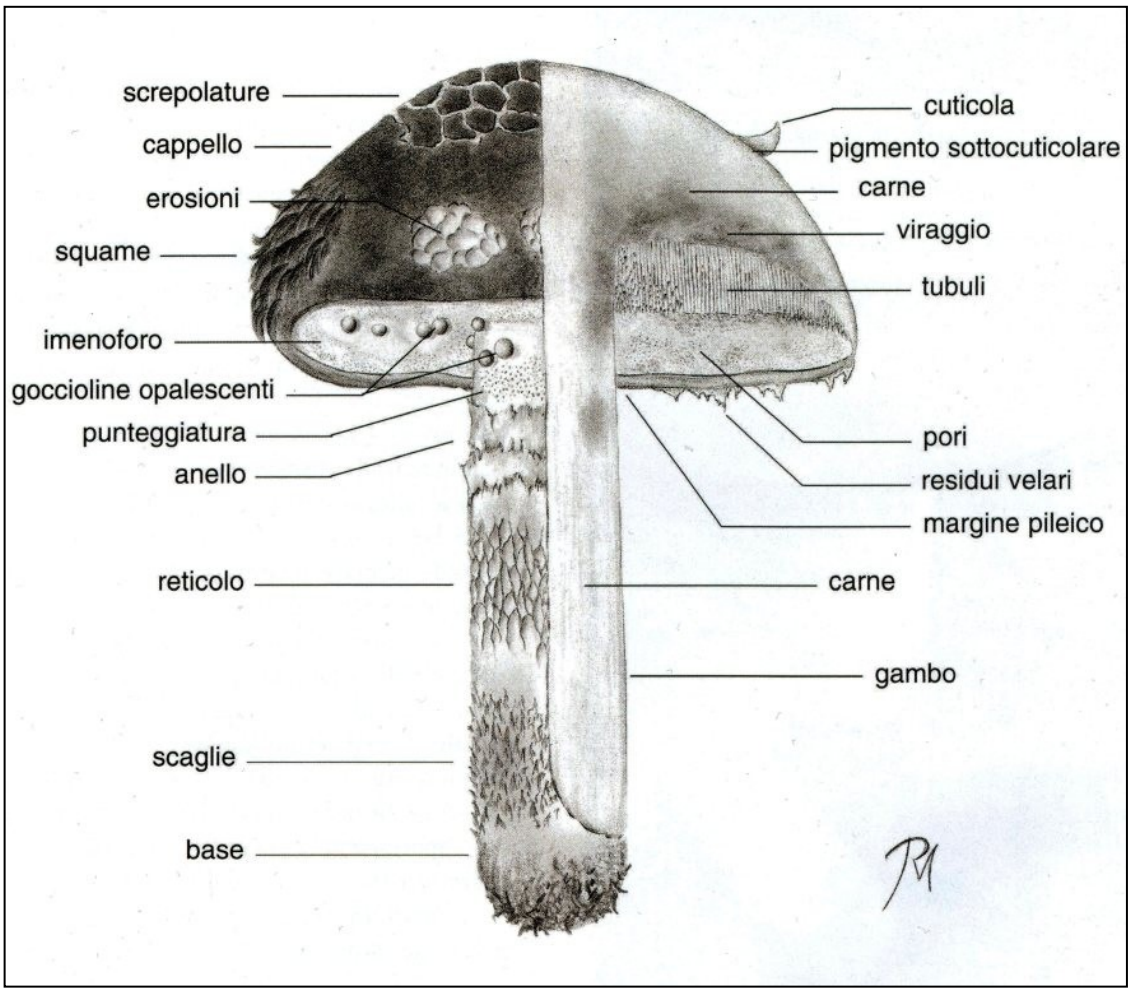


Fig. 3 – Anatomia morfologica di un boleto

I Boleti comprendono soprattutto sporofori terrestri micorrizici (eccezioni sono costituite da *Buchwaldoboletus lignicola* e *B. hemichrysus*, entrambi saprotrofi, e *Xerocomus parasiticus*, parassita di *Scleroderma*); sono funghi carnosi e omogenei, cioè con trama continua tra cappello e gambo.

Gli elementi caratteristici che consentono la determinazione delle *Boletales* sono:

4.2.1 CAPPELLO O PILEO

Dimensioni**:** da 2-3 cm (es. Genere *Chalciporus*), ai 25 cm (es. Genere *Boletus*), a un massimo di 30-40 cm (es. Genere *Leccinum*).

Morfologia**:** abbastanza regolare, di aspetto globoso, convesso, piano, talora depresso, in alcuni *Suillus* anche lievemente umbonato. Margine pileico intero, ondulato, involuto, disteso, con superficie pruinosa, sfrangiato-fioccosa o con resti di velo parziale quando è presente. In condizioni climatiche siccitose spesso troveremo un cappello più o meno depresso, con superficie più o meno finemente screpolata, mentre in presenza di ostacoli, sono comuni le malformazioni "mostruose".

Cuticola (o pileipellis)**:** può avere un aspetto asciutto e vellutato (es. genere *Xerocomus*, *Xerocomellus*), umido e untuoso (es. genere *Leccinum*), vischioso (es. genere *Suillus*), glutinoso (es. genere *Gomphidius*), liscio (es. genere *Suillus*), rugoloso (es. genere *Boletus*), feltrato (es. genere *Gyroporus*) o addirittura squamoso (es. Genere *Strobilomyces*). Può essere adnata o asportabile, parzialmente o totalmente (es. in alcuni *Suillus*). Al margine pileico essa può presentarsi debordante, cioè prolungantesi oltre l'imenoforo. La colorazione della cuticola dei boleti è molto variabile, e abbraccia in pratica tutto lo spettro cromatico; il clima secco tende a sbiadire le tinte come pure la presenza di corpi estranei o fogliame sulla superficie pileica. L'eccesso di pioggia può tendere a dilavare alcuni pigmenti pileici.

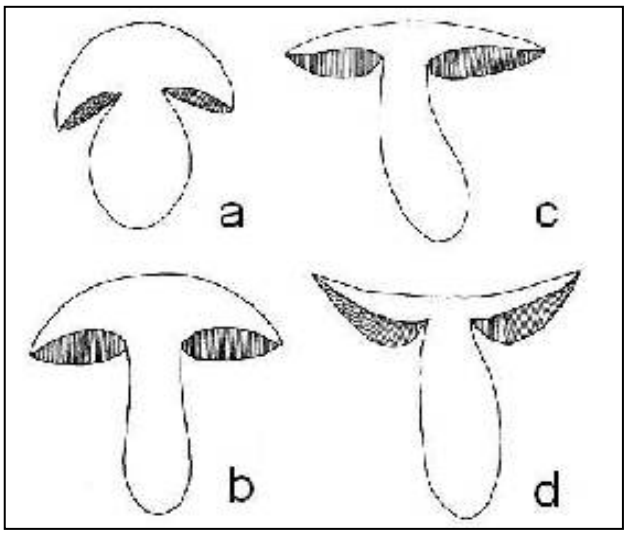


Fig. 4 – Forma del cappello:

a – emisferico

b – convesso

c – quasi piatto

d - depresso

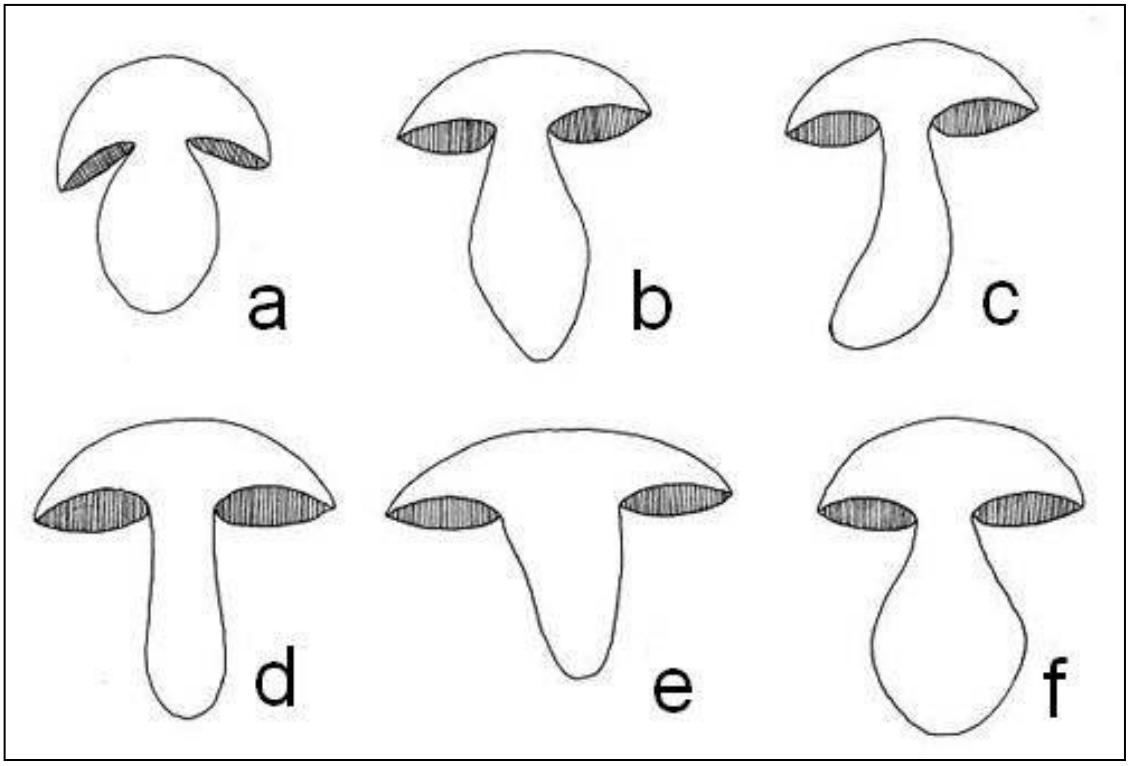


Fig. 5 - Forma del gambo: a – ovoidale, b – ventricoso (ingrossato nel mezzo), c – clavato, d – cilindrico, e – radicante, f – obeso (ingrossato alla base)

4.2.2 GAMBO O STIPITE

Dimensioni: quasi sempre centrale, da 1-2 cm di larghezza e 1-3 cm di altezza, a un massimo di 8-12 cm di larghezza e di 15-25 cm di altezza.

Morfologia: ventricoso-globoso, a volte obeso, bulboso, cilindrico, affusolato, radiciforme, radicante, ingrossato all'apice, dritto o ricurvo (da valutare anche in funzioni delle particolari condizioni di crescita, quali ostacoli e terreno in pendenza). Colore molto variabile, da specie a specie ma anche nel corso dello sviluppo del basidioma, non separabile dal cappello. La superficie è secca e in rari casi leggermente umida e viscosa (es. *Aureoboletus gentilis*).

Ornamentazioni superficiali: velo parziale o anello (generi *Strobilomyces*, *Gyroporus*, *Boletinus*, *Suillus*), dovuti generalmente ad uno sviluppo angiocarpico secondario, detto anche pseudoangiocarpico (ossia il velo si forma dopo le prime fasi dello sviluppo del basidioma per adesione stipito-pileica e generazione del velo da parte delle ife pileiche); *Strobilomyces* e *Gyroporus* sembrano però presentare anche uno sviluppo angiocarpico primario (ossia il velo esiste fin dall'inizio); reticolo (generi *Boletus*, *Tylopilus*, in parte anche *Xerocomus*) - a maglie larghe o strette, in rilievo o poco rilevato; - granuli e punteggiature (generi *Suillus*, costituiti da ciuffi di caulocistidi e *Boletus*, costituiti da tessuto imeniale fertile), squame (genere *Leccinum*). In genere la carne del gambo è di consistenza e/o struttura diversa da quella del cappello. Il genere *Boletinus* ha il gambo cavo, il genere *Gyroporus* lo ha dapprima spugnoso, poi cavernoso, con le ife aventi direzione prevalentemente orizzontale.

Gambo reticolato in *Boletus aestivalis*, bosco di nocciolo, Ucria, Nebrodi (ME)

Gambo fibroso e piuttosto "eterogeneo" rispetto al cappello in *Boletus albostipitatum*,

bosco di faggio e pioppo, Mt. Maletto, Etna (CT)

4.2.3 CARNE E FENOMENO DEL VIRAGGIO

Colore: varia dal bianco al giallo, al paglierino; spesso a contatto con l'aria subisce il fenomeno del viraggio, importante caratteristica di riconoscimento da notare al momento del taglio o dello sfregamento.

Odore: per lo più gradevole e "fungino"(porcini), fruttato (*Boletus fragrans*), fruttato-speziato (genere *Suillus*), fruttato-acido, di terra, muschio o muffa (*Boletus pinophilus*), di iodio (*Hemileccinum impolitum*), nauseante (*Boletus radicans*).

Sapore: soprattutto mite, dolce o acidulo. In altri casi amaro (*Boletus calopus*), molto amaro (*Tylopilus felleus*), piccante (*Chalciporus piperatus*), e infine di nocciola (*Boletus edulis*).

Viraggio intenso al blu della carne in *Gyroporus cyanescens*

L'odore e il sapore sono due caratteri organolettici che sono frequentemente decisivi e permettono a volte immediate determinazioni. Infatti è molto frequente che specie fungine abbiano odore o sapore così particolare da definirle con totale sicurezza. Bisogna tenere presente che si tratta di caratteri che possono facilmente variare (soprattutto di intensità) per motivi svariati (fattori meteorologici, natura del suolo, ecc.) e che spesso odore e sapore sono diversi o più o meno evidenti nelle varie parti dello stesso fungo.

Il fenomeno del viraggio del colore al blu più o meno intenso al tocco o al taglio della carne degli sporofori di svariate *Boletaceae*, ha rappresentato nei secoli qualcosa di magico, di estremamente bello ma anche terrificante soprattutto per chi aveva osato mangiare il *Boletus satanas* e ne aveva subito le conseguenze della sua tossicità. Si riteneva in un primo momento erroneamente che la sostanza responsabile fosse il boletolo, successivamente si è arrivati a identificare la vera sostanza "colpevole" – l'acido variegatico – studiando i prodotti estratti da un fungo che al taglio o non si colora per niente di blu oppure solo debolmente (il *Suillus variegatus*). E' proprio questo fatto che ha reso molto interessante la scoperta nel 1967 dell'acido variegatico che ha una struttura chimica relativamente semplice se paragonata a quella di molecole gigantesche e complesse come l'emoglobina o il DNA stesso. Un'altra sostanza colorante è presente in modo sensibile (circa ¼ rispetto all'acido variegatico) a cui è stato dato il nome di acido Xerocomico (BROUSSARD, 2003).

***Suillus variegatus*, fungo dal quale è stato estratto l'acido variegatico**

4.2.4 IMENOFORO

Lamelle: sono presenti, nelle specie appartenenti alle *Boletaceae*, solo in *Phylloporus pelletieri* e si presentano rade e anastomosate, cioè con setti trasversali, e si avvicinano per questo motivo alla morfologia dell'imenio di *Xerocomus*.

Lamelle anastomosate in *Phylloporus pelletieri*

Tuboli: sono lunghi tubicini appresati fra loro di diametro e lunghezza variabili: cortissimi, stretti e decorrenti (genere *Gyrodon*), corti, larghi e decorrenti (genere *Boletinus*), larghi e lunghi (genere *Xerocomellus*), lunghi, sottili e liberi al gambo (genere *Leccinum*).

Pori: sono le terminazioni (orifizi) dei tuboli; si presentano piccoli e dentellati (genere *Gyrodon*), piccoli e rotondi (genere *Gyroporus*), piccoli, rotondi e talora dentellati, specialmente nei giovani esemplari, (generi *Boletus* e *Leccinum*), angolosi (genere *Tylopilus*), ampi e irregolari (genere *Suillus*), grandi e a disposizione radiale (genere *Boletinus*), grandi e irregolari (genere *Xerocomus*).

Colore: vario, bianco grigiastro (genere *Leccinum*), bianco, poi giallo e verdastro (genere *Boletus* sezione *Boletus*), giallo-grigiastro (genere *Suillus*), grigio-rosato (genere *Porphyrellus*), bianco appena giallognolo (genere *Gyroporus*), bianco rosa (genere *Tylopilus*), giallo (genere *Suillus*), giallo oro (genere *Aureoboletus*), giallo verdognolo (genere *Xerocomus*), arancione (*Suillus tridentinus*), rosa lampone (talune specie del genere *Chalciporus*). I pori non sempre hanno lo stesso colore dei tuboli e a volte negli esemplari giovani secernono delle goccioline (*Boletus permagnificus*).

Imenoforo a tuboli gialli e pori rossi in *Boletus rhodoxanthus*,

Isola di Salina, Arcipelago delle Eolie (ME)

4.2.5 CARATTERI MICROSCOPICI E REAZIONI MACRO-MICROCHIMICHE

La determinazione della specie può essere spesso effettuata con precisione con lo studio dei soli caratteri macroscopici; talvolta per alcune specie o per alcuni generi (ad esempio nel genere *Xerocomus*) non è sufficiente limitarsi all'osservazione dei caratteri macroscopici, ma è necessario estendere lo studio ad una indagine microscopica del fungo. La corretta delimitazione della specie, suffragata da dati microscopici e molecolari, ha molte volte consentito di individuare, per iterazione, caratteri macroscopici significativi, anche se poco appariscenti e il più delle volte trascurati dalla dottrina micologica classica a favore di altri dimostratisi invece incostanti e poco significativi.

Inoltre la microscopia resta in certi casi l'unica possibilità di diagnosi della specie soprattutto allorchè il materiale fungino non sia più in possesso delle caratteristiche morfobotaniche macroscopiche; è il caso dei funghi condizionati derivanti dalla catena commerciale (funghi secchi, congelati, sott'olio, sott'aceto) ed è soprattutto il caso di campioni di funghi da analizzare nei casi di avvelenamenti da funghi.

L'indagine microscopica nei boleti è molto importante e riguarda gli elementi sottoindicati:

1. trama dell'imenoforo - solitamente piuttosto regolare e divergente, ma che offre due tipologie generalmente distinguibili: *phylloporoide*, con strato laterale compatto e poco incurvato, *boletoide*, con strato laterale lasco, gelatinizzato e molto incurvato;
2. basidi - quasi tutti clavati;
3. cistidi - fusiformi e a bottiglia;
4. spore - quasi in tutte le specie europee apparentemente lisce e di forma ellittica-fusiforme, ma caratterizzate da un elemento specifico

abbastanza stabile che è il rapporto lunghezza / larghezza; la larghezza delle spore è inoltre molto più stabile della lunghezza; l'analisi al SEM ha mostrato che la superficie delle spore dei boleti non è regolare; può essere liscia ma anche bacillata (genere *Xerocomus* s. stricto) o debolmente striata (alcuni *Xerocomellus*; visibile con qualche difficoltà anche al MS ottico). Poche specie di *Xerocomellus* mostrano altresì l'estremità opposta all'apicolo più o meno bruscamente troncata.

5. rivestimento pileico - ife parallele verticali a palizzata o intrecciate;
6. presenza o assenza di giunti a fibbia.

I reagenti chimici più utilizzati per le valutazioni macro e microscopiche (cioè da effettuare al MS ottico) sono l'ammoniaca - che provoca solitamente una reazione rosa lilla, blu, blu-verde, blu o grigio bluastra - , il solfato ferroso al 10% - che provoca solitamente una reazione verde o verde blu - e l'acido solforico - con una reazione di norma giallo-arancio -.

Per la osservazione al MS ottico, sono stati utilizzati gli obiettivi 10x, 40x e 100x; l'osservazione in immersione con il 100 x è stata sempre indispensabile per l'esame di tutti i campioni esaminati, soprattutto per quello che concerne il riconoscimento del fenomeno dell'amiloidia dopo l'utilizzo del reattivo di Melzer.

Nei preparati in bianco (cioè con semplice acqua distillata) sono stati osservati:

- la forma della spora;
- le dimensioni della spora;
- la forma e le dimensioni dell'apicolo, la presenza e la profondità o evidenza della depressione soprailare e la presenza eventuale di una troncatura che simula un poro germinativo nella parte opposta all'apicolo;
- la trasparenza (ialinità) e/o la colorazione della spora;

- le caratteristiche della parete (spessore);
- la presenza/assenza di ornamentazioni sulla superficie sporale e tipologia delle ornamentazioni;
- la presenza/assenza di strutture interne alla spora (guttule, masserelle di sostanza, ecc.);
- le dimensioni delle spore (la misurazione è stata fatta attraverso l'utilizzo dell'oculare micrometrico); è stato preferibile effettuare la misurazione di almeno 30 spore scelte tra quelle più mature.

Nel peparato con il Reattivo di Melzer:

- la colorazione della spora, al fine di valutare eventuali reazioni con il reagente (amiloidia, destrinoidia, amiloidia fugace ("fleeting amyloid reaction");
- ogni altra caratteristica utile al riconoscimento (ornamentazioni amiloidi, caratteristiche della parete, colorazione della spora, ecc.).

L'utilizzo inoltre di reagenti chimici o coloranti ha messo in evidenza altre caratteristiche come ad esempio, nel caso dell'utilizzo del reattivo di Melzer, l'amiloidia o la destrinoidia (pseudoamiloidia) della parete sporale.

Un dato importante relativo alla misura sporale è quello del quoziente Q. Si tratta del rapporto fra lunghezza e spessore della spora.

La forma delle spore è risultata molto variabile fra i vari generi e le specie. La forma ellittico-ellissoidale è stata quella più comune, anche se a seconda del genere studiato, abbiamo ritrovato disparate forme. Sono stati anche segnalati casi di dimorfismo.

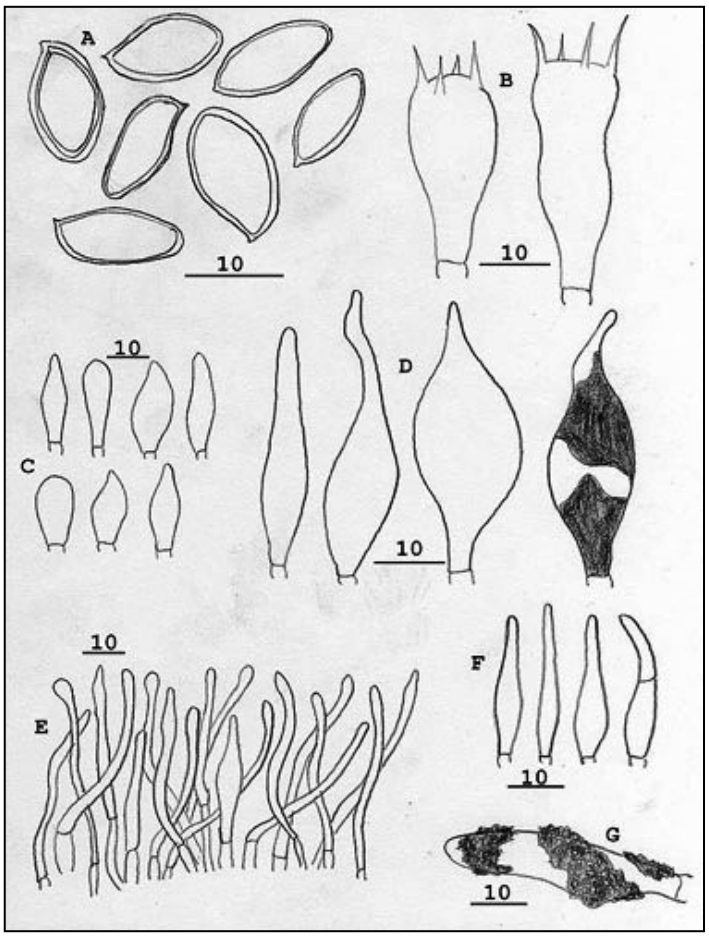


Fig. 6 - Elementi microscopici:

a – spore

b – basidi

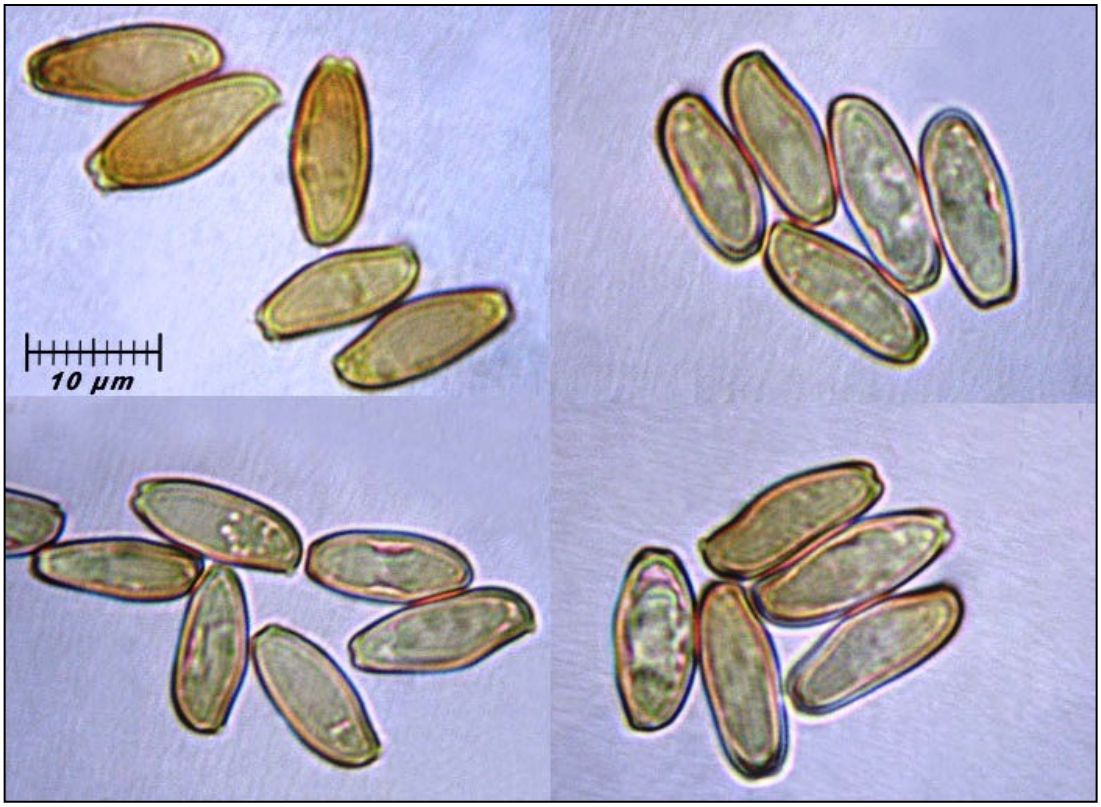
c – cellule marginali dei tuboli

d – pleurocistidi

e – pileipellis

f – caulocistidi

g – caulocistidi



Spore ellissoidali troncate in *Xerocomus porosporus*

4.3 SISTEMI NUTRIZIONALI DELLE *BOLETALES*

Quasi tutte le specie appartenenti alle *Boletales* sono simbionti micorriziche, cioè sono in grado di instaurare un legame di simbiosi (reciproco vantaggio) con le radici delle piante superiori. Il fungo, grazie al micelio, può fornire di acqua e sostanze minerali la pianta, che a sua volta gli cede i composti dei glicidi (costituiti da carbonio, idrogeno e ossigeno, noti come carboidrati o zuccheri), vitamine del gruppo B, chetoacidi e amminoacidi (alanina, serina, ecc..) che danno origine alle proteine.

***Boletus edulis*, fungo simbionte di diverse essenze arboree**

Le micorrize devono essere considerate delle combinazioni vantaggiose sia per il fungo che per la pianta: la pianta, attraverso le ife del fungo che si "attaccano" ai peli radicali delle radici, aumenta notevolmente la superficie di terreno da cui trarre le sostanze nutritive, sostanze che restituisce al fungo, sottoforma di "alimentazione gratuita", quando avrà completato il proprio ciclo annuale. E' risaputo che un bosco ricco di funghi simbionti cresce più rapidamente e assai più rigoglioso, e che esistono

specie fungine in grado di instaurare simbiosi con alberi di specie diverse, ed altre specie fungine "esclusive" di determinate piante.

I boleti saprofiti (o *saprotrofi*), nutrendosi di sostanze organiche animali o vegetali morte, svolgono una funzione molto importante in natura, perché, unitamente ad altri agenti quali batteri e microrganismi vari, facilitano la degradazione delle sostanze organiche, di cui l'ospite era composto, in sostanze inorganiche, sotto forma di acqua, anidride carbonica e sali minerali, che saranno molto utili per la sopravvivenza di altri organismi, per esempio le piante dei boschi. Questi funghi, restituendo tali elementi al terreno, assicurano il perpetuarsi del ciclo biologico di un ecosistema, attaccando con le ife del loro micelio le sostanze organiche di organismi ormai morti, preparando la strada a batteri ed altri microrganismi che completeranno la trasformazione delle sostanze organiche in sostanze inorganiche. I boleti saprofiti sono davvero rari, al momento le specie più importanti sono sicuramente quelle appartenenti al genere *Buchwaldoboletus*.

***Buchwaldoboletus hemichrysus*, fungo saprotrofa del legno di pino**

Quando si comportano da parassiti, attaccando le piante vive e provocando serie malattie spesso con esito mortale, possono sembrare dannosi, ma in realtà anche questi funghi svolgono una loro importante funzione perché attaccano le piante malate o più deboli, contribuendo in modo naturale alla selezione della specie. In questi ultimi anni studi più approfonditi ed osservazioni più curate hanno dimostrato che molti funghi si comportano sia da parassiti che da saprofiti (es. *Omphalotus olearius*). Il compito di tali funghi è quello di regolare l'equilibrio naturale attaccando le piante più deboli, provvedendo essi stessi a ripulire l'ambiente dalle spoglie della propria vittima.

Pulveroboletus parasiticus*, fungo parassita del genere *Scleroderma

4.4 ECOLOGIA DEI BOLETI

I boleti sono per lo più funghi micorrizici generalmente estivi e autunnali, con l'eccezione di specie precoci o tardive, soprattutto in quelle zone siciliane con clima più caldo. Hanno un'importanza notevole nell'evoluzione ecologica degli ambienti in cui vivono e permettono il realizzarsi delle successioni ambientali vegetazionali. Infatti, durante le ricerche, si è notato come sono proprio gli ambienti più freschi e nuovi, e per certi versi anche più contaminati, a presentare il maggior numero di specie simbionti appartenenti alle *Boletales*. La Macchia mediterranea e l'ambiente mediterraneo in genere, sono tra gli ambienti più ricchi di miceti, proprio perché sono ambienti molto disturbati dalla presenza antropica e dagli incendi. Man mano che l'ambiente boschivo raggiunge un livello di qualità superiore, tendendo alla vegetazione potenziale idonea, il numero di specie diminuisce drasticamente ma aumenta la quantità degli sporofori rinvenuti. Ad esempio il Bosco di Mangalaviti sui Nebrodi, costituito da una faggeta quasi pura, che ha oramai raggiunto il suo climax ideale, è povero di specie ma ricco di funghi. Le specie fungine presenti sono perciò direttamente proporzionali alla presenza di specie botaniche all'interno di un ecosistema. Da qui il fatto che un bosco misto ricco di diverse essenze floristiche, sia arbustive che arboree, risulterà essere ricco anche di specie fungine.

La maggior parte delle specie di *Boletales* prediligono un terreno siliceo o argilloso, a volte acido (*Boletus fragrans*), altre volte calcareo e basico (*Boletus satanas*); talune amano invece terreni soffici e umidi (*Tylopilus felleus*), altre ancora sabbiosi-ghiaiosi (genere *Gyroporus*). I boleti termofili amanti del caldo preferiscono i boschi di macchia mediterranea o quelli litoranei; tra loro i boleti xerofili sono esclusivi degli ambienti asciutti. I boleti criofili crescono là dove le temperature sono più fresche; i boleti mesofili prediligono una situazione termica intermedia. La maggior parte dei boleti

sono funghi ubiquitari (castagni, carpini, querce, faggi, pini, betulle, pioppi, noccioli) che si rinvengono su territorio siciliano dalla pianura fino ai 2000 m di altitudine e oltre; in altri casi il rapporto di simbiosi è specializzato: il *Gyrodon lividus* è esclusivo dell'ontano, il *Leccinum albostipitatum* del pioppo tremulo, molti *Suillus* del *Pinus*, il *Leccinum corsicum* del cisto, e così via.

Per facilitare un inquadramento di tipo fitogeografico relativo gli ambienti di crescita dei boleti, lo scrivente propone uno studio che correli ogni *taxa* ad uno o più habitat diversi; di volta in volta sarà necessario associare ogni singolo ritrovamento sia alle specie vegetali presenti (arboree, arbustive ed anche erbacee) che alle altre specie fungine con le quali condivide il medesimo habitat.

***Leccinum corsicum*, specie simbionte della pianta del cisto.**

Macchia mediterranea, Pollina, Madonie (PA)

4.5 I BOLETI NELL'ALIMENTAZIONE E NELL'ECONOMIA UMANA

L'uso umano di funghi per la preparazione del cibo e la loro conservazione è ampia ed ha una lunga storia. La coltivazione di funghi e la loro raccolta porta allo sviluppo di grandi industrie in molti paesi. Lo studio degli usi storici e l'impatto sociologico dei funghi è noto come etnomicologia. Già in epoca passata, Dioscoride (medico durante gli imperi di Claudio e Nerone) e il grande medico Galeno, vissuti entrambi nel secondo secolo d.C., si dedicarono allo studio degli aspetti tossicologici dei funghi e formularono terapie più o meno complicate che fanno sorridere l'uomo moderno. Dioscoride, a fini medicamentosi, usava decotti di santoreggia e origano uniti a sale e aceto oppure sterco di pollo impastato con miele e aceto. Egli inoltre suddivideva i funghi in due tipologie: "buoni da mangiare e mortiferi". Anche Galeno, come terapia, usava lo sterco di pollo asserendone il successo (BUDA, 2011).

A causa della capacità dei funghi di produrre una gamma enorme di molecole naturali, come antimicrobici o di altro, molte specie sono da tempo state utilizzate o sono in fase di sviluppo industriale per la produzione, nel campo farmaceutico, di antibiotici, vitamine e antitumorali o per moderare il colesterolo. Più di recente, sono stati sviluppati metodi per l'ingegnerizzazione genetica di funghi. Per esempio, la modificazione genetica di specie appartenenti ai lieviti, facili a crescere a ritmi rapidi in grandi impianti di fermentazione, ha aperto diverse vie nella produzione farmaceutica di principi potenzialmente più efficienti a livello di produzione che non quelli formatisi da parte degli organismi originali.

Ma l'utilizzo più noto dei funghi è sicuramente quello dovuto alla loro commestibilità. In questo lavoro si ritiene pertanto necessario approfondire la conoscenza dei funghi spontanei per distinguere, nell'ordine *Boletales*, le specie tossiche dalle specie commestibili attraverso svariate indagini. Di pari passo la raccolta

dei funghi eduli deve essere regolamentata da leggi specifiche e regole comportamentali.

I boleti in particolare, rientrano nella categoria degli alimenti naturali come i frutti selvatici o di bosco, le erbe o piante selvatiche, gli animali al pari selvatici, il latte appena munto, ecc.. Per alimenti naturali, cioè genuini, intendiamo tutti quelli non trattati, non manipolati dall'uomo, ovvero quelli creati dalla natura o creati senza l'aggiunta di sostanze estranee o di sostanze di natura diversa. Pertanto i boleti, come tutti i funghi, se raccolti in ambienti ecologicamente sani e incontaminati, hanno tutte le carte in regola per essere definiti "naturali", cioè un prodotto della natura. Tutti gli alimenti naturali, e quindi inclusi i funghi, sono alimenti complessi e costituiti dall'insieme di più alimenti semplici, altrimenti definiti principi alimentari o sostanze nutritive di base. Queste sono, in sintesi, alcune delle grandi macromolecole biologiche: proteine (protidi), grassi (lipidi) e zuccheri o carboidrati (glicidi). Esse sono tutte presenti nei funghi, ma importante sarà valutarne la quantità. Non solo, nei funghi è presente un'altra sostanza fondamentale e importante per l'organismo: l'acqua. Essa si trova nei boleti mediamente per il 90% del peso, una volta trasferita all'interno del corpo umano è qui destinata a partecipare a tutte le reazioni metaboliche, alle costruzioni cellulari, a eliminare dalle cellule i prodotti tossici di rifiuto e a mantenere nei giusti limiti il patrimonio idrico dell'organismo. Purtroppo l'acqua non è un

***Boletus edulis*, tra i boleti contenenti più acqua (87%)**

alimento, ne tanto meno fornisce energia all'organismo. Tra i funghi freschi che contengono più acqua c'è sicuramente il porcino (*Boletus edulis*) con ben l'87%. I pinaroli, invece, (*Suillus granulatus*, *Suillus luteus*, *Suillus collinitus*, ecc..), sono tra i funghi meno ricchi di proteine, con circa 0,9-1,2 g ogni 100 g. A proposito di questi ultimi è evidente che, per ricavare dai soli "pinaroli" il fabbisogno proteico giornaliero, bisognerebbe consumare almeno 10 kg di *Suillus* al giorno! Anche se questi valori proteici sono molto modesti, non si creda tuttavia che siano così bassi se paragonati ad altre verdure (GALLI, 1999).

***Suillus luteus*, tra i funghi meno ricchi di proteine. Bosco della Cubania, Etna (CT)**

Non c'è dubbio che i boleti sono "alimenti" gradevoli, stimolanti, gustosi se ben preparati e soprattutto quelli di ottima qualità. Devono però essere considerati un cibo complementare, "una tantum", cucinati in piccole quantità, sempre ben cotti e nel modo più semplice possibile.

Tab. 3 - Valore alimentare dei boleti:

Grammi 100 di boleto edule fresco, contengono approssimativamente:

Albuminoidi o proteine	5,40 g
Idrati di carbonio	5,10 g
Grassi	0,40 g
Cellulosa	0,50 g
Sali minerali (fosfati)	0,60 g
Acqua	88,00 g

Totale 100,00 g

***Boletus aereus*, bosco di Milo, Etna (CT)**

4.6 COMMESTIBILITÀ E TOSSICITÀ DELLE *BOLETALES*

La commestibilità di un fungo è data dall'assenza di sostanze tossiche in dosi nocive per l'uomo. Occorre, inoltre, che il fungo presenti caratteristiche organolettiche tali che lo rendano appetibile. Funghi coriacei o legnosi, dal sapore o dall'odore ripugnanti, pur non contenendo sostanze tossiche, non possono essere annoverati fra quelli commestibili.

A proposito della commestibilità dei boleti dobbiamo richiamare alcuni concetti e avvertenze:

- la commestibilità dei funghi va riferita al consumo del prodotto cotto; elementi tossici risiedono in quasi tutti i funghi alla stato crudo (al di là dei classici funghi con principi tossici termolabili come, ad esempio i Boleti a pori rossi), per cui l'abitudine alla consumazione dei funghi crudi dovrebbe essere abolita o, quanto meno, circoscritta a una cerchia molto limitata di specie e sempre di esemplari freschissimi e, comunque, in piccole quantità. Alcune specie contengono tossine termolabili che possono essere eliminate soltanto con una adeguata cottura: prebollitura di almeno 15-20 minuti e scarto dell'acqua di cottura.
- La commestibilità è riferita a funghi sani e in buono stato di conservazione.
- I funghi sono generalmente un alimento pesante da digerire, in grado di creare qualche disturbo se consumati in quantità eccessive o per lunghi periodi o da persone con problemi gastrici, renali ed epatici.
- Anche le specie commestibili possono diventare pericolose per la salute quando crescono in ambiente urbano, discariche, in prossimità di rifiuti e sui cigli stradali, perché l'organismo fungino è un forte accumulatore di molecole inquinanti.

Dal punto di vista della commestibilità dei miceti osservati è risultato interessante notare quanti siano quelli eduli e mangerecci in relazione al numero totale di specie censite, ma soprattutto riconoscere quelle specie tossiche e velenose che causano le sindromi di intossicazione (sindrome paxillica e gastroenterica). I dati ottenuti sono stati confrontati con le statistiche ospedaliere dei casi di avvelenamento locali. Per questo ed altri motivi è stata necessaria una stretta sinergia di collaborazione tra il dottorando ed enti locali specializzati quali Ispettorati micologici della Ausl, Centri antiveleni e Pronto Soccorsi degli Ospedali.

Esistono poi tutta una serie di funghi appartenenti alle *Boletaceae* comunemente raccolti e consumati in Sicilia che in realtà sono sconsigliati perché hanno dato luogo occasionalmente a intossicazioni vere e proprie. Mi riferisco a quei boleti contenenti tossine termolabili che possono essere eliminate con una cottura prolungata, ma si ritiene che alcune di esse non vengano del tutto eliminate bensì si accumulano nell'organismo che le consuma, fino a che non scatta l'intossicazione. In particolar modo è bene prestare attenzione a quel gruppo di *Boletus* a pori rossi, caratterizzati da viraggi più o meno rapidi ed intensi al blu. A tal proposito i più grandi indiziati sono sicuramente il *Boletus satanas* e l'affine *Boletus pulchrotinctus*, che prediligono terreni calcarei e poco acidi, e gli altri boleti a pori rossi (*Boletus* sezione dei *Luridi*, nelle varie sottosezioni), così come il *Paxillus involutus* e la sua grave sindrome paxillica. E' per fortuna ormai assodato e certo, anche per i raccoglitori meno avveduti, che l'*Omphalotus olearius*, con la sua sindrome gastrointestinale, è da ritenersi un fungo particolarmente velenoso e pericoloso.

Si è invece visto che proprio il *Boletus luridus* e in particolar modo le specie affini delle sue sezioni, sono i primi responsabili della intossicazione gastrointestinale in Sicilia (dati A.U.S.L. 3 di CATANIA). È anche vero che essi possono risultare per molti

dei buoni commestibili se ingeriti ben cotti, e meglio ancora se bolliti a sufficienza, scartando poi l'acqua di cottura. Per quanto riguarda il gruppo del *Boletus rhodopurpureus* e le specie affini della sottosez. *Torosi* (*Boletus luteocupreus*) ed altre specie vicine a *Boletus satanas* (*Boletus rhodoxanthus*, *Boletus legaliae*, *Boletus rubrosanguineus*), la faccenda si complica maggiormente; essi infatti sono considerati dei funghi da scartare in tutta Italia e all'estero, al pari del *Boletus satanas*, ma è da sempre consuetudine ritrovarli sui banconi di vendita di feste e sagre siciliane insieme ad altri boleti, nonostante siano tossici se non cucinati sufficientemente con adeguata bollitura! E' peraltro vero che innumerevoli sono stati i casi di intossicazione dovuti anche ad esemplari ingeriti ben cotti.

"Paniere incriminato" di Boleti a pori rossi (*Boletus rhodopurpureus* e *B. luteocupreus*)

Purtroppo sopravvivono ancora oggi false credenze, tramandate di generazione in generazione, che pretendono di stabilire la commestibilità o velenosità dei funghi con metodi empirici privi di ogni significato. Tali credenze risultano essere molto pericolose e spesso causa di intossicazioni da funghi superiori. Possiamo citare l'uso della moneta o del cucchiaio d'argento, dello spicchio d'aglio e della mollica di pane che dovrebbero annerire o cambiare di colore al contatto con funghi velenosi. Così pure non attendibili sono il cambiamento del colore della carne o l'erosione prodotta da animali. Ugualmente non

ha fondamento la credenza che i funghi divengono tossici per essere stati a contatto con piante o animali velenosi, ferro, suola, straccio fradicio, ecc..

Infine per non incorrere in effetti collaterali, viene consigliato di consumare non più di 200 g di funghi freschi alla settimana (linee guida del Ministero della Sanità tedesco). La quantità massima di assunzione di funghi eduli freschi per pasto è stata calcolata mediamente in 300 g.

***Boletus luridus*, specie tossica se ingerita da cruda, prima responsabile delle intossicazioni gastrointestinali in Sicilia**

4.7 *BOLETALES* TOSSICHE E RELATIVE SINDROMI

Le *Boletales* tossiche appena menzionate nel paragrafo precedente causano per lo più sindromi gastroenteriche o resinoidi a latenza breve (da 30 min a 2 h) con una durata di 24-48 h, che provocano nausea, vomito, dolori addominali, diarrea, alterazioni idro-elettrolitiche. Solo il genere *Paxillus*, con la sindrome paxillica o emolitica, possiede specie velenose a latenza mista (da 1 h a 9 h) e causa una intossicazione molto più seria che può durare anche giorni e manifestarsi oltre che con vomito, diarrea e dolori addominali anche con ipotensione, anemia emolitica, danno epatico e renale secondario all'anemia.

Anche sul genere *Hyghrophoropsis* e *Chroogomphus* sono stati effettuati degli studi epidemiologici che però non hanno evidenziato al momento nessuna interazione delle loro tossine con l'organismo umano.

Le intossicazioni da funghi, chiamate più propriamente micetismi, sono causate da quelle specie che contengono sempre e già allo stato fresco, concentrazioni più o meno elevate di sostanze tossiche per l'uomo. E ciò per sgomberare subito il campo da quelle "false" intossicazioni che, pur rappresentando in Italia la maggior parte delle intossicazioni legate al consumo dei funghi (quasi il 65%), in realtà non sono dovute al consumo di funghi velenosi, ma di funghi appartenenti a specie di per se commestibili, divenuti tossici in determinate situazioni.

In base al tempo che intercorre tra l'ingestione dei funghi e la comparsa dei sintomi, le intossicazioni da funghi vengono suddivise in:

A. Sindromi a lunga latenza: da 6 a 24 ore od oltre dal pasto, potenzialmente gravi e mortali in alcuni casi. Non sono state riscontrate tali sindromi all'interno delle *Boletales* esaminate.

B. Sindromi a breve latenza: da pochi minuti fino ad un massimo di 4-6 ore dal pasto, a decorso benigno nella maggior parte dei casi. Esse rappresentano oltre il 90% dei micetismi osservati.

Il termine “latenza" è senz'altro da preferire rispetto a quello diffusamente in uso di "incubazione", perché quest’ultimo, tipico delle malattie infettive, mal si adatta quando riferito all'introduzione passiva di sostanze velenose che certo non sono in grado di replicarsi nell'organismo ospite.

In Sicilia si registrano ogni anno numerosi casi di avvelenamento da funghi dovuti per lo più ad una errata identificazione di specie spontanee raccolte e consumate. Pertanto chi “va a funghi” non può ignorare l’aspetto tossicologico di alcune specie fungine. I raccoglitori inesperti, infatti, non riescono a cogliere le differenze fra specie velenose e mangerecce e non esiste una regola per potere distinguere gli uni dagli altri, bisogna conoscerli esattamente per genere e specie, e nel dubbio astenersi dall’uso alimentare.

Alcune sostanze contenute nei boleti a pori rossi sono dei potenti vasodilatatori in grado di provocare anche fenomeni collassali; tali sostanze vengono in genere eliminate quasi del tutto dopo lunga cottura, per cui bisogna fare molta attenzione a non consumare il fungo allo stato crudo o cotto alla brace. Peraltro tutti i boleti a pori rossi possono risultare nocivi per l’organismo umano, soprattutto allo stato crudo o poco cotti, con grado di tossicità che dipende dalla specie in questione, dalla zona di raccolta e dalle condizioni del soggetto. I sintomi della intossicazione da “Boleti a pori rossi” si manifestano precocemente a carico dell’apparato gastrointestinale con vomito e diarrea accompagnati da crampi intestinali. Possiamo senz’altro affermare che molte intossicazioni da “Boleti a pori rossi” raccolti in Sicilia sono dovute a cattivo o inappropriato consumo del fungo (cottura alla brace, utilizzo dei carpofori allo stato

crudo), pasti abbondanti, somministrazione a bambini o a soggetti defedati (LA SPINA, 1995).

***Boletus pulchrotinctus*, specie velenosa anche se ingerita ben cotta**

Le sindromi riscontrate dalle specie prese in esame sono due:

- sindrome a prevalente impronta gastro-enterica, con sintomi a carico di stomaco e intestino. Il periodo di incubazione è molto breve da pochi minuti a 4 ore: *Omphalotus olearius* (= *Clitocybe olearia*, Fungo dell'ulivo), *Boletus satanas* e altri boleti a pori rossi sono le principali specie responsabili;
- sindrome a prevalente impronta allergica, con sintomi a carico di stomaco e intestino e dell'apparato circolatorio; il periodo di incubazione varia da 10 minuti a 3 ore. Il *Paxillus involutus* è la principale specie responsabile.

Le specie velenose rappresentano nel complesso una quantità molto ridotta rispetto a quelle esaminate, ma sono proprio quelle responsabili delle numerose intossicazioni che si verificano in Sicilia e in tutta Italia, sia per le scarse o incerte conoscenze di

incauti raccoglitori, sia per la potenziale facile confusione con funghi commestibili similari.

L'attività scientifica di ricerca effettuata con indagini macroscopiche e microscopiche ed analisi macrochimiche ha permesso la determinazione delle principali specie velenose del territorio siciliano facenti parte delle *Boletales* e lo studio delle intossicazioni che tali specie causano.

I dati ottenuti hanno consentito di formulare una lista delle sindromi e delle relative specie che ne sono la causa.

Ulteriori approfondimenti verranno effettuati in un futuro su quelle specie di ancora ignota commestibilità.

Tra i boleti a pori rossi il *Boletus erythropus* è una delle specie più sicure da consumare ben cotte

Tab. 4 - Elenco specie che causano intossicazioni alimentari:

SPECIE	SINDROME
Boletus comptus	gastrointestinale
Boletus erythropus	gastrointestinale
Boletus junquilleus	gastrointestinale
Boletus legaliae	gastrointestinale
Boletus lupinus	gastrointestinale
Boletus luridus	gastrointestinale
Boletus luteocupreus	gastrointestinale
Boletus permagnificus	gastrointestinale
Boletus pulchrotinctus	gastrointestinale
Boletus queletii	gastrointestinale
Boletus rhodopurpureus	gastrointestinale
Boletus rhodoxanthus	gastrointestinale
Boletus rubrosanguineus	gastrointestinale
Boletus xanthocyaneus	gastrointestinale
Boletus satanas	gastrointestinale
Boletus torosus	gastrointestinale
Omphalotus olearius	gastrointestinale
Paxillus involutus	Paxillica o emolitica

Tab. 5 - Tabella riassuntiva delle sindromi:

SINDROMI	LATENZA	CLINICA	TERAPIA
LATENZA BREVE < 6 ore			
Sindrome gastroenterica o **resinoide** (*Boletus* e *Omphalotus*)	da 30 min a 2 h durata 24-48 h	Nausea, vomito, dolori addominali, diarrea, alterazioni idro-elettrolitiche	Sintomatici, gastrolusi, carbone vegetale, reintegro delle perdite idro-saline
LATENZA MISTA			
Sindrome paxillica o **emolitica** o **citotossica allergica** (*Paxillus involutus*)	da 1 h a 9 h durata da 24 h a diversi giorni	Vomito, diarrea, dolori addominali, ipotensione, anemia emolitica, danno epatico e renale secondario all'anemia	Gastrolusi, carbone vegetale (se ingestione recente), sintomatici, plasma fresco, iperidratazione

4.7.1 SINDROME GASTROENTERICA (O RESINOIDE)

Come già evidenziato nei paragrafi precedenti, questa sindrome rappresenta di gran lunga il quadro clinico più comune legato al consumo di *Boletales* in Sicilia (circa il 90% del totale degli avvelenamenti), sia perché la maggior parte dei funghi velenosi trattati provoca specificamente questa sindrome, sia perché tutti i funghi appartenenti a specie commestibili ma divenuti tossici per tutta una serie di cause (vedi "le false intossicazioni"), o quelli a commestibilità condizionata mal preparati, provocano un analogo effetto, indistinguibile spesso dal precedente sia su base clinica che chimico-clinica.

Il tempo di latenza è normalmente breve (1-3 ore dopo il pasto) ed i primi sintomi compaiono precocemente, anche se con una certa frequenza sono stati segnalati tempi di latenza superiori a 5-6 ore (fino eccezionalmente a 10-12 ore!) con certe specie fungine. Questa sindrome è caratterizzata da una sintomatologia aspecifica che non consente cioè di identificare e neppure di sospettare la specie fungina coinvolta in base ai sintomi.

Perciò, dopo una breve latenza di 1-3 ore (fino a 6-8 ore in *Omphalotus olearius*), compaiono sintomi gastrointestinali quali nausea, dolori e crampi addominali, vomito e successivamente diarrea. Di norma la sintomatologia dura alcune ore, ma in alcuni casi anche alcuni giorni. Nei casi più gravi (consumo di grandi quantità) o per ingestione di alcune specie, i sintomi (a volte semplici fastidi) possono durare anche per una settimana.

Le tossine responsabili sono la maggior parte termolabili o solo parzialmente termostabili, ma da un punto di vista chimico in gran parte sconosciute e di quelle note, comunque, raramente se ne conosce il meccanismo d'azione (si parla genericamente di tossine "acroresinoidi" per la somiglianza degli effetti che si ottengono con l'assunzione di certe resine vegetali). Per alcune specie si sono potute isolare specifiche sostanze

tossiche ritenute capaci di determinare il quadro clinico, da sole o in associazione con altre ancora sconosciute.

Dal *Boletus satanas* è stata estratta una potente glico-proteina tossica, la Bolesatina, un inibitore della sintesi proteica a livello ribosomale (meccanismo: nucleoside-trifosfato fosfatasi) idrolizzando il GTP nonché l'ATP (WIKIPEDIA). Sostanze inibitrici della proteasi sono state trovate anche su altri boleti affini a *Boletus satanas* (probabilmente *Boletus rhodoxanthus*, *B. lupinus*, *B. legaliae*, *B. rubrosanguineus*, *B. pulchrotinctus*) e questo fattore che li accomuna giustificherebbe anche la loro collocazione tassonomica in un gruppo ben definito, che sarebbe stato confermato perlomeno in parte da analisi di biologia molecolare.

***Omphalotus olearius*, il più pericoloso fungo velenoso tra le *Boletales*, causa sindrome gastroenterica o resinoide**

4.7.2 SINDROME PAXILLICA (O EMOLITICA)

Non si tratta di un vero e proprio micetismo, ma di una grave malattia immunitaria (o allergica) che non colpisce perciò tutte le persone, ma solo alcuni singoli individui che si erano sensibilizzati in precedenza verso uno specifico antigene proteico (un difenilciclopentenone chiamato involutina) presente nel fungo *Paxillus involutus* e *Paxillus filamentosus* (in realtà, sono stati segnalati isolati casi anche con il consumo ripetuto di altre specie fungine quali il *Suillus luteus* ed il *Boletus luridus*).

Poiché le specie responsabili sono state considerate commestibili fino a qualche decennio fa, anche se a commestibilità condizionata ad un tempo di cottura prolungato per la presenza di tossine tremolabili (vedi "le false intossicazioni"), molti raccoglitori ne smentiscono la pericolosità perseverando nella loro raccolta e consumo. Ciò li espone a gravi rischi non solo per se stessi, ma anche per gli altri eventuali commensali.

Si tratta in ogni caso di un'eventualità molto rara anche se sono stati segnalati numerosi episodi negli ultimi vent'anni, talora con esito mortale.

Generalmente la sindrome paxillica compare in persone abituate da tempo a mangiare questo fungo (in Polonia, ad esempio, la raccolta di questo fungo è molto diffusa e popolare) e che avevano precedentemente già osservato alcuni fenomeni di intolleranza; così come avviene in tutte le allergie e/o intolleranze alimentari, esse non compaiono improvvisamente, ma iniziano un po' alla volta fino ad assumere un elevato grado di gravità. Perciò chi è intollerante o allergico ad un alimento, fungo compreso, già lo sapeva, ma aveva ugualmente deciso di consumarlo.

Al suo primo contatto con la persona sensibile, l'antigene contenuto nel fungo provoca la formazione di speciali anticorpi, così che i globuli rossi di questo paziente risultano "sensibilizzati" verso tale sostanza. L'eventuale nuova ingestione della stessa specie fungina scatena immediatamente una reazione allergica (ed in questo caso la

reazione antigene-anticorpo avviene sulla membrana dei globuli rossi!) con possibili gravi conseguenze.

Dopo un periodo di latenza, che oscilla da uno a due ore (secondo altri autori 3-9 ore), e solo nei soggetti precedentemente sensibilizzati, compaiono malessere, vomito, diarrea, dolori addominali, ittero emolitico, comparsa di emoglobina nelle urine e successivamente marcata riduzione della diuresi (oliguria-anuria), collasso cardiocircolatorio, insufficienza renale acuta e stato di shock. Si tratta di una classica e grave forma di anemia emolitica autoimmune (AEA) la cui prognosi può anche essere infausta senza adeguato trattamento medico. Esso comprende lavanda gastrica e somministrazione di carbone vegetale più una terapia di supporto a base di cortisonici, antistaminici e una attenta idratazione del soggetto intossicato; in caso di anemia emolitica può essere necessaria la somministrazione di sostituti plasmatici.

***Paxillus involutus* – "funciu n'carcaterra"**

4.8 IL CASO DEL *BOLETUS SATANAS* DELL'ETNA

Discorso a parte merita il noto e già menzionato *Boletus satanas*, boleto davvero imponente e grandioso, da sempre considerato velenoso. Il famoso micologo siciliano Inzenga, nella sua opera "*Fungi Siciliani*" del 1869, afferma che nelle zone boschive attorno all'Etna il *Boletus satanas* (che egli sinonimizza con *Boletus luridus*) è molto ricercato e venduto nei mercati come specie innocua e molto apprezzata:

"Siamo obbligati di richiamare l'attenzione dei micologi sopra questa specie per alcun requisiti che la distinguono di grande importanza. Nell'agro palermitano ove per altro sviluppasi di raro ed in ristretto numero questo boleto passa inosservato all'occhio dei pratici riccoglitori o se pure conoscasi ritienisi generalmente per fungo velenoso per quella massima generale che si ha da tutti i pratici riccoglitori palermitani di essere venefici o almeno sospetti tutti i funghi che tagliati cambiano di colore e divengono azzurri o rosseggianti. Però nell'anno 1868 in un'escursione fatta nelle falde dell'Etna ebbi con mia grande sorpresa a conoscere come in Aci-Reale fra i funghi mangerecci più comuni che spacciasi giornalmente in quei mercati sin da tempo antico vi primeggiasse il Boleto lurido, da quelle popolazioni inteso col nome vernacolo di funciu lardara, del quale fatta la figura sul luogo crediamo pregio dell'opera nostra di qui pubblicarla, come complemento di quanto è stato da noi pubblicato sopra questa specie nella cit. Cent. 1 p. 31.

Esitai moltissimo a pubblicare le presenti osservazioni nel dubbio che il mio supposto Boletus luridus della regione boschiva dell'Etna fosse stato differente da quello da me anteriormente raccolto nell'agro palermitano e che [...], ma consultato all'uopo sulla materia "il maestro di coloro che sanno" il celebre e venerando Elias Fries di Uppsala al quale spedii le sezioni del fungo disegnato colle corrispondenti figure eseguite sul vero colla massima diligenza possibile, ebbi il riscontro di non

essermi ingannato nella mia diagnosi, sebbene ad onta delle mie osservazioni fatte sulle qualità mangiative dello stesso l'illustre micologo svedese in dubiis ro anima ripeteami sulle sue perniciose qualità il solito ritornello ripetuto da tutti gli autori di guardarmene per mangiarlo come fungo velenosissimo. Boletus purpureus est forma B. luridi L. Satanae, quam edulem a te dici maxime minor censetur maxime venenatus!

Così scriveami il Fries sopra la presente specie alla data di Upsala 4 Maggio 1869. Però il fatto di Aci-Reale di Catania e di tutte le città e borgate dell'Etna, ove di questo fungo sin da tempo antico si fa uso mangereccio senza un minimo dubbio sulle sue ottime qualità sanitarie, ci obbligate di ritenerlo per velenoso in Palermo, secondo il giudicio dei pochi pratici riccoglitori che lo conoscono, ci obbligano a considerarlo senza esitanza come uno dei migliori funghi mangiativi della regione boschiva dell'Etna. Benchè il Boleto lurido dal maggior numero dei più autorevoli micologi e dei pratici riccoglitori alla testa dei quali fra i viventi il Fries ed il sempre compianto nostro italico Viviani. I funghi d'Italia p 45 non che cei pratici riccoglitori dei diversi paesi ove i citati autori l'abbiano diligentemente studiato, ritengasi per fungo velenosissimo, oltre le nostre osservazioni fatte in Sicilia non mancano autori rispettabilissimi della materia fra i quali alla testa il celebre Persoon Mic. Europaea p. 134 con altri pratici riccoglitori di paesi diversi che lo dichiararono fungo mangiativo per eccelenza e senza sospetto. Sul proposito ci piace di qui riferire alcune osservazioni del nostro illustre Maestro Prof. De Notaris in una di Lui nota al "Saggio organografico e fisiologico nella classe dei funghi" del dott. Camillo Montagne pubblicato nell'anno 1845 nel Giornale Botanico Italiano, le quali combacerebbero perfettamente con quelle fatte da noi sulle proprietà mangiative di questo fungo nelle regioni vulcaniche della Sicilia. "Nell'alto Novarese se ne fa lo stesso uso del Boletus

edulis e del Boletus scaber che io stesso frequentando per lo addietro quelle località più volte ne ho mangiato e non ne ho sperimentato il più leggero incomodo".

A voce il Ill.mo Sig. Professore mi faceva osservare come in quei paesi si abbia l'uso di bollire i funghi prima di apparecchiarli per mangiare.

Sulla storia che abbiamo narrato nient'altro che le seguenti conclusioni interrogative:

1. *Boletus luridus dell'Etna e quello del novarese mangiativi sono a quanto sembra sin oggi l'identica specie, del boletus luridus ritenuto un velenoso ovvero per qualche carattere sin oggi sfuggito a micologi una o due specie diverse velenoso per indole sia originaria specifica innocua e mangiativa??*
2. *Potrebbe succedere in natura che un'identica specie di fungo in talune condizioni di luogo ove sviluppasi velenosa, ed in tali altri innocua e mangiativa?"* (INZENGA, 1869).

Dal momento che il *Boletus satanas* predilige i terreni calcarei, è da ritenere piuttosto difficile trovarlo nei boschi dell'Etna, aventi come substrato prevalente terreno vulcanico. Infatti nelle nostre ricerche noi non lo abbiamo, in più di venti anni, mai trovato e coloro che affermano il contrario probabilmente lo scambiano con il *Boletus rhodoxanthus*. In realtà il *Boletus satanas* è un fungo che, seppure non così comune in Sicilia perché predilige i boschi caldi e asciutti di latifoglie esclusivamente su terreno calcareo o poco acido, in taluni paesi e località siciliane viene regolarmente consumato.

Sono note altre località italiane in cui il *Boletus satanas* viene consumato dopo cottura. Tra queste citiamo le Dolomiti bellunesi, l'Aspromonte e altre località della Calabria, alcune località della Campania e l'Isola di Ischia (GALLI, 1999). Ma era proprio il *satanas* o piuttosto altre specie similari? Quali quantità vengono di volta in volta ingerite? Quali sono le modalità di cottura? Quali i tempi? Quali erano le

condizioni fisiche dei commensali? È tuttavia possibile che, come le caratteristiche morfologiche e cromatiche del *Boletus satanas* sono variabili in funzione dell'habitat, anche la sua tossicità potrebbe modificarsi in funzione del substrato (natura chimica del terreno, quantità di calcare presente, pH, ecc..) o delle condizioni ambientali atmosferiche (temperatura, quantità e frequenza delle precipitazioni, andamento stagionale, ecc..). Il *Boletus satanas* va considerato sempre almeno di sospetta tossicità e come tale scartato senza la ben che minima incertezza (GALLI, 1999). Certamente non si tratta di un fungo particolarmente pericoloso, ma ciò non deve giustificare il suo eventuale consumo, anche perché non si possono mai sapere né prevedere quali saranno le conseguenze sul singolo individuo.

Il famigerato *Boletus satanas*, specie velenosa non presente sull'Etna ma comune su terreni calcarei

4.9 ALTERAZIONI SUI BOLETI

Uno degli aspetti più importanti che riguardano le modificazioni naturali dei corpi fruttiferi dei boleti è senza dubbio l'influsso della variabilità ambientale in rapporto ai caratteri morfologici e cromatici. Le alterazioni morfologiche riguardano i cosiddetti difetti di crescita che possono essere così riassunti: a) ostacoli incontrati durante la crescita come substrati particolarmente duri e compatti o viceversa molto soffici e profondi, oppure rappresentati da elementi della lettiera come rami, sassi o detriti vari; b) abbondanza o carenza di nutrienti presenti nel substrato; c) sovrapposizione di miceli e sviluppo contemporaneo dei corpi fruttiferi.

Le alterazioni cromatiche invece sono dovute soprattutto alle condizioni atmosferiche e al loro repentino cambiamento: il tempo secco e ventoso sbiadisce i colori, favorisce lo screpolarsi della cuticola del cappello, asciuga i corpi fruttiferi riducendone le dimensioni, riduce o elimina il viraggio di colore eventualmente presente, elimina la naturale vischiosità di talune specie e compromette la tipicità o addirittura la scomparsa di ornamentazioni molto importanti per la determinazione della specie. Viceversa il tempo umido o piovoso gonfia i corpi fruttiferi, accentua i colori caricandoli, accentua il viraggio dove esiste ed asporta, nel caso di piogge violente o insistenti, labili ornamentazioni quali squame e residui di velo. Ultimo fattore è la luce: non sempre indispensabile per la formazione dei corpi fruttiferi, lo è generalmente per quella dei pigmenti colorati dei funghi. In certi casi infatti si riscontra una certa scarsità di colorazione in quei carpofori cresciuti al buio o in habitat poveri di luce oppure in quelle parti del corpo fruttifero che sono state coperte durante la crescita del substrato stesso quali terriccio, foglie, rametti, ecc..

Un altro aspetto da tenere in debita considerazione è la variabilità specifica di crescita nell'ambito di una stessa specie. E' logico pensare che tale variabilità è naturale

e non influenzabile, in quanto le forme e i colori di un fungo in rapporto alla crescita cambiano con il grado di maturazione, ma è altrettanto vero che bisogna, ai fini della determinazione, riconoscere la specie nei diversi stadi (e quindi aspetti) di crescita.

***Chroogomphus helveticus* parassitato da un altro fungo**

Altro aspetto importantissimo è l'alterazione della commestibilità e della tossicità di alcune specie. La ricerca chimica, che tende a determinare e ad isolare i composti chimici presenti nei funghi, ha si ottenuto notevoli risultati trasferibili alla pratica, ma non sempre alla tossicità di una sostanza fa riscontro la tossicità del fungo stesso. La variabilità della quantità di tossico contenuta nel fungo può da sola produrre effetti incostanti. Si arriva ai casi estremi di funghi con provata tossicità che possono risultare innocui e viceversa. Ad esempio come già detto *Boletus satanas* e *Paxillus involutus* in alcune località siciliane sono abitualmente consumati senza danno sia pretrattati che non. Dall'altra parte specie di *Boletales* come *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Gyroporus castaneus* e *Suillus granulatus* in taluni soggetti hanno provocato inconvenienti di più o meno grave entità pur essendo considerate notoriamente specie commestibili, o lo sono state per molto tempo, oppure considerate di scarso valore ma innocue. Questa

incostanza della quantità del tossico presente potrebbe dipendere dalla stagione, dalla natura del terreno, dall'habitat, dall'età del corpo fruttifero, dall'azione del gelo o da altre cause meno note. Altro motivo da considerare è la possibilità che i tossici contenuti nei funghi possono accumularsi nell'organismo umano in seguito a ingestioni frequenti o ravvicinate nel tempo, provocando così intossicazioni per "accumulo" (come ad esempio il *Paxillus involutus*).

Xerocomus subtomentosus **parassitato da muffa bianca**

Bisogna poi considerare l'alterazione indotta della commestibilità. Alcune specie commestibili, raccolte abitualmente, se cresciute in prossimità di ambienti poco salutari come strade con alta densità di traffico, discariche, corsi d'acqua inquinati, stabilimenti industriali o colture trattate chimicamente, possono essere vettori di metalli pesanti o no (in particolare piombo, mercurio, cadmio e parzialmente cromo, arsenico e rame) che ingeriti possono provocare nel tempo particolari e gravi sintomatologie. C'è poi il problema della radioattività del dopo Chernobyl e che riguarda soprattutto il contenuto di Cesio 137 in *Xerocomus badius*.

Infine bisogna considerare quelle alterazioni naturali particolari che possono essere così schematizzate:

- Corpi fruttiferi ammuffiti invasi da miceli di micromiceti parassiti; questa alterazione naturale è dovuta ad un clima particolarmente caldo e umido ed il carpoforo rappresenta il naturale substrato per i funghi inferiori. In tali condizioni questi funghi sono da evitare in quanto perdono le loro caratteristiche organolettiche ed anche potrebbero risultare nocivi. Ad esempio il *Chroogomphus helveticus* e alcune *Boletaceae* sono spesso invasi da muffe bianche o di vari colori (Generi *Penicillum*, *Peckiella*, *Hypomyces*, ecc..).
- Corpi fruttiferi molto maturi o in decomposizione. Rientrano in questa categoria i funghi raccolti in avanzato stato di maturazione o in iniziale fase putrefattiva, quelli intrisi d'acqua o che abbiano subito l'azione del gelo o che siano stati congelati in un secondo tempo. Questi funghi, decisamente da evitare, risultano di pessime caratteristiche organolettiche e costituiscono un ottimo substrato di crescita per batteri e altri microorganismi. L'alterazione dell'odore e del sapore è dovuta alla formazione di sostanze azotate ed in particolare di ptomaine prodotte dalla decomposizione delle proteine, in grado tra l'altro di generare disturbi in chi le ingerisce.
- Funghi mal trasportati o soffocati nei contenitori. E' questo il caso di una alterazione (artificiale) di quei corpi fruttiferi anche commestibili, ma che siano stati mal trasportati, ad esempio nei pericolosi sacchetti di plastica. In tali contenitori, anche se comodi, la respirazione del fungo viene del tutto impedita per la mancanza o scarsità d'aria, in essi la temperatura è oltremodo generalmente elevata, favorendo in tal senso l'insorgenza di fenomeni putrefattivi. Nel sacchetto di plastica i funghi sono spesso irriconoscibili, si rompono, si incollano tra loro, si sporcano e, se grossi, umidi e maturi, tendono ad ammuffire.

Suillus collinitus*, il comune pinarolo, attaccato da *Peckiella deformans

4.10 CONSERVAZIONE DEI BOLETI

Esistono due tipi fondamentali di conservazione: quella a scopo di studio (micoteca) e quella di tipo prettamente alimentare.

4.10.1 MICOTECHE O ERBARI MICOLOGICI

Le micoteche, o erbari micologici, consistono nel mantenere indefinitivamente degli esemplari fungini o pezzi di essi perfettamente conservati, in modo da poterli esaminare in qualsiasi momento. Esistono vari metodi. Il migliore prevede l'essiccazione rapida e totale (la classica "*exsiccata*") con aria calda non oltre i 40° C, del corpo fruttifero o parti di esso, ma sempre comprendenti l'imenoforo e, se esistono, il cappello e il gambo.

Erbario Micologico del Museo Botanico dell'Università di Padova

I campioni possono essere costituiti dal corpo fruttifero (basidioma) o da parti di esso, dal micelio (anche nel caso che si tratti di "*mycelium sterile*"), e/o dal substrato di crescita del fungo (in particolar modo per quanto concerne i funghi saprotrofi e i fitopatogeni).

La procedura per la realizzazione di un erbario micologico è molto simile a quella di un qualsiasi erbario floristico. Le differenze sostanziali riguardano la natura diversa dei campioni. Infatti i funghi poiché contengono una grande quantità di acqua è necessaria una doppia essiccazione per evitare la formazione di muffe e di infezioni batteriche. L'essiccazione solitamente riguarda corpi fruttiferi interi o sezionati (fetta). In quest'ultimo caso la "fetta" deve essere molto sottile ma deve comprendere tutte le parti del fungo, in particolar modo la zona imeniale (zona fertile contenente le caratteristiche riproduttive: spore, basidi, basidioli, cistidi, ecc..); inoltre, la "fetta" deve anche rispecchiare fedelmente la forma originale del carpoforo, per cui si raccomanda di fare sempre quantomeno una fetta "diametrale" del basidioma.

I campioni, una volta tagliati e puliti, vengono posti in un essiccatore ad aria calda per uno o due giorni. L'essiccazione si può effettuare anche in maniera artigianale, usando griglie metalliche o telai di canna da esporre al sole; qualche micologo perfora i campioni fungini inserendoli in fili di nylon e ponendoli ad asciugare in zone ben areate e calde. Queste ultime modalità di essiccazione, le uniche utilizzate in passato, sono meno efficaci perché più lente e soggette alle condizioni ambientali.

Una volta essiccati, i campioni vanno raggruppati e catalogati per essere inseriti nell'erbario. Si possono conservare in semplici buste di carta per alimenti, che proteggono abbastanza bene dall'umidità esterna; ogni busta deve essere debitamente numerata e provvista di etichetta. Nel cartellino devono essere indicati: il numero sequenziale, il nome della specie (comprensivo di varietà e di forma), il nome di chi ha raccolto e/o determinato il campione, la data e il luogo di raccolta (preferibilmente con descrizione dell'habitat e fotografie relative), i riferimenti bibliografici utilizzati. Una volta preparata, la busta va sigillata e inserita nell'erbario.

Le exsiccata vanno poi ben chiuse, numerate e catalogate, allegando l'apposita scheda di determinazione. Qualche autore suggerisce di mettere le buste nel congelatore, prima di depositarle negli appositi contenitori, al fine di eliminare gran parte dei microorganismi eventualmente presenti. E' più consigliabile riporre le buste al buio e in un ambiente asciutto. Sarebbe opportuno, per una più facile consultazione, raccogliere le informazioni in un *data-base* digitale.

I campioni, soprattutto nei primi cinque anni dalla preparazione, sono soggetti al deterioramento e all'attacco da parte di insetti e di larve. Il miglior modo per evitare l'attacco di parassiti e conservare intatta l'*exsiccata* negli anni, è l'utilizzo di antiparassitari; le tavolette di canfora risultano molto efficaci e meno tossiche rispetto ad altri sistemi (ad esempio il paradiclorobenzene).

Gli erbari micologici, oltre al valore museologico e storico, rappresentano una fonte di informazioni fondamentale per gli studi sistematici e per quelli di mappatura e censimento del territorio.

Il Comitato Scientifico dell'Associazione Micologica Bresadola si riunisce ogni anno periodicamente (solitamente due volte all'anno), per mappare e censire i funghi italiani; grazie all'impegno degli iscritti, tutto il materiale raccolto viene studiato e catalogato per essere inserito nell'Erbario Nazionale di Trento, che custodisce oltre 100.000 esemplari di funghi essiccati. Proprio quest'anno il Comitato Scientifico dell'AMB si è svolto (organizzato dallo scrivente e dal Gruppo Micologico Bresadola di Catania) a Nicolosi sull'Etna, in Sicilia. Per l'occasione 80 micologi provenienti da tutta Italia hanno censito e determinato centinaia di specie provenienti dall'Etna e dai Nebrodi. Del materiale raccolto 36 specie sono state essiccate e conservate nell'erbario nazionale.

NICOLOSI Sul Vulcano, per la prima volta, il Comitato Scientifico Nazionale dell'Associazione micologica Bresadola

Micologi da tutt'Italia per studiare i funghi dell'Etna

Si occuperanno di "mappare" le specie «Habitat vario e ricco, unico al mondo»

CARMEN GRECO

NICOLOSI. Un piccolo esercito di 73 micologi e specialisti, alla conquista dell'Etna per «mappare» i funghi di una zona unica al mondo per microclima, varietà paesaggistica ed ambientale.

Sono i delegati nazionali dell'Associazione micologica Bresadola, da ieri e fino al 27 a Nicolosi, per il loro incontro annuale che vede i rappresentanti dei 131 gruppi dell'Amb sparsi in tutt'Italia, riuniti per una full immersion scientifico-escursionistica a caccia di funghi da "studiare". Si definiscono «professionisti dilettanti», ma tra loro ci sono micologi di primordine anche a livello internazionale.

L'occasione di vederli all'opera, in questi giorni, nei boschi dell'Etna è più unica che rara se si pensa che l'ultima riunione del Comitato Scientifico Nazionale dell'Amb ospitata in Sicilia è stata 33 anni fa a Messina. E l'edizione aperta ieri, la 72ª, la prima sull'Etna, non poteva nascere che sotto i migliori auspici se è vero che ad accogliere il Comitato scientifico, quest'anno, è un Vulcano fresco di "laurea" Unesco come Patrimonio dell'umanità.

«Sull'Etna - spiega Gianfranco Visentin, segretario nazionale dell'Amb - partiamo dal livello del mare e incontriamo via via le pinete, le faggete, la quercia, il castagno, la ginestra, le praterie alpine, i mirtilleti, l'abete, bianco, l'abete rosso, in un unico monte abbiamo quello che è sparso in un tutt'Italia. Funghi che altrove sono di tre centimetri, qui hanno dimensioni quattro volte più grandi».

Sull'Etna, gli specialisti dell'Amb (l'Associazione nata a Trento nel '57 è composta esclusivamente da volontari appassionati e si autofinanzia con le iscrizioni ai corsi e con l'attività editoriale del Centro Studi) si occuperanno di "mappare" le specie micologiche. «Non esiste - aggiunge Visentin - una flora sui funghi d'Italia, c'è una flora botanica, ma una flora micologica non esiste. Noi abbiamo preso un impegno con un'agenzia del ministero dell'Ambiente che si chiama "Progetto speciale funghi" per il quale andiamo in giro per l'Italia per stilare una cartografia dei funghi su tutto il territorio nazionale».

Gianfranco Visentin (segretario Amb), Stefano Restocchi, Giampaolo Simonini e Gianrico Vasquez, micologi, ieri a Nicolosi, mentre osservano dei funghi al microscopio

Al mattino, esperti e micologi andranno nei boschi a raccogliere "materiale". I funghi trovati verranno poi "determinati", schedati e presentati. La loro destinazione finale sarà l'herbarium nazionale che l'Amb ha a Trento (sede nazionale) e che conta già 13mila varietà, un herbarium riconosciuto a livello mondiale.

«In questi giorni, potremmo trovare una specie nuova che non è mai stata censita in queste zone - si augura Gianrico Vasquez, presidente della sezione Amb di Catania - Penso, comunque, che i partecipanti rimarranno estasiati nel trovare funghi di grossa taglia, sporchi di cenere o di lapilli. Sarà uno spettacolo. E poi sono sicuro che resteranno colpiti dalla varietà dei nostri boschi. Una montagna come l'Etna, a parte il fatto di essere anche un vulcano di 3.340 metri a ridosso del mare, ti offre tutto. Dal versante jonico umido e fresco, al versante occidentale quello di Bronte, con boschi ad alta quota. L'Etna è un'isola nell'isola e le isole, per definizione, sono ricche di endemismi, nicchie ecologiche nelle quali si vanno a concentrare nuove specie, nuove varietà, che esistono qui e solo qui».

La riunione nazionale del Comitato Scientifico dell'Amb è stata organizzata dalla segreteria nazionale dell'Associazione in collaborazione con il gruppo di Catania (che cinque anni fa aveva presentato la sua "candidatura") e gode della "benedizione" dell'Università, del Parco dell'Etna, dell'Azienda Foreste e del Comune di Nicolosi dove si terrà, a conclusione dei lavori, domenica 27, la Mostra Micologica Etnea 2013, XLV esposizione di funghi spontanei.

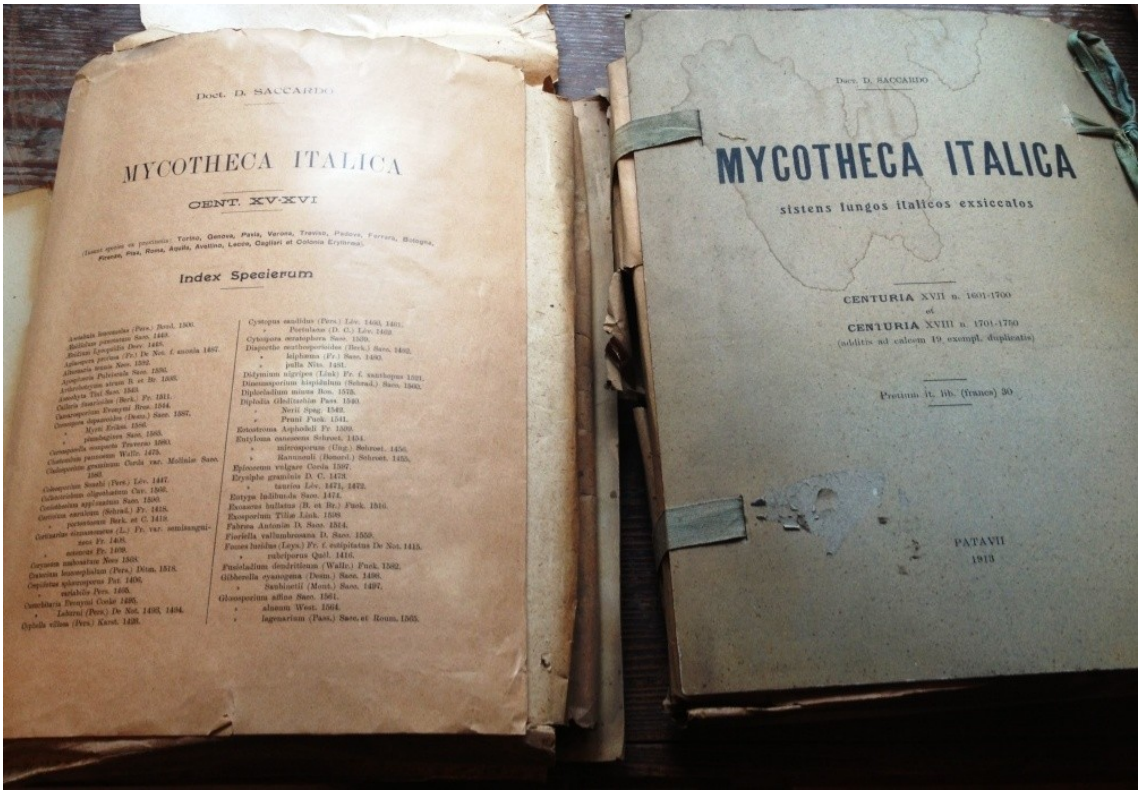
Inserto de "La Sicilia" sul Comitato Scientifico dell'A.M.B. di Nicolosi (CT) dell'ottobre 2013

Le collezioni di *exsiccata* costituiscono uno strumento indispensabile per tutti gli studi botanici, in quanto hanno funzione di documentazione storica, di supporto alla ricerca scientifica e di educazione ambientale.

I funghi possono anche essere conservati per motivi di studio in liquidi come l'alcool etilico (75-95%), la formaldeide al 5% (la nota formalina), normalmente usati per i tessuti animali, oppure in una soluzione più energica costituita da alcool etilico al 95%, formaldeide e acido acetico glaciale (in proporzione 20:8:1). Altri liquidi più adatti, soprattutto per piccole sezioni, sono il lattofenolo o il clorallattofenolo di Amman. Sono soluzioni con proprietà battericide, stabilizzanti e in più dotati di un buon indice di trasparenza, necessario per poter usare le suddette soluzioni come liquido di governo. Possiamo infine accennare alla conservazione dei funghi in resine solide e trasparenti, adatte però solo per esposizioni, mostre o collezioni da museo. Il metodo si basa sulla disidratazione del fungo intero (*Freeze drying*) che poi viene fissato sostituendo all'acqua la resina. Anche questo però è un metodo costoso e ingombrante.

Il museo di Storia Naturale di Lugano, e probabilmente anche altri, usano da qualche anno la liofilizzazione (= congelamento e disidratazione) che conserva intatte le

forme esterne del fungo privandolo dell'acqua. Il campione può essere facilmente trasportato in vasi di vetro, anche se l'esposizione alla temperatura ed umidità ambientale ne diminuisce la durata. Nel museo viene conservato in frigorifero e ad umidità controllata. I funghi liofilizzati sono sorprendentemente identici ai funghi freschi, tanto da essere facilmente scambiati con questi, e ne conservano tutte le colorazioni.



Prezioso faldone (Centuria VII-VIII) della *Mycotheca Italica* di Domenico Saccardo, custodito presso la sede dell'A.M.B. di Catania, contenente exsiccata storiche siciliane

4.10.2 CONSERVE ALIMENTARI

I funghi destinati alle conserve alimentari devono essere ben puliti, ma non necessariamente lavati, salvo quelli destinati alla conservazione sott'olio, sott'aceto o qualsiasi altra conservazione sottovuoto o in condizione di anaerobiosi.

- Funghi Secchi: la conservazione dei funghi si effettua principalmente per essiccamento. I funghi, già puliti, si tagliano a fette spesse non più di 2 o 3 mm, che vanno poi disposte ben distanziate su telai a rete (con maglie piccole) di garza, carta, plastica, rafia o metallo inossidabile, ma mai direttamente su carta, carta di giornale, cartone, stoffa o lastre di metallo. Se il tempo è piovoso, e se proprio non se ne può fare a meno, si possono utilizzare quegli essiccatori elettrici che si trovano in commercio, oppure degli apparecchi che emettono aria calda e che vanno disposti sotto alle già citate retine. In ogni caso è bene non

avere mai fretta nell'essiccare i funghi, perché così siamo certi che manterranno totalmente il loro profumo. Solitamente si preferisce essiccare fughi carnosi e saporiti, come porcini, oppure meno carnosi come i pinaroli (GALLI, 1999).

- Conservazione sott'olio e sott'aceto: per la conservazione sott'olio o sott'aceto bisogna scrupolosamente seguire le seguenti avvertenze: 1) usare solo funghi giovani, sodi e freschissimi: lasciare interi quelli molto piccoli e tagliare a pezzi quelli più grandi. 2) pulirli e lavarli accuratamente. 3) cuocerli sufficientemente: a seconda della o delle specie usate, da un minimo di 7-10 minuti a un massimo di 20 minuti, da quando inizia la bollitura, per le specie più tenaci. 4) pulire scrupolosamente i vasetti contenitori (meglio bollirli per qualche minuto) e assicurarsi che i tappi (che non vanno mai bolliti, altrimenti si deformano) siano integri, possibilmente nuovi, puliti e a perfetta tenuta. 5) scolare bene, lasciar raffreddare i funghi, ma per non più di un'ora. Possono comunque essere riposti nei vasi ancora tiepidi. 6) mettere prima il liquido (olio o miscela acqua-aceto) e poi i boleti, al fine di evitare la formazione di bolle d'aria. 7) assicurarsi, prima di chiudere bene il vaso, che i funghi siano tutti ben immersi nel liquido. La cottura insufficiente e il prolungato raffreddamento, esponendo a lungo i funghi all'aria e magari su supporti (stracci, piatti, lavelli, ecc..) poco puliti, sono spesso causa della formazione di lieviti o di colonie batteriche in grado a volte di provocare fermentazioni con produzione di gas. Molto più grave è il botulismo, intossicazione alimentare causata dal *Clostridium botulinum*, spesso mortale. E' un batterio Gram-positivo, a forma di bastoncino, 6 x 1,5 µm, mobile per ciglia peritriche (cioè distribuite su tutta la superficie), strettamente anaerobio, e sporigeno con spore sub terminali e debordanti. Fermenta i carboidrati e la sua presenza è facilmente rilevata nella conserva da un odore di acido butirrico

(odore di burro rancido) e dalla produzione di gas (anidride carbonica) che gonfia il tappo. Il problema sono le sue spore che resistono anche oltre i 100°C e, se messe in un ambiente anaerobico come nell'olio delle conserve, possono germinare e produrre nuove cellule. I sintomi insorgono dopo 12-36 ore con vomito, diarrea, bocca secca, disturbi visivi e della parola; in seguito si può verificare paralisi e la morte avviene nel 40-60% dei casi non tempestivamente trattati per collasso cardiocircolatorio. Una perfetta pulizia dei funghi e dei contenitori, l'uso dell'aceto (il *C. botulinum* si sviluppa a un pH compreso tra 4,5 e 8,9), il sale e le alte temperature impiegate, permettono la totale devitalizzazione delle spore eventualmente ancora presenti (GALLI, 1999).

- Funghi congelati o surgelati: questo metodo di conservazione dei boleti è molto comodo, ma presenta molti inconvenienti. I funghi congelati freschi e interi perdono parecchie delle loro caratteristiche organolettiche (specialmente le specie delicate e poco saporite) e, una volta scongelati per tagliarli, appaiono molli, viscidi e poco appetibili. Quindi una prima regola è quella di pulire perfettamente i funghi e di congelarli a fette, in modo di cucinarli subito senza scongelarli. La congelazione domestica dei fughi presenta anche l'inconveniente che molte specie possono diventare dannose per la salute se vengono congelate fresche, in quanto l'acqua contenuta nelle cellule fungine, trasformandosi allo stato solido e quindi cambiando la conformazione, rende possibile certe interazioni o cambiamenti molecolari che prima non potevano verificarsi fino a quando l'acqua era allo stato liquido. Il risultato è la probabile formazione di nuove sostanze non sempre innocue che possono causare disturbi gastro-intestinali specialmente nei soggetti più sensibili. E' consigliabile congelare i funghi solo dopo che siano stati "scottati" o precotti con poco o niente

condimento. Una volta che l'acqua di vegetazione è stata eliminata riporre i funghi, ben raffreddati, in vaschette di alluminio o in contenitori adeguati ben chiusi. Al momento dell'uso basterà mettere in pentola i funghi senza scongelarli e proseguire la cottura a piacimento (GALLI, 1999).

Ritrovamenti eccezionali di "porcini": a sinistra *Boletus aereus* da 5,4 kg

4.11 RACCOLTA E COMMERCIO DEI BOLETI

Nei mesi autunnali si intensifica la compra-vendita di boleti in Sicilia. È purtroppo divenuta una triste consuetudine ritrovare sui banconi di vendita tutti i boleti a pori rossi (tossici se non cucinati sufficientemente con adeguata bollitura!) spacciati alle volte per porcini.

E' bene precisare subito che gran parte dei funghi che si vendono nelle città o nei grossi centri urbani siciliani, non provengono dai nostri boschi. Infatti la richiesta nei mercati è così massiccia che i funghi nostrani non bastano, specialmente nelle annate scarse e siccitose povere di miceti. Succede spesso, per invogliare l'acquisto, che i funghi in vendita vengano dichiarati "nostrani", ma in verità sono importati dall'estero o da altre regioni italiane. I rivenditori acquistano funghi freschi (soprattutto porcini) dai seguenti paesi: Marocco, Sud Africa, Portogallo (in particolare *Boletus aestivalis*, noto anche come *Boletus reticulatus*) specialmente verso la fine della primavera. In seguito da Spagna (*Boletus aereus*), Francia, e tantissimo dall'Est Europeo (Slovenia, Corazia, Bulgaria, Romania, Russia, Polonia, ecc..) soprattutto per quanto riguarda il *Boletus edulis*. Si tratta di funghi di buona qualità, anche se spesso non riescono ad eguagliare il profumo ed il sapore di quelli nostrani. I porcini che comunemente mangiamo in

pizzeria, provengono per più del 50%, dalla Cina (GALLI, 1999). Per quanto riguarda le specie ammesse alla vendita sui mercati dipende tutto dalla normativa regionale vigente ed essa riguarda specie popolarmente conosciute, che hanno una tradizione tipica nella regione Sicilia o che comunque hanno una consistenza tale da consentire la vendita con un certo margine di tempo, prima dell'inevitabile deperimento. Una prima regola fondamentale è quella di pretendere, quando si acquistano funghi, che sia ben esposto il cartellino di controllo mico-sanitario. La seconda regola, non meno importante, è quella di non acquistare mai funghi per strada da ambulanti, da persone non qualificate o nei mercatini non autorizzati o comunque privi del sopra citato cartellino di controllo. E' vero che in molte località siciliane si vendono funghi per strada e che questo contribuisce in qualche modo al sostentamento economico di molti cittadini di tali località, ma ciò non può e non deve giustificare la mancanza di controlli micologici igienicosanitari nonché il rilascio di permessi o autorizzazioni di vendita specifici. Se si vogliono acquistare dei porcini da cucinare freschi evitare, nel limite del possibile, il porcino autunnale (*Boletus edulis*), in quanto meno profumato del porcino nero (*Boletus aereus*) e del porcino estivo (*Boletus aestivalis*). Se si vogliono acquistare dei pinaroli (*Suillus* spp.) o porcinelli (*Leccinum* spp.) preferire solo esemplari molto giovani, sodi e non intrisi d'acqua (GALLI, 1999).

Giovane micologo con i suoi primi boleti

4.12 LEGGE REGIONALE SICILIANA

LEGGE 1 FEBBRAIO 2006, N. 3.

Disciplina della raccolta, commercializzazione e valorizzazione dei funghi epigei spontanei.

La presente legge, entrata in vigore nel 2007, disciplina la raccolta e la commercializzazione dei funghi epigei spontanei in Sicilia, al fine di salvaguardare l'ambiente, la salute pubblica e di promuovere, nel rispetto della conservazione del patrimonio naturale, l'incremento dei fattori produttivi e dell'economia locale (Articolo 1).

Per quanto concerne strettamente la raccolta dei Boleti:

- La raccolta non è consentita durante le ore notturne (Articolo 4, comma 1);
- E' autorizzata la raccolta nei limiti quantitativi stabiliti all'articolo 2, al giorno e per persona (4 kg per il tesserino amatoriale, 12 kg per il tesserino professionale), salvo che tale limite sia superato da un solo esemplare o da un unico cespo di funghi che superi tale peso (Articolo 4, comma 2);
- Gli esemplari devono essere raccolti in modo tale da conservare le caratteristiche morfologiche per consentire la sicura determinazione della specie e puliti sommariamente nel luogo di raccolta (Articolo 4, comma 3).
- I funghi raccolti devono essere riposti e trasportati in contenitori areati, realizzati preferibilmente con fibre naturali intrecciate, onde consentire la diffusione delle spore (Articolo 4, comma 4).
- E' vietato raccogliere e commercializzare funghi per la Sezione *Edules* (= Sezione *Boletus*, i porcini) del Genere *Boletus* con diametro inferiore a quanto stabilito in apposito decreto del Presidente della Regione (4 cm di diametro), su

proposta dell'Assessore regionale per l'agricoltura e le foreste, sentite le associazioni micologiche maggiormente rappresentative (Articolo 4, comma 6).

- Nella raccolta dei funghi epigei spontanei è vietato usare rastrelli, uncini o altri mezzi che possono danneggiare lo strato umifero del terreno, il micelio fungino e l'apparato radicale superficiale della vegetazione. E' vietata inoltre la raccolta e l'asportazione, anche a fini di commercio, della cotica superficiale del terreno, salvo che per le opere di regolamentazione delle acque, per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle strade e dei passaggi e per le pratiche colturali, fermo restando l'obbligo dell'integrale ripristino anche naturalistico dello stato dei luoghi (Articolo 4, comma 7).
- E' vietato il danneggiamento e la distruzione volontaria dei corpofori fungini di qualsiasi specie (Articolo 4, comma 8).

Gli altri articoli riguardano le modalità per il conseguimento del tesserino e le sanzioni amministrative. Si ricorda soltanto che per poter richiedere il tesserino di raccolta in Sicilia è necessario frequentare un corso di formazione micologica di almeno 15 ore e di superare apposito esame finale.

Con il Decreto Presidenziale del 4 agosto 2009 si modifica l'elenco delle specie fungine per le quali è consentita la raccolta e la commercializzazione nella Regione Sicilia di cui al D.P. Reg. 19 novembre 2007. Tale elenco continua a presentare a nostro avviso molteplici imprecisioni nomenclaturali, e soprattutto assurde ripetizioni e note senza senso. Talune consuetudini territoriali (ad esempio il caso del *Laetiporus sulphureus* in Provincia di Ragusa) sono state ignorate del tutto, con un danno enorme alle tradizioni e alle economie locali. Ma in particolar modo si persiste nell'errore madornale di fondo che accompagna questo, come il precedente elenco del 2007: si

continua a parlare di "*elenco per la raccolta e per la commercializzazione*", caso unico in Italia. Ci teniamo pertanto a sottolineare ai nostri legislatori, ancora una volta ed anche in questo lavoro, che l'elenco, come previsto dalla normativa nazionale, deve riguardare solo la "*commercializzazione*" e questo spiegherebbe anche la presenza, altrimenti ingiustificata, di specie fungine esclusivamente coltivate o di origine estera.

Di seguito si riporta l'elenco ufficiale - ripreso tale e quale dal Decreto Presidenziale (inclusi gli errori di nomenclatura) -, che comprende le specie fungine per le quali è consentita la raccolta e la commercializzazione in Sicilia. Sono stati soltanto evidenziati in grassetto le specie appartenenti all'ordine *Boletales*:

1. *Agaricus arvensis* Schaeff.
2. *Agaricus augustus* Fr.
3. *Agaricus bisporus* (J.E. Lange) Imbach.
4. *Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc.
5. *Agaricus campestris* L. : Fr. s.l.
6. *Agaricus urinascens* (Jul. Schaff. & F.H. Moller) Sing.
7. *Agrocybe aegerita* (Brig.) Fayod
8. *Amanita caesarea* (Scop. : Fr.) Pers. (escluso allo stadio di ovolo)
9. *Armillaria mellea* (Vahl. : Fr.) P. Kumm. s.l.
10. ***Boletus aereus*** Bull. : Fr.
11. ***Boletus aestivalis*** Paulet : Fr.
12. ***Boletus appendiculatus*** Schaeff.
13. ***Boletus edulis*** Bull. : Fr.
14. ***Boletus pinophilus*** Pilát & Dermek
15. ***Boletus regius*** Krombh.

16. *Calocybe gambosa* (Fr. : Fr.) Donk

17. *Cantharellus* Adanson : Fr. (tutte le specie)

18. *Clitocybe geotropa* (Bull.) Quél.

19. *Craterellus* Pers. (tutte le specie)

20. *Fistulina hepatica* (Schaeff. : Fr.) Fr.

21. *Hydnum repandum* L. : Fr. s.l.

22. *Hygrophorus russula* (Schaeff. : Fr.) Quél.

23. *Lactarius deliciosus* (L. : Fr.) S.F. Gray e la relativa Sezione Dapetes Fries

24. ***Leccinum*** S.F. Gray (tutte le specie)

25. *Lentinula edodes* (Berk.) Pegler

26. *Leucopaxillus giganteus* (Sowerby) Singer

27. *Lyophyllum decastes* (Fr. : Fr.) Singer s.l.

28. *Macrolepiota mastoidea* (Fr. : Fr.) Singer s.l.

29. *Morchella* Dill. ex Pers. : Fr. (tutte le specie)

30. *Pholiota nameko* (T.lto) S. Ito & S. Imai

31. *Pleurotus cornucopiae* (Paulet) Rolland

32. *Pleurotus eryngii* (D.C. : Fr.) Singer s.l.

33. *Pleurotus nebrodensis* (Inzenga) Quél.

34. *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.

35. *Russula aurea* Pers.

36. *Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr.

37. *Russula virescens* (Schaeff.) Fr.

38. *Stropharia rugosoannulata* Farl.

39. ***Suillus granulatus*** (L. : Fr.) Roussel

40. ***Suillus luteus*** (L. : Fr.) Roussel

41. *Tricholoma acerbum* (Bull. : Fr.) Quél.

42. *Tricholoma portentosum* (Fr. : Fr.) Quél.

43. *Tricholoma terreum* (Schaeff. : Fr.) Kummer s.l.

44. *Volvariella volvacea* (Bull. : Fr.) Singer

45. ***Xerocomus badius*** (Fr. : Fr.) Gilbert

46. ***Xerocomus impolitus*** (Vacek) Herink.

5. RISULTATI DELLA RICERCA

Le indagini micologiche effettuate durante l'arco di tempo della ricerca hanno consentito di censire 111 *taxa* a livello specifico e intraspecifico appartenenti all'ordine *Boletales*. Si tratta di specie per lo più boschive, con carne omogenea e gambo e cappello ben distinti. La quasi totalità dei miceti riscontrati sono terricoli e legati alla presenza di piante superiori quali querce, castagni, noccioli, faggi, ed anche alberi da frutto, carrubi ed eucalipti. Nel mondo micologico non esiste alcuna gerarchia, ogni fungo ha una sua notevole importanza per l'ambiente in cui cresce e svolge una propria insostituibile funzione, necessaria a mantenere l'equilibrio ecologico di un dato ecosistema. Ecco perché nelle prossime pagine viene illustrato un intero capitolo della tesi che riguarderà le specie in questione.

È opportuno precisare che la stagione micologica presa in esame durante la ricerca ha riguardato l'intero arco dell'anno nonostante strettamente legata alle condizioni meteo-climatiche locali e stagionali: infatti è stata esclusa a priori la ricerca nei mesi estivi in zone collinari e pianeggianti, per le temperature sia del suolo che dell'aria troppo elevate, ma soprattutto per la scarsità delle piogge; mentre durante il periodo invernale le ricerche sul campo sono state effettuate alle quote meno elevate. Il periodo sicuramente più favorevole è risultato il tardo autunno e la parte iniziale dell'inverno, durante il quale le continue piogge e le temperature più adeguate hanno permesso il reperimento della maggior parte delle specie censite.

Dal punto di vista micologico, la zona più proficua esaminata è risultata essere quella delle catene montuose più elevate dell'isola e il massiccio del Monte Etna, in particolare i versanti settentrionali dei rilievi ben riparati dal vento e le zone più umide. Altri miceti sono stati rinvenuti nei rimboschimenti artificiali ed anche in zone coltivate.

Un numero importanti di specie è stato rinvenuto anche nei parchi urbani e suburbani cittadini.

I 111 *taxa* evidenziati rientrano nella divisione *Eumycota* della classe *Basidiomycetes* nell'ordine delle *Boletales* (6 sottordini, 8 famiglie, 21 generi, 87 specie, 12 varietà e 12 forme). L'ordine delle *Boletales* fa parte della sottoclasse *Hymenomycetidae*, funghi a cappello e gambo ben distinti e con una zona fertile definita (imenio a tuboli o a lamelle) adibita alla dispersione delle spore.

Oltre ai *taxa* Siciliani sono stati rinvenuti altri numerosi *taxa* in regioni italiane differenti, in paesi europei e in paesi nordamericani. In alcuni casi i *taxa* extrasiciliani corrispondo ai *taxa* "stranieri" ma nella maggior parte dei casi le specie riscontrate al di fuori della Sicilia sono specie differenti. Ciò ha permesso uno studio parallelo delle *Boletales* anche in ambienti diversi e non prettamente mediterranei.

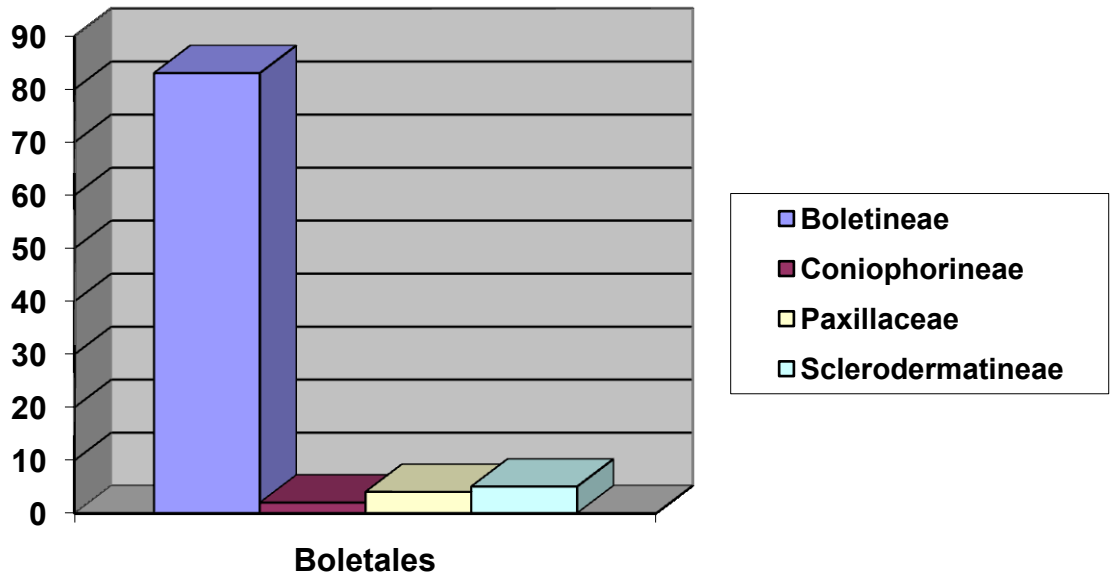


Fig. 7 - Grafico della distribuzione dell'ordine delle *Boletales*

Tab. 6 - Schema della Sistematica assunta per l'ordine *Boletales*:

SOTTORDINE	**FAMIGLIA**	**GENERE**
Boletineae	*Boletaceae*	*Aureoboletus*
Boletineae	*Boletaceae*	*Boletus*
Boletineae	*Boletaceae*	*Buckwaldoboletus*
Boletineae	*Boletaceae*	*Chalciporus*
Boletineae	*Boletaceae*	*Hemileccinum*
Boletineae	*Boletaceae*	*Leccinum*
Boletineae	*Boletaceae*	*Phylloporus*
Boletineae	*Boletaceae*	*Pseudoboletus*
Boletineae	*Boletaceae*	*Strobilomyces*
Boletineae	*Boletaceae*	*Tylopilus*
Boletineae	*Boletaceae*	*Xerocomellus*
Boletineae	*Boletaceae*	*Xerocomus*
Coniophorineae	*Hygrophoropsidaceae*	*Hygrophoropsis*
Coniophorineae	*Omphalotaceae*	*Omphalotus*
Paxillineae	*Paxillaceae*	*Gyrodon*
Paxillineae	*Paxillaceae*	*Paxillus*
Sclerodermatineae	*Gyroporaceae*	*Gyroporus*
Suillineae	*Gomphidiaceae*	*Chroogomphus*
Suillineae	*Gomphidiaceae*	*Gomphidius*
Suillineae	*Suillaceae*	*Suillus*
Tapinellineae	*Tapinellaceae*	*Tapinella*

Basidiomycetes:

Hymenomycetideae – subclasse dell'**Ordine** (*Boletales*), **6 Sottordini** (*Boletineae*, *Coniophorineae*, *Paxillineae*, *Sclerodermatineae*, *Suillineae*, *Tapinellineae*) **8 Famiglie** (*Boletaceae*, *Hygrophoropsidaceae*, *Omphalotaceae*, *Paxillaceae*, *Gyroporaceae*, *Gomphidiaceae*, *Suillaceae*, *Tapinellaceae*), **21 Generi** (*Aureoboletus*, *Boletus*, *Buckwaldoboletus*, *Chalciporus*, *Hemileccinum*, *Leccinum*, *Phylloporus*, *Pseudoboletus*, *Strobilomyces*, *Tylopilus*, *Xerocomellus*, *Xerocomus*, *Hygrophoropsis*, *Omphalotus*, *Gyrodon*, *Paxillus*, *Gyroporus*, *Chroogomphus*, *Gomphidius*, *Suillus*, *Tapinella*).

Massiccio dell'Etna, fasce vegetazionali del versante occidentale di Maletto (CT)
Acqua Rocca, Etna sud (CT), bosco di faggio e castagno

I generi sono 21 e vengono di seguito elencati insieme al numero delle specie e la loro percentuale:

N°	GENERE	N° SPECIE	%
1	*Aureoboletus*	1	1,11%
2	*Boletus*	47	52,17%
3	*Buckwaldoboletus*	1	1,11%
4	*Chalciporus*	2	2,22%
5	*Chroogomphus*	3	3,33%
6	*Gomphidius*	1	1,11%
7	*Gyrodon*	1	1,11%
8	*Gyroporus*	5	5,55%
9	*Hemileccinum*	2	2,22%
10	*Hygrophoropsis*	1	1,11%
11	*Leccinum*	9	9,99%
12	*Omphalotus*	1	1,11%
13	*Paxillus*	4	4,44%
14	*Phylloporus*	1	1,11%
15	*Pseudoboletus*	1	1,11%
16	*Strobilomyces*	1	1,11%
17	*Suillus*	10	11,1%
18	*Tapinella*	3	3,33%
19	*Tylopilus*	1	1,11%
20	*Xerocomellus*	4	4,44%
21	*Xerocomus*	11	1,11%

Tab. 7 – generi presenti in Sicilia e loro percentuali

Tab. 8 - Elenco specie appartenenti alle *Boletales* già presenti in Sicilia:

Denominazione Scientifica	Denominazione Italiana	Denominazione Siciliana
Aureoboletus gentilis (Quèl.) Pouzar		
Boletus adalgisae* Marsico & Musumeci		
Boletus aereus Bull.	Porcino nero Bronzino Boleto bronzeo	*Funciu siddu* *Testa niura* *Funciu lardaru* *Ardito* *Funciu di cerza* *Purcinu niuru*
Boletus aestivalis (Paulet) Fr.	Porcino estivo	*Funciu siddu* *Purcinu di castagnera* *Mussu i' boi*
Boletus appendiculatus Schaeff.		
Boletus calopus Pers.		*Funciu di vacca*
Boletus comptus* Simonini		
Boletus edulis Bull. f. ***edulis***	Porcino Porcino autunnale	*Testa di fagu* *Testa di fau* *Funciu siddu* *Pinnito* *Vavusu* *U' porcinu biondu*
Boletus edulis f. ***albus*** (Pers.) J.A. Muñoz	Porcino bianco	*Testa di fagu* *Funciu siddu*
Boletus edulis f. ***betulicola****	Porcino	

Denominazione Scientifica	Denominazione Italiana	Denominazione Siciliana
(Vassilkov) Vassilkov		
Boletus edulis f. ***citrinus**** (Venturi) J.A. Muñoz	Porcino	
Boletus emilei Barbier		
Boletus erythropus Pers. var. ***erythropus***	Boleto dal piede rosso Boleto dai pori color minio	*Muss'i voi* *Lardaru* *Funciu villinusu*
Boletus erythropus var. ***junquilleus*** (Quél.) Bon		
Boletus fetchneri Velen.		
Boletus flavosanguineus Lavorato & Simonini		
Boletus fragrans Vittad.	Boleto fragrante	*Funciu ebreu* *Funciu di russeddu* *Func'i vacca* *Funciu di castagna* *Funcia castagnara* *Funciu di pumu*
Boletus ichnusanus (Alessio & Al.) Oolbekk.		*Func'i filici*
Boletus legaliae Pilát		
Boletus lupinus Fr.		
Boletus luridus Schaeff. var. ***luridus***	Boleto lurido	*Muss'i voi* *Lardaru* *Funciu villinusu*
Boletus luridus var. ***erythrenteron****		

Denominazione Scientifica	Denominazione Italiana	Denominazione Siciliana
(Bezděk) Pilát & Dermek		
Boletus luridus var. ***rubriceps**** (Maire) Dermek	Boleto lurido	*Muss'i voi*
Boletus luteocupreus Bertéa & Estadès		*Funciu russeddu* *Funciu lardaru*
Boletus mendax* Simonini & Vizzini		
Boletus permagnificus Pöder		
Boletus pinophilus Pilát & Dermek	Boleto a testa rossa Porcino dei pini	*Funciu siddu* *Testa russa* *U' porcinu du sciare*
Boletus poikilochromus Pöder, Cetto & Zuccherelli		
Boletus pseudoregius (Heinr. Huber) Estadès		
Boletus pulchrotinctus Alessio		
Boletus pulverulentus Opat.		
Boletus queletii Schulzer var. ***queletii***	Boleto dal piede rosso	*Muss'i voi*
Boletus queletii var. ***discolor**** (Quél.) Alessio		
Boletus queletii var. ***lateritius*** (Bres. & Schulzer) E.J. Gilbert	Boleto dal piede rosso	*Muss'i voi*
Boletus radicans Pers. f. ***radicans***	Boleto biancastro Porcino amaro Boleto bianco	*Funciu di vacca* *Funciu amaru*
Boletus radicans f. ***sanguineipes*** Panzera	Boleto biancastro	*Funciu di vacca*

Denominazione Scientifica	Denominazione Italiana	Denominazione Siciliana
Boletus regius Krombh. f. ***regius***	Boleto reale	*Funciu reali*
Boletus regius f. ***citrinus**** A. Guerra	Boleto reale	
Boletus rhodopurpureus Smotl. f. ***rhodopurpureus***	Boleto rosso	*Funciu russeddu* *Funciu lardaru* *Cricchia di jaddu*
Boletus rhodopurpureus f. ***polypurpureus**** Smotl.	Boleto rosso	*Funciu russeddu* *Funciu lardaru*
Boletus rhodopurpureus f. ***xanthopurpureus**** Smotl.		
Boletus rhodopurpureus var. ***gallicus*** (Romagn.) Redeuilh	Boleto rosso	*Funciu russeddu* *Funciu lardaru*
Boletus rhodoxanthus (Krombh.) Kallenb.	Boleto rosa giallo	*Funciu lardaru* *Funciu di russeddu*
Boletus roseoalbidus (Alessio & Littini) G. Moreno & Heykoop		
Boletus rubrosanguineus Cheype		
Boletus satanas Lenz	Porcino malefico Boleto satana Verrino rosso Verro	*Funciu lardaru* *Fungia lardara* *Fungi cangia culuri* *Funciu villinusu*
Boletus satanas *"*f. ***xanthoide****"*		
Boletus torosus Fr.		
Boletus xanthocyaneus* (Ramain) Romagn.		

Denominazione Scientifica	Denominazione Italiana	Denominazione Siciliana
Buchwaldoboletus hemichrysus (Berk. & M.A. Curtis) Pilát		
Chalciporus piperatus (Bull.) Bataille		
Chalciporus rubinus* W.G. Sm.		
Chroogomphus fulmineus* (R. Heim) Courtec.		
Chroogomphus helveticus (Singer) M.M. Moser	Chiodello	
Chroogomphus rutilus (Schaeff.) O.K. Mill.	Chiodello Chiodetto Gonfidio viscido	
Gomphidius tyrrhenicus* D. Antonini & M. Antonini		
Gyrodon lividus (Bull.) Sacc.		
Gyroporus castaneus (Bull.) Quél. var. ***castaneus***	Boleto castagno	*Funciu di candela* *Funci di cannila* *Funci di vigni* *Funci di castagna*
Gyroporus castaneus var. ***ammophilus**** M.L. Castro & L. Freire		
Gyroporus castaneus var. ***velutinus**** Estadès & Bidaud		
Gyroporus cyanescens (Bull.) Quél. var. ***cyanescens***		
Gyroporus cyanescens var. ***lacteus**** (Quél.) Quél.		
Hemileccinum depilatum		

Denominazione Scientifica	Denominazione Italiana	Denominazione Siciliana
(Redeuilh) Šutara		
Hemileccinum impolitum (Fr.) Šutara	Boleto a cappello granuloso	*Funciu d'ogghiu* *Mussu i' boi* *Purcini*
Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen) Maire	Cantarello aranciato Gallinaccio falso	
Leccinum albostipitatum den Bakker & Noordel.	Porcinello rosso Rossino Albatrello Brisa d'Alborela	*Funciu d'arbaneddu*
Leccinum corsicum (Rolland) Singer	Porcinello del cisto	*Funci di rusedda*
Leccinum crocipodium (Letell.) Watling		
Leccinum duriusculum f. ***duriusculum*** (Schulzer ex Kalchbr.) Singer	Porcinello grigio Porcinello del pioppo	
Leccinum duriusculum f. ***robustum**** Lannoy & Estadès		
Leccinum lepidum (H. Bouchet ex Essette) Bon & Contu in Quadraccia	Porcinello della sabbia Porcinello giallo Porcinello	*Func'i vacca* *Funciu di ilice*
Leccinum melaneum (Smotl.) Pilát & Dermek	Porcinello grigio	*Funci di vitudda*
Leccinum pseudoscabrum (Kallenb.) Šutara	Porcinello del carpino Porcinello grigio	
Leccinum scabrum (Bull.) S.F. Gray	Porcinello grigio	*Funci di vitudda*

Denominazione Scientifica	Denominazione Italiana	Denominazione Siciliana
	Boleto scabro	*Funci di viddudda*
Omphalotus olearius (DC.) Singer	Fungo dell'olivo	*Funciu d'alivu vilinusu* *Funcia d'aliva*
Paxillus ammoniavirescens* Contu & Dessì		
Paxillus involutus (Batsch) Fr.	Fungo cartoccio Pacsillo accartocciato Pacsillo involuto	*Funciu' ncarcaterra*
Paxillus obscurisporus C. Hahn		
Paxillus rubicundulus P.D. Orton		
Phylloporus pelletieri* (Lév.) Quél.		
Pseudoboletus parasiticus* (Bull.) Šutara		
Strobilomyces strobilaceus (Scop.) Berk.		
Suillus alkaliaurantians* Pantidou & Watling		
Suillus bellini (Inzenga) O. Kuntze	Pinarolo Pinarello	*Funciu di pignu* *Vavusu* *Funciu di zappinu*
Suillus collinitus (Fr.) O. Kuntze var. ***collinitus***	Pinarolo Pinarello	*Funciu di pignu* *Funciu di pinu* *Vavusu* *Funciu di zappinu*
Suillus collinitus var. ***aureus*** Huijsman		

Denominazione Scientifica	Denominazione Italiana	Denominazione Siciliana
Suillus collinitus var. ***velatipes*** Contu, Lavorato & Simonini	Pinarolo Pinarello	*Funciu di pignu* *Vavusu* *Funciu di zappinu*
Suillus granulatus (L.) Roussel	Pinarolo Pinarello Boleto granuloso	*Funciu di pignu* *Vavusu* *Funciu di zappinu* *Bauso*
Suillus lakei (Murrill) A.H. Sm. & Thiers		
Suillus luteus (L.) Roussel f. ***luteus***	Pinarolo Pinarello Pinuzzo Boleto giallo	*Funciu di pignu* *Vavusu* *Funciu di zappinu*
Suillus luteus f. ***albus*** Wasser & Soldatova		
Suillus mediterraneensis (Jacquetant & Blum) Redeuilh	Pinarolo Pinarello	*Funciu di pignu* *Vavusu* *Funciu di zappinu*
Tapinella panuoides (Batsch) E.-J. Gilbert var. ***panuoides***		
Tapinella panuoides var. ***ionipus*** (Quél.) C. Hahn		
Tapinella atrotomentosa (Batsch) Šutara		
Tylopilus felleus (Bull.) P. Karsten	Boleto del fiele Porcino del fiele	

Denominazione Scientifica	Denominazione Italiana	Denominazione Siciliana
	Boleto felleo	
Xerocomellus chrysenteron (Bull.) Šutara	Boleto dorato	*Func'i filici*
Xerocomellus cisalpinus* (Simonini, H. Ladurner & Peintner) Klofac		*Func'i filici*
Xerocomellus porosporus (Imler ex Bon & G. Moreno) Šutara		*Func'i filici*
Xerocomellus pruinatus (Fr.) Šutara		*Func'i filici*
Xerocomus armeniacus (Quèl.) Quél. f. ***armeniacus***		*Func'i filici*
*"**Xerocomus armeniacus*** f. ***erythrocephalus****"* (Lucand) Simonini ad int.		*Func'i filici*
Xerocomus badius (Fr.) E.-J. Gilbert	Boleto badio	*Func'i filici*
Xerocomus communis (Bull.) Bon		*Func'i filici*
Xerocomus dryophilus (Thiers) Singer		*Func'i filici*
Xerocomus ferrugineus (Schaeff.) Alessio		*Func'i filici*
Xerocomus moravicus (Vacek) Klofac		*Func'i filici*
Xerocomus persicolor H. Engel, Koflac, H. Grünert & R. Grünert		*Func'i filici*
Xerocomus rubellus (Krombh.) Quél.		*Func'i filici*
Xerocomus subtomentosus		*Func'i filici*

Denominazione Scientifica	Denominazione Italiana	Denominazione Siciliana
(L.) Quèl. f. ***subtomentosus***		
Xerocomus subtomentosus f. ***xanthus*** E.-J. Gilbert		*Func'i filici*

*Specie nuove per la Sicilia, ossia citate per la prima volta nel presente lavoro.

A sinistra *Boletus comptus*, specie nuova per la Sicilia. A destra *Leccinum aurantiacum* (ex *Leccinum quercinum*), *boletacea* finora non rinvenuta su territorio siciliano

5.1 INDAGINI IN SICILIA

C'è stato un periodo in cui la Sicilia era quasi completamente ricoperta da boschi ed i suoi fiumi erano navigabili. Oggi dopo i grandi disboscamenti operati nel corso dei secoli per lasciare spazio ai terreni da coltivare o per ricavare combustibile e materiale da costruzione, poco rimane di quel grande patrimonio naturale. Quelle poche formazioni naturali che rimangono, le pinete e betullete dell'Etna, le faggete dei Nebrodi, le leccete delle Madonie ed i boschetti di platani orientali delle Cave degli Iblei, sono la testimonianza della storia naturale della Sicilia e vanno salvaguardate allo stesso modo dei grandi monumenti di epoca greco-romana. In tutto, il territorio della Regione Sicilia comprende oltre 100 fra riserve naturali orientate, integrali e marine e quattro parchi naturali, di cui uno fluviale, oltre 200 tra siti di interesse comunitario e zone di protezione speciale; pari al 15 per cento della superficie siciliana. Purtroppo le uniche riserve funzionanti sono quelle gestite dall'Azienda Foreste Demaniali della Sicilia. Anche per i parchi, notevoli per estensione e diversità naturalistiche, poco si è fatto.

Spesso, a vederla da più a nord, la Sicilia appare come un'isola monotona, assolata, arida. A percorrerli passo dopo passo, gli ovattati boschi dei Nebrodi, le solenni e misteriose lave dell'Etna, i panoramici crinali dei Peloritani si mostrano invece come uno degli ambienti più vari di tutte le montagne italiane. Non ci sono solo i monti: le "cave", sinuosi canyon che zigzagano nell'altopiano degli Iblei, ci mostrano un'isola sempre diversa. E lo stesso fanno anche gli angoli ancora intatti del litorale meridionale dell'isola.

Le ricerche descritte in questa tesi si sviluppano sia nella parte orientale della Sicilia che in quella occidentale, ed oltre a comprendere le catene montuose della Val Demone, la Val di Mazzara ed il massiccio dell'Etna toccano le coste vulcaniche ed i litorali

sabbiosi passando fra gli altopiani calcarei e le profonde “cave” della Val di Noto. Alcuni ritrovamenti interessanti sono stati fatti sui Monti Peloritani, un’esile catena cristallina che occupa la cuspide nord orientale dell’isola. Selvaggi e solitari, ricchi di forti contrasti offrono numerose possibilità di ricerca da un versante all’altro. Più a occidente i Monti Nebrodi e i Monti Madonie, considerati, per i primi, per l’enorme patrimonio boschivo “l’Amazzonia di Sicilia”, i secondi, per le vette elevate, “le Dolomiti di Sicilia”. È una zona di grande bellezza ricca di faggete e pittoreschi laghetti che ha urgente bisogno di essere protetta dalle mire speculative di alcuni. Un capitolo a parte è l’Etna, il vulcano più alto d’Europa e senza dubbio il monte più conosciuto fuori dalla Sicilia. La selezione della maggior parte dei rilevamenti è qui che è avvenuta per comprendere i diversi ambienti del vulcano e fornire una completa panoramica dei “boleti dell’Etna” di tutti i suoi versanti.

La ricerca tocca anche il calcareo Altopiano degli Iblei e le cave. Le ricerche qui hanno riguardato le profonde e lussureggianti cave e le bianche balze dell’altopiano alla ricerca di specie nuove per la Sicilia e ritrovamenti tra i più interessanti. I residui lembi boschivi del lato occidentale dell’isola offrono anch’essi incredibili stazioni di crescita molto differenti da quelle citate sinora. Le sugherete del trapanese rappresentano un pezzo di Nord Africa in Europa, gli ambienti mediterranei di Rocca Busambra e i boschi rigogliosi dei Sicani e di Palazzo Adriano sono piccoli polmoni verdi e ombrosi in mezzo a colture di grano e piantagioni agricole. Infine, le ricerche non potevano esimersi dalle coste sabbiose del litorale meridionale dell’Isola, ad una latitudine più a sud di Tunisi e dalla scoperta di una delle tante isole circumsiciliane, sicuramente la più lussureggiante e rappresentativa, l’isola di Salina nell’arcipelago delle Eolie.

5.2 FISIONOMIA DEL PAESAGGIO SICILIANO

Più vasta regione d'Italia e più grande isola del Mar Mediterraneo (25.707 km^2), la Sicilia è posta perfettamente al centro di questo mare, tra lo Stretto di Gibilterra e il Canale di Suez, a soli 140 km dalla costa nord-africana. Il territorio siciliano, collinoso per il 62% circa, montano per il 24% circa e pianeggiante soltanto per il 14% circa, ha la forma caratteristica triangolare.

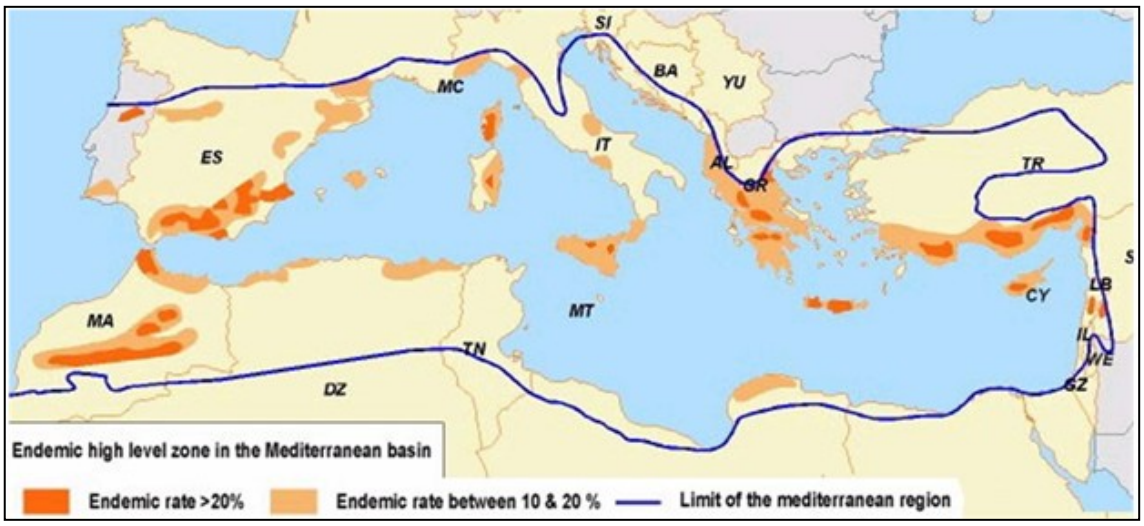


Fig. 8 – Bacino del Mar Mediterraneo, uno degli "hot spot" del pianeta

5.2.1 LA GEOLOGIA

La storia geologica della Sicilia è particolarmente articolata e il paesaggio fisico attuale è la conseguenza di alterne vicende sedimentarie e tettoniche che l'hanno interessata dal Paleozoico superiore sino al Quaternario. Questo anche perché tale territorio è il risultato dello scontro di tre settori della crosta terrestre: la megaplacca continentale Africana, a Sud, una microplacca Sardo-corsa, a Nord, e un interposto di microplacca Kabilo-peloritano-calabra verso lo Ionio. Per di più le terre attualmente emerse della Sicilia sono state soggette a ripetuti sollevamenti di sedimenti generati da eventi tettonici e a variazioni del livello del mare durante le glaciazioni.

I paesaggi conseguenti sono, pertanto, vari, tormentati, distinti, solcati da fiumi e torrenti. In questi, lande argillose si trovano interrotte da contrafforti calcarei, gessosi e metamorfici. L'ossatura geologica della Sicilia è schematicamente suddivisa da Nord verso Sud in tre settori.

Il primo settore, "di catena", che si sviluppa lungo la costa settentrionale, dai Monti Peloritani all'Arcipelago delle Egadi (Appennino siculo), è costituito da montagne considerevoli e di notevole spessore, formate per lo più da calcari e gessi soggetti tuttavia a dissoluzione carsica; ma anche da arenarie quarzose e di origine marina, e da marmi. I Peloritani sono caratterizzati da forme aspre, cime erte e scoscese e pressoché prive di vegetazione arborea, culminano nei 1374 m s.l.m. di Montagna Grande. Fittamente ricoperti da boschi di querce e di faggio, i Monti Nebrodi sono, invece, costituiti da arenarie e argille di facile e diversa erosione che determinano morfologie disomogenee con paesaggi prevalentemente dalle linee morbide e arrotondate, ma anche con declivi rigidi e terrazzi. Si distendono per circa 70 km lungo la costa tirrenica e culminano a 1847 m s.l.m. nel Monte Soro. Il vasto gruppo montuoso delle Madonie – separato dalla Valle del Fiume Pollina dai Monti Nebrodi – è costituito da rocce carbonatiche e arenaceo-argillose ove frequenti sono i fenomeni carsici che hanno vistosamente modellato il paesaggio, caratterizzato da morfologie ora morbide, ora aspre e da una rigogliosa vegetazione boschiva di notevole pregio. Annovera la vetta più alta dell'isola (a parte l'Etna), Pizzo Carbonara, che sfiora i 2000 m d'altezza (1979 m s.l.m.). Oltre la depressione del Fiume Torto e la Valle del Fiume Imera settentrionale, ei estendono le alture del palermitano e del trapanese: una confusa successione di pianori e colline argillose dalla quale emergono nettamente una serie di formazioni calcaree e calcareo-dolomitiche (Monte Sparagio, Monte Cofano, ecc..).

Catena dei Mt.i Nebrodi con Etna sullo sfondo

Valle delle Madonie con vegetazione a *Cachrys ferulacea*, boschi di querce e lecci

Il secondo settore occupa la porzione centro meridionale e sud-occidentale dell'isola, separata dai Monti Sicani che rappresentano la propaggine meridionale della catena settentrionale. Questo settore è diffusamente contraddistinto da rilievi modesti a tipica morfologia collinare, fatta eccezione del sistema calcareo dei Monti Sicani; è qui che si sviluppa l'altopiano gessoso-solfifero contenente anche masse di salgemma di interesse minerario. Esso è costituito da una successione di modesti rilievi ondulati, separati da ampie valli; queste distese di terreni brulli sono per lo più prive di alberi e senza abitazioni.

Bosco di Scorace a macchia mediterranea e quercia da sughero (TP)

Le pianure costiere che segnano per intero il litorale mediterraneo sono impostate su calcarenite, roccia di origine marina, notevolmente carsicizzata. Il disomogeneo gruppo dei Monti Sicani annovera una successione confusa di dolci colline e imponenti, e talvolta isolate masse calcaree, le cui vette sono comprese tra circa 1200 e 1600 m s.l.m. (Monte Cammarata, Rocca Busambra, Monte Genuardo, ecc..). Ad oriente del

fiume Salso, dall'altopiano gessoso-solfifero s'innalza il gruppo montuoso dei Monti Erei, una serie di isolate alture di natura arenacea e calcarenitico-sabbiosa ed a morfologia collinare che culminano nel Monte Altesina (1192 m s.l.m.).

Cava d'Ispica, uno dei più grandi "canyon" del tavolato ibleo

Il terzo settore, localizzato nella porzione orientale dell'isola, è costituito in prevalenza dalle rocce carbonatiche dell'area iblea, il cui prolungamento in mare, verso Sud, raggiunge la scarpata ibleo-maltese che segna l'inizio del Mare Jonio. L'altopiano Ibleo è costituito da antichi espandimenti di lave, da tufi calcarei e rocce bituminose; dominato da Monte Lauro (986 m s.l.m.), il tavolato è orlato da basse piattaforme e solcato da profondi canyons ("cave"), con rocce prevalentemente calcaree alternate a marne mioceniche, solcati da strette e rigogliose valli fluviali. I terreni cosiddetti "calcarei" degli Iblei sono caratterizzati da una reazione "basica", ovvero da una concentrazione relativamente bassa degli ioni liberi H^+; tecnicamente, ciò si traduce in un valore di pH orientativamente compreso tra 7 e 8.5; la loro natura chimica favorisce la crescita di alcune essenze vegetali e di taluni funghi particolari (SIMONINI, 1998). E'

innegabile che talune specie di boleti termofili siano decisamente favorite nella loro crescita dal terreno calcareo (Boleti dei calcarei: *Boletus pulchrotinctus*, *Boletus satanas*, *Boletus lupinus*, *Boletus radicans*, *Boletus comptus*, *Boletus depilatus*, *Boletus aereus*, *Boletus luridus*, *Xerocomus dryophilus*, *Boletus poikilochromus*, *Boletus torosus*).

Il territorio centro-orientale è prepotentemente dominato dal poderoso edificio vulcanico dell'Etna e dalla pianura alluvionale catanese. Più elevato vulcano attivo d'Europa (3350 m s.l.m. circa), il Mongibello, così lo chiamavano gli Arabi, è per i Siciliani semplicemente "*a Muntagna*", ovvero la Montagna per eccellenza. Posto tra i fiumi Alcantara a Nord, e Simeto a Sud-Ovest, è un vulcano piuttosto recente (500 mila anni) e riveste una notevolissima importanza dal punto di vista ambientale e paesaggistico, oltre che uno straordinario interesse scientifico.

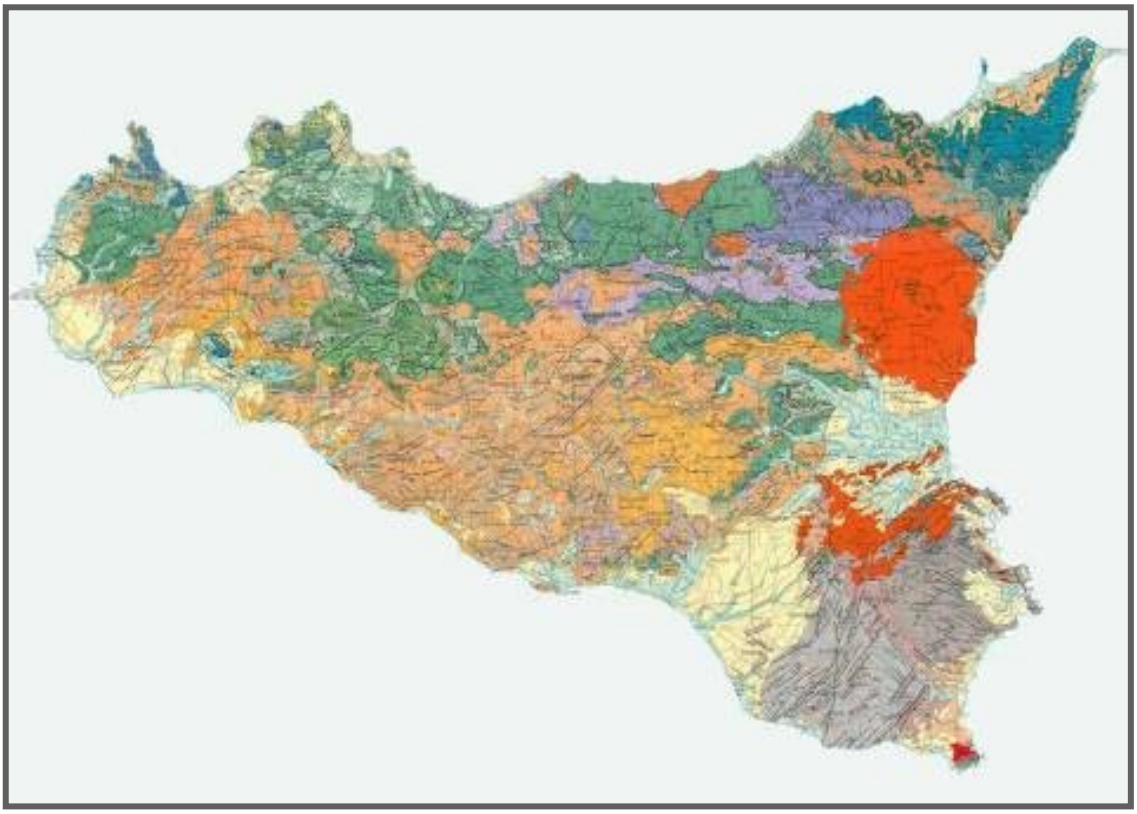


Fig. 9 – Carta geologica della Sicilia

5.2.2 IL CLIMA

La particolare posizione geografica della Sicilia – soggetta sia agli influssi delle masse d'aria fredde continentali, sia a quelli temperati del mare – e la sua orografia articolata, determinano un clima spiccatamente mediterraneo con condizioni relativamente diverse.

In ampie parti dell'isola, perciò, prevalgono i caratteri di semicontinentalità – con estati molto calde e inverni talvolta anche rigidi – mentre in altre aree predominano quelli subtropicali, propriamente mediterranei, temperati dalla marittimità. Lungo le coste si registrano inverni brevi e moderati, scarse precipitazioni, estati non eccessivamente calde a settentrione e ad oriente e molto di più a meridione, con temperature medie pressoché ovunque superiori ai 24°C e massime che possono superare i 40°C. Nelle aree collinari questi caratteri si attenuano progressivamente, anche a breve distanza dalla costa, specialmente riguardo alle temperature invernali che si fanno più rigide, mentre in generale non diminuiscono le massime estive che anzi, talvolta, divengono torride.

Aumentando di quota, poi, le temperature si abbassano in misura spesso considerevole; gli inverni sono miti soltanto nelle fasce costiere, con medie intorno ai 10°C, e molto freddi nell'interno, con temperature che, frequentemente, scendono al di sotto dello zero. La neve fa la sua apparizione quasi ogni anno, seppure con brevissima durata, tra 400 e 1000 metri, mentre un manto parecchio duraturo si stabilisce sui maggiori rilievi.

Nella sua vasta ampiezza altitudinale il territorio siciliano presenta tutta una gamma di diversificazioni, determinate principalmente dal variare del clima con l'altitudine. Il clima della regione mediterranea ha come tratti principali la siccità estiva e la stagione

di piovosità nel periodo autunno-primavera; i fattori climatici più importanti sono dati dalle piogge, dalle temperature e dai valori di evaporazione.

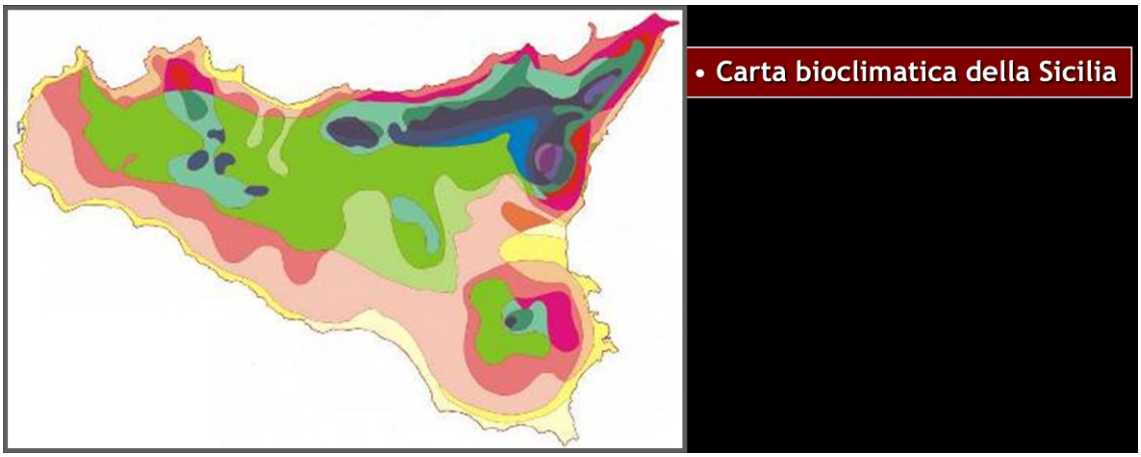


Fig. 10 – Carta bioclimatica della Sicilia

In Sicilia riscontriamo la quasi totalità dei sottoclimi presenti nel Mediterraneo:

- clima mediterraneo semi-arido, molto secco. Preferito dal pino d'aleppo (*Pinus halepensis*), dal cipresso (*Cupressus sempervirens*), dal ginepro rosso (*Juniperus phoenicea*), dal pino da pinoli (*Pinus pinea*) e spesso dal leccio (*Quercus ilex*).
- clima mediterraneo temperato, dolce clima mediterraneo classico, caratterizzato per eccellenza dall'olivo (*Olea europaea*), dal lentisco (*Pistacia lentiscus*), dal *Pinus halepensis*, anche da pini marittimi (*Pinus pinaster*) e dal castagno (*Castanea sativa*).
- clima mediterraneo umido, caratterizzato da abbondanza di precipitazioni e dalla foresta mediterranea umida che ricorda vagamente la foresta tropicale. Il sottostadio caldo è tipicizzato da temperature minime elevate, mentre il sottostadio freddo da temperature minime molto basse. Questo clima è ben rappresentato dalla *Quercus pubescens* s.l., *Quercus ilex*, dal cedro (*Cedrus atlantica*), dal *Pinus pinaster*, *Pinus laricio*, dalla *Castanea sativa* e dal castagno d'India (*Aesculus hippocastanum*). Sulle argille e sui calcari sopravvivono l'olivo e il lentisco.

- clima mediterraneo di alta montagna, relativamente *secco*. Il limite naturale degli alberi permette di distinguere due stadi, lo stadio d'alta montagna inferiore occupato dalle resinose (Generi *Cedrus, Abies, Pinus, Juniperus*), e lo stadio d'alta montagna superiore con le tipiche piante pulvinose (*Astragalus*).

In allegato al presente lavoro vengono riportate le carte pluviometriche relative ai giorni di pioggi del periodo della ricerca. Tali carte evidenziano come la stagione micologica è stata strettamente collegata ai mm di precipitazioni avvenuti per zona. Il caso ha voluto che le tre stagioni micologiche siano state molto differenti fra loro.

"Pizzo Inferno" – località dei Mt.i Nebrodi ricchissima di *Boletales* in boschi misti di faggio, castagno e pino

5.2.3 LA VEGETAZIONE

Nonostante la straordinaria passata ricchezza boschiva sia stata pesantemente ridimensionata dall'incessante millenaria attività antropica, la Sicilia rimane prodigiosamente copiosa di ambienti di eccezionale pregio floristico e vegetazionale. Le particolari caratteristiche fisiche dell'isola e il suo clima determinano, ancora oggi, una varietà di ambienti e di paesaggi davvero straordinaria, che si riflette in termini di biodiversità anche micologica.

La vegetazione spontanea della Sicilia, perciò, si presenta con associazioni estremamente ricche e variegate, che vanno da quelle delle coste sabbiose e rocciose a quelle delle garighe e della macchia; da quelle dei suoli erbosi a quelle rupestri; da quelle dei corsi d'acqua a quelle lacustri e paludose; da quelle delle foreste sempreverdi a quelle dei boschi caducifogli e degli habitat estremi. Moltissimi ambienti, in particolare, rivestono, per la propria specificità, grande valore scientifico, in quanto costituiscono entità uniche, a volta essenziali per la struttura degli equilibri geologici ed ecologici generali e per la flora ospitata.

Risalendo dalle spiagge del mare fin su alle vette più elevate e ai crateri sommitali dell'Etna, riscontriamo quattro principali "fasce vegetazionali" (o "orizzonti"), tutte differenti fra di loro, ognuna delle quali corrispondente a microclimi locali. Tali fasce possono essere, tuttavia, soggette a trasgressioni anche significative in funzione dell'esposizione, dei venti, della temperatura, dell'influenza del mare, della natura dei terreni, delle precipitazioni atmosferiche, dell'intervento dell'uomo, ecc..

- Fascia Termomediterranea, caratterizzata principalmente da una vegetazione a gariga e steppa litoranea ad arbusti ed erbe altamente resistenti alla siccità, come la Palma nana (*Chamaerops humilis*) e l'Ampelodesma (*Ampelodesma mauritanicum*), rappresenta la fascia basale – che, a partire dalla quota del mare,

raggiunge anche 300 m circa di quota – e annovera le importanti formazioni vegetali delle coste sabbiose e rocciose, delle foci dei fiumi, delle lagune salmastre, delle paludi, delle saline. Oltre tale quota, e sino a 600-800 m circa, si estende la Macchia mediterranea che, tuttavia, lungo la costa settentrionale fa la sua comparsa già dal livello del mare. Formazione degradata di antiche foreste, la Macchia comprende importanti e molteplici associazioni di alberi, arbusti, cespugli, erbe, i cui elementi più tipici sono il Leccio (*Quercus ilex*), la Quercia da sughero (*Quercus suber*), varie specie di Frassino (*Fraxinus ornus*), il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), il Carrubo (*Ceratonia siliqua*), l'Olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), il Corbezzolo (*Arbutus unedo*), il Lentisco (*Pistacia lentiscus*), il Mirto (*Myrtus communis*), varie specie di Ginestra (Genere *Genista*), l'Erica (Genere *Erica*), il Timo (Genere *Thymus*) e, lungo i corsi d'acqua, il Pioppo (Genere *Populus*), il Salice (Genere *Salix*), la Tamerice (Genere *Tamarix*) e l'Oleandro (*Nerium oleander*).

- Fascia Mesomediterranea, oltre i 700-800 m d'altitudine circa si dispiegano i boschi di Roverella (*Quercus pubescens*), in formazioni quasi sempre miste con Acero campestre (*Acer campestris*), Frassino (genere *Fraxinus*), Leccio (*Quercus ilex*), Querce da sughero (*Quercus suber*). Poi, più in alto, quelli di Rovere (*Quercus petraea*), in associazione a Cerro (*Quercus cerris*), Olmo (*Ulmus minor*), Acero montano (*Acer pseudoplatanus*), Melo selvatico (*Malus sylvestris*), Agrifoglio (*Ilex aquifolium*). Fortemente espressivo e ricco di numerosissime specie, il sottobosco di questo orizzonte annovera anche, tra gli arbusti e le erbe, il Pungitopo (*Ruscus aculeatus*), la Dafne (genere *Daphne*), la

Rosa selvatica (*Rosa canina*), la Peonia (genere *Paeonia*), il Ciclamino (genere *Cyclamen*).

- Fascia Supramediterranea, orizzonte successivo, compreso tra 1300 e 1900 s.l.m. circa, è il regno del Faggio (*Fagus sylvatica*, il cui areale, in Sicilia, raggiunge il suo limite più meridionale in assoluto e anche il suo limite altitudinale) – esclusivamente localizzato sui Nebrodi, sulle alte Madonie, sull'Etna e, parzialmente sui Peloritani – e di alcune piante relitte e ormai rarissime in Sicilia, come l'Abete dei Nebrodi (*Abies nebrodensis*) e il Tasso baccato (*Taxus baccata*). Sull'Etna, a queste quote, si rinvengono anche la Betulla (*Betula aetnensis*) e il Pino laricio (*Pinus nigra* ssp. *calabrica*).
- Fascia Oromediterranea, esclusiva delle più alte vette etnee, habitat estremo che si estende oltre il limite della vegetazione forestale (2000 m d'altezza) e sino ai 2800 m s.l.m. circa, al margine, cioè, del deserto lavico. Costituito esclusivamente da arbusti bassi isolati e da erbe, questo orizzonte è dominato dai "cuscini" di Astragalo (*Astragalus siculus*), cui si associano molte altre specie, buona parte delle quali endemiche e rare (come ad esempio il *Senecio aetnensis*).

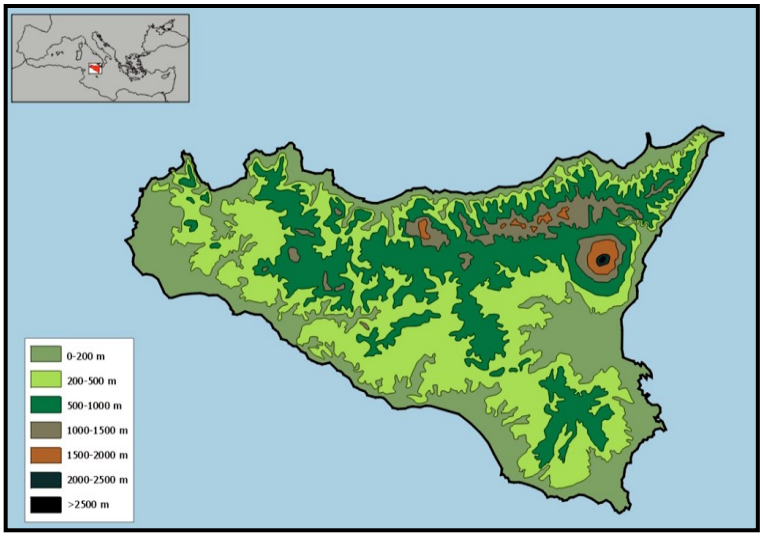


Fig. 11 – Carta vegetazionale della Sicilia

5.3 INQUADRAMENTO ECOLOGICO DELLE *BOLETALES* IN SICILIA

Le piante verdi (*autotrofe*) utilizzando acqua, ossigeno e sali minerali, grazie alla fotosintesi clorofilliana, riescono a sintetizzare autonomamente gli zuccheri e gli amidi di cui hanno bisogno per vivere. Al contrario l'organismo fungino deve reperire un nutrimento già elaborato da altri esseri viventi in quanto incapace di attuare il processo.

I funghi per questa loro caratteristica rientrano tra gli organismi "*eterotrofi*" e per procurarsi le sostanze già elaborate a loro necessarie utilizzano tre diverse strategie di nutrimento: parassitismo, saprofitismo (o saprotrofismo) e simbiosi.

Funghi parassiti. Si nutrono a spese d'altri organismi viventi: vegetali, animali, o anche altri funghi. Possono danneggiare o addirittura uccidere l'ospite ma anche quando non gli arrecano alcun danno evidente non gli procurano beneficio alcuno. In particolare, i macromiceti esplicano la loro azione principalmente a danno delle piante superiori. Questi funghi, anche se svolgono un'azione distruttiva, sono utili poiché selettivi nei confronti di quelle piante deboli, già malate o costrette a vivere in un ambiente poco idoneo. Una sola specie tra quelle rinvenute rientra tra i funghi parassiti, e in particolare tra le "specie micopatogene": *Pseudoboletus parasiticus* (Bull.) Šutara è l'unico esempio di *boletacea* parasita, ma a spese di un altro fungo, *Scleroderma citrinum* Pers. Quest'accoppiata risulta ancora più interessante in quanto ad essere parassitato è un fungo tossico, mentre lo *Pseudoboletus parasiticus* non lo è per nulla. Il dano ricevuto da *Scleroderma citrinum*, in questo caso, risulta peraltro limitato ad un rallentamento della crescita e del processo di maturazione.

Funghi saprofiti o saprotrofi. Sono quelli che si nutrono di sostanza organica delle più svariate origini: animali morti, residui legnosi, foglie, escrementi, ecc.. Sono dei formidabili biodegradatori ed il loro contributo è fondamentale per consentire il successivo attacco da parte dei batteri e la restituzione all'ecosistema delle sostanze

elementari di cui era composto l'organismo originario. La relativa facilità con cui si riesce a riprodurre il loro substrato di crescita, ha fatto sì che alcuni funghi saprofiti commestibili siano largamente coltivati. 5 Specie sono saprotrofe lignicole (saprofite): tra di esse *Buchwaldoboletus hemichrysus* , la *Tapinella atrotomentosa*, *Tapinella panuoides* var. *panuoides* e *Tapinella panuoides* var. *ionipus* crescono sui ceppi marcescenti di *Pinus*; *Hygrophoropsis aurantiaca* sui resti dello strobilo di *Pinus*, e apparentemente sembra essere un fungo terricolo e può essere considerata un "saprofita di lettiera".

***Boletus aestivalis*, fungo simbionte**

***Buchwaldoboletus hemichrysus*, saprotrofo ligncolo**

Funghi simbionti o micorrizici. Sono i funghi che instaurano un'intima connessione tra il micelio fungino e la radice della pianta. Attraverso questa unione il fungo riceve dalla pianta sostanze già elaborate, mentre la pianta a sua volta si serve del micelio fungino per estendere il proprio apparato radicale, mediante il quale raccoglie acqua e sali minerali. E' dimostrato che le piante micorrizate hanno un notevole vantaggio in termini d'accrescimento ed una maggiore resistenza ad eventi critici come siccità o

attacco di parassiti. La stragrande maggioranza delle *Boletales* rinvenute in Sicilia sono da considerare "simbionti micorrizici" (104 Specie appartenenti ai Generi *Aureoboletus*, *Boletus*, *Chalciporus*, *Chroogomphus*, *Gomphidius*, *Gyrodon*, *Gyroporus*, *Hemileccinum*, *Leccinum*, *Paxillus*, *Phylloporus*, *Strobilomyces*, *Suillus*, *Tylopilus*, *Xerocomellus* e *Xerocomus*).

L'*Omphalotus olearius* merita un discorso a parte, in quanto può comportarsi sia da fungo parassita, e in questo caso da "specie fitopatogena", e poi in un secondo momento, allorchè la pianta ospite è morta, anche da specie saprotrofa.

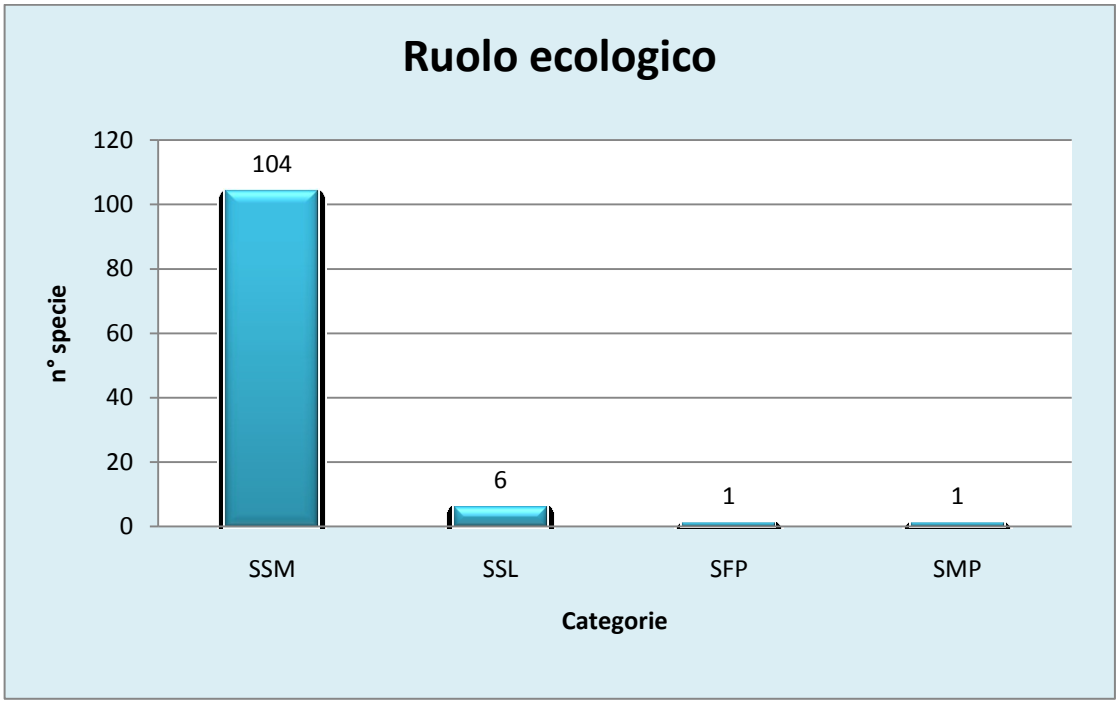


Fig. 12 - Istogramma delle *Boletales* in funzione del ruolo ecologico svolto

- **SSM -** SPECIE SIMBIONTI MICORRIZICHE
- **SSL -** SPECIE SAPROTROFE LIGNICOLE
- **SFP -** SPECIE FITOPATOGENE
- **SMP -** SPECIE MICOPATOGENE

Possiamo ulteriormente suddividere il totale complessivo delle specie simbionti micorriziche, in maniera molto sommaria, in base alle preferenze ecologiche delle singole specie:

- Querce sempreverdi e Macchia mediterranea 40
- Querce caducifoglie 53
- Nocciolo 26
- Castagno 35
- Pioppo 4
- Faggio 28
- Betulla 8
- Pinete 22

Ovviamente tra di esse avremo specie "specifiche" di assenze arboree e arbustive e altre specie, definite "ubiquitarie", che possono vivere in simbiosi con diverse piante simbionti: si spiega così il motivo che il totale delle specie per ogni habitat è superiore al totale delle specie simbionti della ricerca.

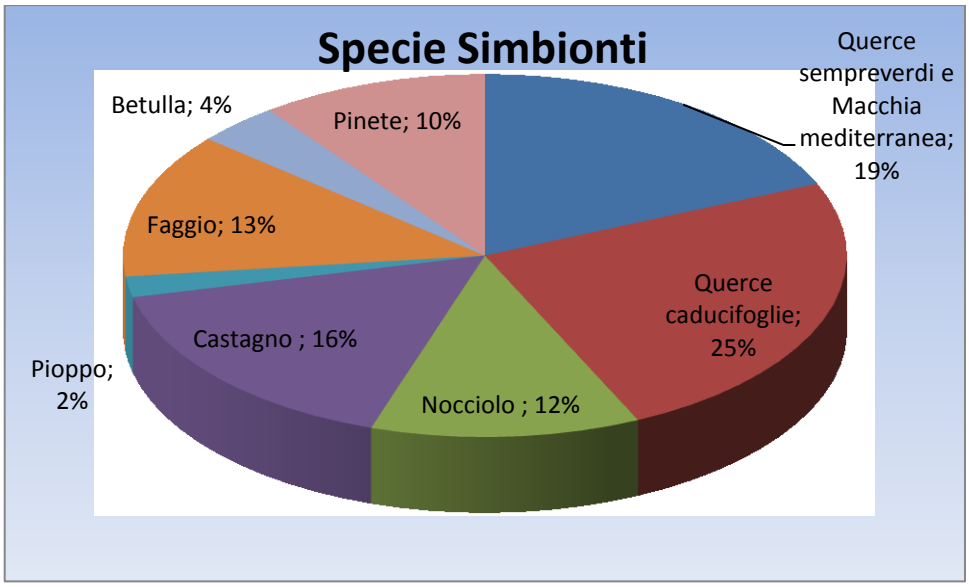


Fig. 13 – Grafico a torta delle specie simbionti con relative percentuali presenti in Sicilia

5.4 INQUADRAMENTO FITOGEOGRAFICO DELLE *BOLETALES* IN SICILIA

Uno studio fitogeografico e mico-geobotanico adeguato, relativo agli ambienti di crescita siciliani dei boleti, che correli ogni *taxa* ad uno o più habitat diversi, ha permesso di individuare le seguenti "*boletocenosi*" ("micocenosi dei boleti", termine coniato per la prima volta in questo lavoro per evidenziare lo stretto rapporto tra i boleti e l'ecosistema in cui sono presenti):

1) boletocenosi a *Quercus suber*, *Quercus ilex* e Macchia mediterranea;
2) boletocenosi a *Quercus cerris*, *Quercus pubescens* e *Quercus congesta*;
3) boletocenosi a *Pinus halepensis*, *Pinus pinea* e *Pinus nigra* ssp. *calabrica*;
4) boletocenosi a *Populus tremula* e *Populus alba*;
5) boletocenosi a *Corylus avellana*;
6) boletocenosi a *Castanea sativa*;
7) boletocenosi a *Fagus sylvatica*;
8) boletocenosi a *Betula aetnensis*;
9) boletocenosi di ambienti costieri e ambienti dunali;
10) boletocenosi di ambienti fluviali ad *Alnus*, *Salix* e *Platanus*;
11) boletocenosi di rimboschimenti ad *Eucalyptus*, *Acacia*, *Pseudotsuga*, *Cedrus* e *Fraxinus*;
12) boletocenosi di colture agricole (vigneti, agrumeti, pistacchieti, mandorleti, carrubeti e oliveti);
13) boletocenosi di aiuole e parchi urbani;
14) boletocenosi di ambienti cavernicoli, di grotta carsica e vulcanica.

I boschi delle catene montuose settentrionali (Nebrodi, Madonie e Peloritani), il massiccio del vulcano Etna, l'altopiano degli Iblei, i Mt.i Erei e i Sicani, rappresentano sicuramente i bacini di raccolta principali delle *Boletales*, grazie alla loro variabilità

podologica e vegetazionale; è in essi che si sono concentrate la maggior parte delle raccolte. Tuttavia le sorprese maggiori e i ritrovamenti più interessanti si sono avuti in zone secondarie, atipiche e in taluni casi anche ad alto rischio antropico. Desideriamo mettere in risalto nuovamente le quattro zone territoriali siciliane che sono state prese in considerazione per studi micologici e mico-ambientali approfonditi riguardanti le *Boletales*:

1) le isole minori circumsiciliane, spesso ricche di endemismi puntiformi, hanno evidenziato una spiccata variabilità cromatica di alcuni boleti appartenenti alla sezione *Luridi*.
2) la fascia altitudinale oro-mediterranea, che presenta dei microclimi e dei microhabitat davvero esclusivi ed unici nel loro genere. Si fa riferimento ai lembi boschivi d'alta quota dell'Etna, dei Nebrodi e delle Madonie e ad associazioni rare con le piante arboree di *Fagus sylvatica* e *Betula aetnensis*, e piante arbustive rappresentate dai pulvini di spino santo (*Astragalus* sp.) al di sopra del limite superiore degli alberi. Gli sporofori raccolti in questi ambienti hanno evidenziato dimensioni e colori molto atipici.
3) gli ambienti ipogei, gli ambienti cavernicoli vulcanici sull'Etna e quelli carsici sparsi su tutto il territorio siciliano, in particolar modo nel tavolato ibleo, hanno permesso il ritrovamento di particolari sporofori appartenenti al Genere *Xerocomus* cresciuti in totale assenza di luce.
4) gli ambienti dunali e retrodunali delle coste siciliane, ambienti particolarmente vulnerabili e ad alto rischio di deturpazione con una caratteristica flora psammofila.

5.5 HABITAT DI CRESCITA BOSCHIVI DELLE BOLETALES IN SICILIA

Nel seguente paragrafo vengono riportati gli elenchi delle specie appartenenti alle *Boletales*, rinvenute durante la ricerca sul territorio siciliano, in base al proprio habitat di crescita. I dati riportati riguardano i ritrovamenti degli ultimi 3 anni e sono estrapolati esclusivamente dalle esperienze personali dell'autore, perciò possono distaccarsi in maniera anche significativa dalle fonti bibliografiche utilizzate.

5.5.1 I Boleti delle Querce sempreverdi e della Macchia mediterranea

Le formazioni a Macchia mediterranea e le sue forme di sostituzione rappresentano una delle coperture vegetazionali più rappresentative della Sicilia; esse hanno come principale caratteristica, l'adattamento alle tipiche condizioni climatiche mediterranee, il che conferma lo stretto legame che si crea tra il clima e vegetazione.

Le tipologie vegetazionali della Macchia si possono ricondurre a diverse categorie. Nei costoni più esposti e soleggiati si rinviene con una certa frequenza l'associazione *Pistacio-Quercetum ilicis;* ancor più diffusa nei costoni propriamente rocciosi è l'associazione *Oleo-Euphorbietum dendroidis*, caratterizzata dalla specie guida *Euphorbia dendroides*, di pertinenza dell'alleanza mediterranea *Oleo-ceratonion.*

Frammisti ed alternati agli aspetti di Macchia si rinvengono frequentemente a caratterizzare localmente il paesaggio, le garighe, aspetti vegetazionali di sostituzione boschiva caratterizzati da arbusti di piccola taglia come *Sarcopoterium spinosum, Ononis ramosissima, Coridothymus capitatus*. Nei tratti pianeggianti e poco rocciosi si rinviene una gariga a piccoli arbusti mediterranei ben adattati alla siccità dei mesi caldi, tra questi *Thymus capitatus*, *Teucrium flavum*, *Teucrium polium*, *Ononis natrix*, *Phlomis fruticosa* e *Sarcopterium spinosum*. Ma ciò che caratterizza maggiormente la gariga mediterranea è la presenza del cisto (*Cistus salvifolius*, *Cistus monspeliensis*),

con il quale riesce a micorrizare addirittura il *Leccinum corsicum*. Sulle culminazioni rocciose si rinviene una vegetazione arbustiva fisionomicamente caratterizzata dalla presenza di specie xeriche come *Olea europea* var. *sylvestris*, *Rhamnus alaternus*, *Mirtus communis*, *Calicotome infesta*; un po' ovunque, in stazioni rocciose, si trova il Cappero (*Capparis ovata*).

"Bosco del Frassino", residuo boschivo di *Quercus suber* sul tavolato ibleo

La vegetazione boschiva mediterranea è caratterizzata dalla presenza del Leccio (*Quercus ilex*) e della sughera (*Quercus suber*). Il bosco, oltre a essere costituito da *Quercus ilex* e *Quercus suber*, che rappresentano le due essenze arboree dominanti su tutte le altre, è caratterizzato dalla presenza di *Quercus virgiliana* e *Quercus pubescens*, insieme a *Hedera helix*, *Crataegus monogjna*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Galium aparine*, *Asparagus acutifolius*, *Cyclamen haederifolium* e *Cyclamen repandum* e vari musci. La sughera presenta, su tutto il territorio siciliano, un carattere di frammentarietà determinato soprattutto da fattori antropici (sostituzione con essenze più redditizie come l'olivo, la vite, alberi da frutto e pascolo).

Leccinum lepidum*, specie simbionte della *Quercus ilex

Le sugherete, oggetto della nostra ricerca, formano difficilmente un bosco puro, ma si presentano solitamente abbastanza fitte, rigogliose e ricche di esemplari secolari frammisti a ceppaie. La vegetazione si può inquadrare (SIGNORELLO, BRULLO et alii, 1996) nell'associazione *Doronico-Quercetum suberis* ass. nov. appartenente all'Alleanza *Erico Quercion ilicis* (BRULLO, DI MARTINO & MARCENÒ, 1977), Ordine *Quercetalia ilicis* (BRAUN-BLANQUET, 1936), Classe *Quercetea ilicis* (BRAUN-BLANQUET, 1947).

Per lo studio della micoflora sono state effettuate delle raccolte periodiche nei mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre, poiché, nei restanti, o per la siccità o per la temperatura molto bassa, i funghi generalmente non producono corpi fruttiferi.

Nel corso delle indagini, nell'habitat a querce sempreverdi, sono state raccolte 40 specie fungine appartenenti alle *Boletales*.

Tab. 9 - *Boletales* delle Querce sempreverdi e della Macchia mediterranea
1. ***Aureoboletus gentilis*** (Quél.) Pouzar
2. ***Boletus adalgisae*** Marsico & Musumeci
3. ***Boletus aereus*** Bull.
4. ***Boletus aestivalis*** (Paulet) Fr.
5. ***Boletus comptus*** Simonini
6. ***Boletus erythropus*** Pers. var. ***erythropus***
7. ***Boletus erythropus*** var. ***junquilleus*** (Quél.) Bon
8. ***Boletus fragrans*** Vittad.
9. ***Boletus ichnusanus*** (Alessio & al.) Oolbekk.
10. ***Boletus lupinus*** Fr.
11. ***Boletus luridus*** Schaeff. var. ***luridus***
12. ***Boletus permagnificus*** Pöder
13. ***Boletus poikilochromus*** Pöder, Cetto & Zuccherelli
14. ***Boletus pseudoregius*** (Heinr. Huber) Estadès
15. ***Boletus pulchrotinctus*** Alessio
16. ***Boletus pulverulentus*** Opat.
17. ***Boletus queletii*** Schulzer var. ***queletii***
18. Boletus queletii var. ***discolor*** (Quél.) Alessio
19. ***Boletus queletii*** var. ***lateritius*** (Bres. & Schulzer) E.J. Gilbert
20. ***Boletus radicans*** Pers. f. ***radicans***
21. ***Boletus rhodopurpureus*** Smotl. f. ***rhodopurpureus***
22. ***Boletus rhodopurpureus*** f. ***polypurpureus*** Smotl.
23. ***Boletus rhodoxanthus*** (Krombh.) Kallenb.
24. ***Boletus roseoalbidus*** (Alessio & Littini) G. Moreno & Heykoop
25. ***Boletus satanas*** Lenz

Tab. 9 - *Boletales* delle Querce sempreverdi e della Macchia mediterranea
26. Gomphidius tyrrhenicus D. Antonini & M. Antonini
27. ***Gyroporus castaneus*** (Bull.) Quél. var. ***castaneus***
28. ***Hemileccinum depilatum*** (Redeuilh) Šutara
29. ***Hemileccinum impolitum*** (Fr.) Šutara
30. ***Leccinum corsicum*** (Rolland) Singer
31. ***Leccinum crocipodium*** (Letell.) Watling
32. ***Leccinum lepidum*** (H. Bouchet ex Essette) Bon & Contu in Quadraccia
33. ***Omphalotus olearius*** (DC.) Singer
34. ***Xerocomellus cisalpinus*** (Simonini, H. Ladurner & Peintner) Klofac
35. ***Xerocomus armeniacus*** (Quél.) Quél. f. ***armeniacus***
36. Xerocomus communis (Bull.) Bon
37. ***Xerocomus dryophilus*** (Thiers) Singer
38. ***Xerocomus persicolor*** H. Engel, Koflac, H. Grünert & R. Grünert
39. ***Xerocomus rubellus*** (Krombh.) Quél.
40. ***Xerocomus subtomentosus*** (L.) Quél. f. ***subtomentosus***

5.5.2 I BOLETI DELLE QUERCE CADUCIFOGLIE

Il Bosco di querce caducifoglie, spesso rigoglioso e quasi puro, può essere accompagnato da esemplari *Quercus virgiliana*, di *Quercus cerris*, *Quercus congesta*, *Quercus dalechampii*, ed anche acero (*Acer obtusatum*, *Acer pseudoplatanus* e *Acer campestre*), *Pinus laricio* o da altre conifere. Come specie del sottobosco troviamo solitamente: *Adenocarpus complicatus*, *Rubus ulmifolius*, *Secale montanum*, *Juniperus hemisphaerica*, *Calamagrostis epigejos*, *Anthemis aetnensis*, *Pteridium aquilinum*, *Rosa sempervirens,* ecc..

Bosco di cerro (*Quercus cerris*)

Le precipitazioni annuali sono di circa 1000 mm di pioggia all'anno concentrate nel mese di Novembre e la massima siccità nel mese di Luglio. Secondo la metodologia proposta da Rivas-Martinez (1981), il clima dell'area a querce caducifoglie rientra nella fascia mesomediterranea.

Nel corso delle indagini sono state raccolte 53 specie fungine appartenenti alle *Boletales*, e i boschi caducifogli di querce hanno rappresentato insieme alla Macchia mediterranea gli ambienti più favorevoli per il rinvenimento delle specie trattate; la maggior parte dei corpi fruttiferi sono stati rinvenuti nei mesi di Giugno, Ottobre e Novembre.

Tab. 10 - *Boletales* delle Querce caducifoglie
1. ***Aureoboletus gentilis*** (Quél.) Pouzar
2. ***Boletus adalgisae*** Marsico & Musumeci
3. ***Boletus aereus*** Bull.
4. ***Boletus aestivalis*** (Paulet) Fr.
5. ***Boletus emilei*** Barbier
6. ***Boletus erythropus*** Pers. var. ***erythropus***
7. ***Boletus erythropus*** var. ***junquilleus*** (Quél.) Bon
8. ***Boletus fetchneri*** Velen.
9. ***Boletus flavosanguineus*** Lavorato & Simonini
10. ***Boletus fragrans*** Vittad.
11. ***Boletus ichnusanus*** (Alessio & al.) Oolbekk.
12. ***Boletus legaliae*** Pilát
13. ***Boletus lupinus*** Fr.
14. ***Boletus luridus*** Schaeff. var. ***luridus***
15. ***Boletus luteocupreus*** Bertéa & Estadès
16. ***Boletus mendax*** Simonini & Vizzini
17. ***Boletus permagnificus*** Pöder
18. ***Boletus poikilochromus*** Pöder, Cetto & Zuccherelli
19. ***Boletus pseudoregius*** (Heinr. Huber) Estadès
20. ***Boletus pulchrotinctus*** Alessio
21. ***Boletus pulverulentus*** Opat.
22. ***Boletus queletii*** Schulzer var. ***queletii***
23. ***Boletus radicans*** Pers. f. ***radicans***
24. ***Boletus radicans*** f. ***sanguineipes*** Panzera
25. ***Boletus regius*** Krombh. f. ***regius***

Tab. 10 - *Boletales* delle Querce caducifoglie
26. ***Boletus rhodopurpureus*** Smotl. f. ***rhodopurpureus***
27. ***Boletus rhodopurpureus*** f. ***polypurpureus*** Smotl.
28. ***Boletus rhodopurpureus*** f. ***xanthopurpureus*** Smotl.
29. ***Boletus rhodopurpureus*** var. ***gallicus*** (Romagn.) Redeuilh
30. ***Boletus rhodoxanthus*** (Krombh.) Kallenb.
31. ***Boletus roseoalbidus*** (Alessio & Littini) G. Moreno & Heykoop
32. ***Boletus satanas*** Lenz
33. ***Boletus torosus*** Fr.
34. ***Boletus xanthocyaneus*** (Ramain) Romagn.
35. ***Chalciporus rubinus*** W.G. Sm.
36. ***Gyroporus castaneus*** (Bull.) Quél. var. ***castaneus***
37. ***Gyroporus cyanescens*** (Bull.) Quél. var. ***cyanescens***
38. ***Hemileccinum depilatum*** (Redeuilh) Šutara
39. ***Hemileccinum impolitum*** (Fr.) Šutara
40. ***Leccinum crocipodium*** (Letell.) Watling
41. ***Omphalotus olearius*** (DC.) Singer
42. ***Pseudoboletus parasiticus*** (Bull.) Šutara
43. ***Xerocomellus cisalpinus*** (Simonini, H. Ladurner & Peintner) Klofac
44. ***Xerocomellus porosporus*** (Imler ex Bon & G. Moreno) Šutara
45. ***Xerocomellus pruinatus*** (Fr.) Šutara
46. ***Xerocomus armeniacus*** (Quèl.) Quél. f. ***armeniacus***
47. ***Xerocomus communis*** (Bull.) Bon
48. ***Xerocomus dryophilus*** (Thiers) Singer
49. ***Xerocomus ferrugineus*** (Schaeff.) Alessio
50. ***Xerocomus moravicus*** (Vacek) Klofac

Tab. 10 - *Boletales* delle Querce caducifoglie
51. ***Xerocomus persicolor*** H. Engel, Koflac, H. Grünert & R. Grünert
52. ***Xerocomus rubellus*** (Krombh.) Quél.
53. ***Xerocomus subtomentosus*** (L.) Quél. f. ***subtomentosus***

5.5.3 I BOLETI DEL PINO

Nel corso dei tre anni di osservazioni micologiche è stato evidenziato uno scarso numero di specie fungine (22), soprattutto se confrontato con le specie presenti sotto latifoglie. La specie dominante arborea è appartenente al genere *Pinus* il quale forma il più delle volte un bosco puro a fustaia molto compatto. Le specie più comuni del sottobosco di conifera sono: *Rubus ulmifolius, Pteridium aquili-num, Juniperus hemisphaerica, Astra-galus siculus, Festuca circummediterranea, Calamagrostis epigeios, Secale montanum* ed *Anthemis aetnensis*.

***Boletus pinophilus* in habitat, Pineta Ragabo di Linguaglossa (CT)**

Un primo strato di spessore del suolo dei boschi di conifera, variabile tra i 2 ed i 6 cm e di colore bruno-nerastro, è formato dall'accumulo di aghi di pino e di frammenti di rami del sottobosco in via di decomposizione; dove questi aghi di pino formano uno strato più spesso e più compatto non troviamo sottobosco; un secondo strato più umificato si presenta di colore più chiaro ed ha uno spessore di circa 15-20

cm; un terzo strato, di colore tendente al giallastro e con spessore in media di 20-25 cm, poggia direttamente sulla roccia madre.

Per ogni rilevamento effettuato è stata determinata l'abbondanza di ciascuna specie, ottenuta contando o stimando il numero di carpofori, ed anche la densità. Per lo studio della micoflora sono state effettuate delle raccolte periodiche, eccetto che per i mesi di luglio, agosto e settembre, quando i funghi generalmente non producono corpi fruttiferi o per la siccità o per la temperatura troppo elevata.

Tab. 11 - *Boletales* del Pino
1. ***Boletus erythropus*** Pers. var. ***erythropus***
2. ***Boletus pinophilus*** Pilát & Dermek
3. ***Boletus rubrosanguineus*** Cheype
4. ***Buchwaldoboletus hemichrysus*** (Berk. & M.A. Curtis) Pilát
5. ***Chroogomphus fulmineus*** (R. Heim) Courtec.
6. ***Chroogomphus helveticus*** (Singer) M.M. Moser
7. ***Chroogomphus rutilus*** (Schaeff.) O.K. Mill.
8. ***Hygrophoropsis aurantiaca*** (Wulfen) Maire
9. ***Suillus alkaliaurantians*** Pantidou & Watling
10. ***Suillus bellini*** (Inzenga) O. Kuntze
11. ***Suillus collinitus*** (Fr.) O. Kuntze var. ***collinitus***
12. ***Suillus collinitus*** var. ***aureus*** Huijsman
13. ***Suillus collinitus*** var. ***velatipes*** Contu, Lavorato & Simonini
14. ***Suillus granulatus*** (L.) Roussel
15. ***Suillus luteus*** (L.) Roussel f. ***luteus***
16. ***Suillus luteus*** f. ***albus*** Wasser & Soldatova
17. ***Suillus mediterraneensis*** (Jacquetant & Blum) Redeuilh

Tab. 11 - *Boletales* del Pino
18. ***Tapinella panuoides*** (Batsch) E.-J. Gilbert var. ***panuoides***
19. ***Tapinella panuoides*** var. ***ionipus*** (Quél.) C. Hahn
20. ***Tapinella atrotomentosa*** (Batsch) Šutara
21. ***Xerocomellus chrysenteron*** (Bull.) Šutara
22. ***Xerocomus badius*** (Fr.) E.-J. Gilbert

5.5.4 I BOLETI DEL NOCCIOLO

La pianta del nocciolo in Sicilia riveste una grande importanza quale coltura agricola. Soprattutto i noccioleti del versante settentrionale dell'Etna, dei Nebrodi e delle Madonie hanno da sempre un grande valore economico.

Il nocciolo (*Corylus avellana*) è un'ottima pianta simbiotica di molte *Boletales* e per questo, durante la ricerca, tante sono state le indagini in noccioleti sia coltivati che abbandonati, soprattutto quelli dei Nebrodi nella zona di Ucria. Si è notato come la presenza fungina è quasi costante nelle due diverse tipologie di noccioleti; nei noccioleti artificiali le specie crescono per lo più appressate alla pianta del nocciolo, quasi attaccate alla radice, nei noccioleti tornati a essere naturali le specie sono diffuse omogeneamente sulla lettiera dell'habitat.

Bosco di nocciolo (*Corylus avellana*), Ucria, Nebrodi (ME)

Il noccioleto è il primo habitat a produrre sporofori fungini e boleti subito dopo le piogge, sia tardo primaverili-estive che autunnali, anticipando di qualche giorno la fruttificazione dei funghi nei castagni (*Castanea sativa*), e anche di una o più settimane quella nelle querce (genere *Quercus*) e nei faggi (*Fagus sylvatica*).

Tab. 12 - *Boletales* del Nocciolo
1. ***Aureoboletus gentilis*** (Quél.) Pouzar
2. ***Boletus aereus*** Bull.
3. ***Boletus aestivalis*** (Paulet) Fr.
4. ***Boletus erythropus*** Pers. var. ***erythropus***
5. ***Boletus fragrans*** Vittad.
6. ***Boletus ichnusanus*** (Alessio & Al.) Oolbekk.
7. ***Boletus luridus*** Schaeff. var. ***luridus***
8. ***Boletus pulverulentus*** Opat.
9. ***Boletus queletii*** Schulzer var. ***queletii***
10. ***Boletus regius*** Krombh. f. ***regius***
11. ***Boletus rhodopurpureus*** Smotl. f. ***rhodopurpureus***
12. ***Boletus rhodopurpureus*** var. ***gallicus*** (Romagn.) Redeuilh
13. ***Boletus rhodoxanthus*** (Krombh.) Kallenb.
14. ***Gyroporus castaneus*** (Bull.) Quél. var. ***castaneus***
15. ***Hemileccinum depilatum*** (Redeuilh) Šutara
16. ***Hemileccinum impolitum*** (Fr.) Šutara
17. ***Leccinum crocipodium*** (Letell.) Watling
18. ***Leccinum pseudoscabrum*** (Kallenb.) Šutara
19. ***Paxillus involutus*** (Batsch) Fr.
20. ***Paxillus obscurisporus*** C. Hahn
21. ***Phylloporus pelletieri*** (Lév.) Quél.

Tab. 12 - *Boletales* del Nocciolo
22. ***Xerocomus armeniacus*** (Quél.) Quél. f. ***armeniacus***
23. ***Xerocomus communis*** (Bull.) Bon
24. ***Xerocomus ferrugineus*** (Schaeff.) Alessio
25. ***Xerocomus rubellus*** (Krombh.) Quél.
26. ***Xerocomus subtomentosus*** (L.) Quél. f. ***subtomentosus***

5.5.5 I BOLETI DEL PIOPPO

Nel corso dei tre anni d'osservazioni micologiche è stato evidenziato uno scarso numero di specie fungine appartenenti alle *Boletales* (4) in boschi di *Populus*.

Populus tremula è presente in Sicilia soltanto sull'Etna, risulta abbastanza esigente per quanto riguarda il fabbisogno idrico dimostrandosi invece meno sensibile nei riguardi dell'altitudine. Infatti, le formazioni a *Populus tremula* non sono molto estese e si insediano in aree depresse o su terreni acclivi con una certa umidità edafica, costituendo boschi mesofili a carattere orofilo. Molto più comuni in Sicilia, soprattutto nell'entroterra e nelle vallate più umide, il *Populus alba* e il *Populus nigra*.

Tab. 13 - *Boletales* del Pioppo
1. ***Leccinum albostipitatum*** den Bakker & Noordel.
2. ***Leccinum duriusculum*** f. ***duriusculum*** (Schulzer ex Kalchbr.) Singer
3. ***Leccinum duriusculum*** f. ***robustum*** Lannoy & Estadès
4. ***Paxillus involutus*** (Batsch) Fr.

Boschetto di pioppo, Lago di Trearie, Nebrodi (ME)

5.5.6 I BOLETI DEL CASTAGNO

Nel corso dei tre anni d'osservazioni micologiche è stato rinvenuto un buon numero di specie fungine (35) appartenenti a *Boletales* che, in base all'habitat ed al substrato sono state assegnate a diversi gruppi ecologici. Nessuna specie è risultata selettiva o preferenziale delle cenosi a *Castanea sativa* Miller.

***Boletus rhodopurpureus* in un bosco di castagno dell'Etna (*Castanea sativa*)**

La distribuzione dei castagneti in Sicilia è estesa, tanto da occupare diversi ettari di terreno, formando sia boschi cedui che fustaie, con prevalenza dei primi. I castagneti in Sicilia sono opera dell'uomo, che li ha sostituiti ai querceti sempreverdi e caducifogli, come si può rilevare dalle specie del sottobosco elencate sotto. Il castagno si comporta nell'isola come una specie mesofila submontana o montana, prediligendo suoli acidi, abbastanza freschi e profondi e si trova distribuito regolarmente su quasi tutto il territorio ad altitudini comprese tra i 300 m e i 1700-1800 m s.l.m., dove tende a costituire dei boschi puri o talora con individui isolati di *Quercus dalechompii* e *Quercus congesta*.

Dal punto di vista fitosociologico (POLI & PATTI, 1999), il castagneto si identifica nell'alleanza del *Quercion pubescenti-petraeae*, ordine *Quercetalio pubescenti-*

petraeae, classe *Querco-Fagetea*. Oltre a *Castanea sativa* arborea ed arbustiva si rinvengono *Cephalanthera longifolia*, *Hypochoeris laevigata*, *Luzula sylvatica*, *Pteridium aquilinum*, *Rubus ulmifolius*, *Silene italica*, *Rosa sempervirens*, ecc..

Nel corso dell'ultimo quarantennio i castagneti sono stati attaccati da *Criphonetria parasitica*, agente del cancro della corteccia, che sta distruggendo ettari di bosco, nonostante i molti interventi effettuati.

Per lo studio della micoflora dei castagni sono state effettuate delle raccolte periodiche nei mesi di Maggio, Giugno, Luglio e Settembre, Ottobre e Novembre, poiché, nei restanti, o per la siccità, o per la temperatura molto bassa o per l'innevamento, i funghi generalmente non producono corpi fruttiferi.

Nel corso delle indagini sono state raccolte 35 specie fungine appartenenti alle *Boletales*.

Tab. 14 - *Boletales* del Castagno
1. ***Aureoboletus gentilis*** (Quél.) Pouzar
2. ***Boletus aereus*** Bull.
3. ***Boletus aestivalis*** (Paulet) Fr.
4. ***Boletus edulis*** Bull. f. ***edulis***
5. ***Boletus edulis*** f. ***albus*** (Pers.) J.A. Muñoz
6. ***Boletus emilei*** Barbier
7. ***Boletus erythropus*** Pers. var. ***erythropus***
8. ***Boletus flavosanguineus*** Lavorato & Simonini
9. ***Boletus fragrans*** Vittad.
10. ***Boletus legaliae*** Pilát
11. ***Boletus luridus*** Schaeff. var. ***luridus***
12. ***Boletus luteocupreus*** Bertéa & Estadès

Tab. 14 - *Boletales* del Castagno
13. ***Boletus pulverulentus*** Opat.
14. ***Boletus queletii*** Schulzer var. ***queletii***
15. ***Boletus radicans*** Pers. f. ***radicans***
16. ***Boletus radicans*** f. ***sanguineipes*** Panzera
17. ***Boletus regius*** Krombh. f. ***regius***
18. ***Boletus regius*** f. ***citrinus*** A. Guerra
19. ***Boletus rhodopurpureus*** Smotl. f. ***rhodopurpureus***
20. ***Boletus rhodopurpureus*** var. ***gallicus*** (Romagn.) Redeuilh
21. ***Boletus rhodoxanthus*** (Krombh.) Kallenb.
22. ***Chalciporus piperatus*** (Bull.) Bataille
23. ***Gyroporus castaneus*** (Bull.) Quél. var. ***castaneus***
24. ***Gyroporus castaneus*** var. ***velutinus*** Estadès & Bidaud
25. ***Hemileccinum impolitum*** (Fr.) Šutara
26. ***Paxillus involutus*** (Batsch) Fr.
27. ***Paxillus obscurisporus*** C. Hahn
28. ***Xerocomellus cisalpinus*** (Simonini, H. Ladurner & Peintner) Klofac
29. ***Xerocomellus porosporus*** (Imler ex Bon & G. Moreno) Šutara
30. ***Xerocomellus pruinatus*** (Fr.) Šutara
31. ***Xerocomus armeniacus*** (Quèl.) Quél. f. ***armeniacus***
32. ***Xerocomus communis*** (Bull.) Bon
33. ***Xerocomus ferrugineus*** (Schaeff.) Alessio
34. ***Xerocomus rubellus*** (Krombh.) Quél.
35. ***Xerocomus subtomentosus*** (L.) Quél. f. ***subtomentosus***

5.5.7 I BOLETI DEL FAGGIO

La faggeta in Sicilia si ritrova difficilmente pura, spesso è associata ad essenze quali l` agrifoglio (*Ilex aquifolium*), l` acero campestre (*Acer campestre*) e qualche frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), e accompagnata da primule, ciclamini ed anemoni.

***Boletus edulis*, specie criofila legato al faggio (*Fagus sylvatica*)**

Solitamente i boschi di faggio (*Fagus sylvatica*) sono ricchi di corsi d'acqua, lungo i quali e` possibile incontrare anche ontani (*Alnus glutinosa*), carpinelli (*Ostrya carpinifolia*) e salici (*Salix caprea*). La stagione micologica in faggeta è legata a un clima montano e altomontano e inizia perciò con lo sciogliersi delle nevi a fine aprile per continuare, precipitazioni permettendo, fino al mese di novembre; a volte si interrompe durante i mesi più caldi a causa della mancanza di precipitazioni.

I boschi di faggio in Sicilia si estendono al di sopra dei 1000 m fino ai 1800-2000 m sui versanti N, N-W dell'Etna e si presentano in formazioni sia chiuse che aperte. In Sicilia sono inquadrati fitosociologicamente nell'associazione dell'*Aquifolio-Fagetum*,

alleanza *Geranio-Fagion*. Gli aggruppamenti a *Fagus sylvatica* sono floristicamente nella maggior parte dei casi molto poveri e le specie più comuni del sottobosco sono: *Potentilla micrantha*, *Daphne laureola*, *Neottia nidus-avis*, *Cephalanthera longifolia*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola alba* ssp. *dehnhardtii*, *Pteridium aquilinum*, *Juniperus hemisphaerica*, *Festuca heterophylla*.

Bellissima faggeta di Mangalavite (Nebrodi) in veste autunnale

Le precipitazioni annuali in faggeta sono di circa 1500 mm / anno concentrate per lo più nel mese di Novembre e la massima siccità si riscontra nel mese di Luglio. Le temperature del mese più freddo raggiungono -0,77 °C. e quelle del mese più caldo i 16,12 °C. con medie annue di 6,37 °C. Secondo la classificazione proposta da RIVAS MARTINES (1981), il clima dell'area studiata rientra nella fascia oromediterranea con ombro-clima umido.

Per lo studio della micoflora sono state effettuate delle raccolte periodiche nei mesi di Giugno, Luglio, Settembre, Ottobre e Novembre, poiché, nei restanti, o per la siccità, o per la temperatura molto bassa o per l'innevamento, i funghi generalmente non

producono corpi fruttiferi. Nel corso dei tre anni di osservazioni micologiche è stato evidenziato un discreto numero di specie fungine (28) appartenenti alle *Boletales*.

Dai dati riportati in tabella si osserva che il numero delle specie di faggeta è comunque inferiore a quelle ritrovate in molti altri habitat in Sicilia. La causa è da ricercare in una siccità prolungata; all'innevamento; alle poche piogge, in periodi dell'anno non favorevoli, generalmente accompagnate da forte vento di tramontana, fatale per la crescita dei carpofori.

Tab. 15 - *Boletales* del Faggio
1. ***Boletus aereus*** Bull.
2. ***Boletus aestivalis*** (Paulet) Fr.
3. ***Boletus appendiculatus*** Schaeff.
4. ***Boletus calopus*** Pers.
5. ***Boletus edulis*** Bull. f. ***edulis***
6. ***Boletus edulis*** f. ***albus*** (Pers.) J.A. Muñoz
7. ***Boletus edulis*** f. ***citrinus*** (Venturi) J.A. Muñoz
8. ***Boletus erythropus*** Pers. var. ***erythropus***
9. ***Boletus flavosanguineus*** Lavorato & Simonini
10. ***Boletus legaliae*** Pilát
11. ***Boletus luridus*** Schaeff. var. ***luridus***
12. ***Boletus queletii*** Schulzer var. ***queletii***
13. ***Boletus queletii*** var. ***lateritius*** (Bres. & Schulzer) E.J. Gilbert
14. ***Boletus radicans*** Pers. f. ***radicans***
15. ***Boletus regius*** Krombh. f. ***regius***
16. ***Boletus rhodopurpureus*** Smotl. f. ***rhodopurpureus***
17. ***Boletus rhodoxanthus*** (Krombh.) Kallenb.

Tab. 15 - *Boletales* del Faggio
18. ***Boletus rubrosanguineus*** Cheype
19. ***Chalciporus piperatus*** (Bull.) Bataille
20. ***Gyroporus castaneus*** (Bull.) Quél. var. ***castaneus***
21. ***Hemileccinum impolitum*** (Fr.) Šutara
22. ***Paxillus involutus*** (Batsch) Fr.
23. ***Strobilomyces strobilaceus*** (Scop.) Berk.
24. ***Tylopilus felleus*** (Bull.) P. Karsten
25. ***Xerocomellus porosporus*** (Imler ex Bon & G. Moreno) Šutara
26. ***Xerocomellus pruinatus*** (Fr.) Šutara
27. ***Xerocomus ferrugineus*** (Schaeff.) Alessio
28. ***Xerocomus subtomentosus*** (L.) Quél. f. ***subtomentosus***

5.5.8 I BOLETI DELLA BETULLA

La ricerca nei boschi di betulla (*Betula aetnensis*) è da considerarsi di notevole importanza, in quanto la betulla dell'Etna costituisce uno dei pochi endemismi etnei e siculi di piante arboree; particolarmente interessante è parso quindi analizzare, dal punto di vista micocenologico, questa formazione boschiva, sia nelle cenosi pure che in quelle miste (a *Populus tremula, Pinus laricio,* ecc..).

Bosco di betulla (*Betula aetnensis*) sul versante settentrionale dell'Etna

Per effettuare le ricerche in oggetto, sono state scelte diverse aree campione di 5000 m^2 ciascuna, in condizioni ambientali ottimali o, comunque, poco disturbate. Una tipica bistagionalità caratterizza generalmente il clima delle aree in esame; in esse, infatti, si alternano inverni e stagioni intermedie fredde e nevose (con nevicate che si protraggono da fine autunno a primavera inoltrata) ad estati calde e secche, anche se con periodi di siccità non molto prolungati. Per quel che concerne il fenomeno dell'innevamento, esso è reso ampiamente variabile, oltre che dalla presenza dei venti, dalla notevole irregolarità della topografia dell'Etna, soprattutto in relazione alle diverse altitudini.

Durante il periodo compreso tra la primavera e l'autunno vi è sempre e comunque una buona disponibilità idrica. Sulla base di dati termopluviometrici si può evidenziare che le precipitazioni sono concentrate nei mesi autunnali e invernali e che si verifica un

periodo di aridità di circa tre mesi. Le stazioni studiate, (comprese tra 1550 e 1850 m di quota) rientrano nella zona a clima temperato-freddo (temperature medie invernali inferiori ai 4 °C, temperature medie estive inferiori ai 20 °C). Le aree esaminate, dal punto di vista geologico, sono formate da terreni vulcanici e, precisamente, da lave e piroclastiti delimitabili a morfologia superficiale ben conservata (Olocene), alcali, basalti, hawaiti, tefriti fenolitiche e mugeariti basiche.

Betulle dell'Etna (*Betula aetnensis*) in veste autunnale, Rif. Citelli (CT)

Per attuare lo studio in questione, sono stati effettuati dei sopralluoghi periodici anche bisettimanali, tranne che in alcuni periodi, durante i quali non si è potuto procedere con i rilievi, o a causa della neve, o per l'assenza totale di carpofori. I sopralluoghi, talvolta, hanno avuto anche la frequenza di tre per mese e si sono protratti per tutto il periodo dei tre anni. Durante le raccolte sono state censite 8 specie distribuite in 4

Generi diversi. Ben 3 di queste specie (*Leccinum melaneum*, *Leccinum scabrum* e *Boletus edulis* f. *betulicola*) risultano specifiche della betulla.

Tab. 16 - *Boletales* della Betulla
1. ***Boletus aereus*** Bull.
2. ***Boletus edulis*** Bull. f. ***edulis***
3. ***Boletus edulis*** f. ***albus*** (Pers.) J.A. Muñoz
4. ***Boletus edulis*** f. ***betulicola*** (Vassilkov) Vassilkov
5. ***Leccinum melaneum*** (Smotl.) Pilát & Dermek
6. ***Leccinum scabrum*** (Bull.) S.F. Gray
7. ***Paxillus involutus*** (Batsch) Fr.
8. ***Xerocomellus pruinatus*** (Fr.) Šutara

Esemplare di *Boletus aereus* rinvenuto a 1800 m s.l.m. sotto betulla (*Betula aetnensis*) e ginepro (*Juniperus haemisphericus*), Rif. Citelli, Etna (CT)

***Leccinum melaneum*, specie simbionte unicamente di betulla, Mt.i Sartorius, Etna (CT)**

5.6 HABITAT DI CRESCITA ALTERNATIVI DELLE *BOLETALES* IN SICILIA

Di seguito vengono riportati degli "habitat alternativi", inusuali, dove sono state anche condotte le ricerche micologiche. Alcuni di questi habitat, come ad esempio quello speleologico, hanno riservato diverse sorprese, ed altri, come ad esempio l'ambiente dunale, ci hanno permesso di raccogliere delle specie nuove per la Sicilia.

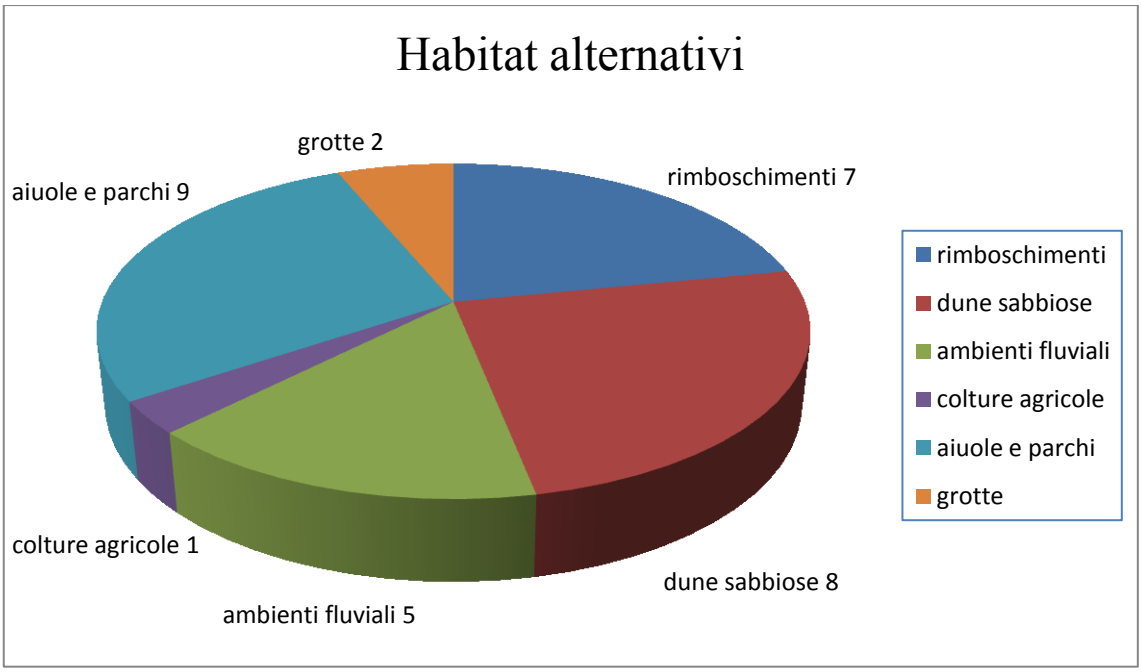


Fig. 14 – Habitat alternativi delle *Boletales* in Sicilia

5.6.1 I BOLETI IN AMBIENTI DUNALI

Ci sono dei funghi che è difficile incontrare casualmente per via del loro periodo di crescita insolito, altri poiché vivono proprio là dove non ci aspetteremmo mai di trovarli. Per questo è stato necessario effettuare delle ricerche mirate lungo gli ambienti costieri e in particolar modo nell'ambiente dunale sabbioso dei litoranei orientali e meridionali della Sicilia.

Demanio forestale "Randello", ambiente dunale in provincia di Ragusa

L'andamento costiero, nel suo lungo sviluppo complessivo (1039 km) è molto vario e irregolare. Il litorale tirrenico compreso tra Messina e Trapani è generalmente alto e frastagliato, intercalato da tratti bassi, sabbiosi o ciottolosi, e vi si aprono numerosi golfi. Il litorale del Mar di Sicilia, o Mar d'Africa, è invece in prevalenza basso e sabbioso, con andamento rettilineo e con un entroterra collinare; la (ormai discontinua) presenza di un sistema dunale, rendendo difficile lo sbocco nel mare dei corsi d'acqua, vi ha favorito la formazione di numerose e, talvolta, estese paludi. La costa jonica, assai più varia, si presenta alta e diritta a settentrione, tra Messina e Catania, dove le

montagne scendono a picco sul mare, mentre a Sud, oltre la pinaura alluvionale di Catania, il litorale è generalmente basso e articolato e vi si aprono varie insenature.

L'ambiente costiero dunale rappresenta un delicatissimo ecosistema siciliano, da salvaguardare e proteggere. Sulle sabbie litoranee assistiamo infatti a un dinamismo attivo su cui vento e sale rappresentano dei fenomeni costanti di disturbo; dalla battigia verso l'entroterra si susseguono delle dune embrionali con piante di *Agropyron junceum*, *Cakile maritima*, *Euphorbia peplis*, *Salsola kali* (*Agropiretum*), e dune eoliche sovrastate, se non danneggiate, da *Ammophyla arenaria*, *Eryngium maritimum*, *Medicago maritima*; più in là emergono dune stabilizzate anche di una certa altezza, costituite da comunità dell'*Oleo-ceratonium*, con piante di ginepro (*Juniperus oxycedrus*), di *Pinus pinaster*, l'*Eucalyptus camaldulensis* e *Cistus creticus*.

Nell'ambiente retrodunale è possibile riscontrare la formazione di un vero e proprio boschetto di lentisco, purtroppo ormai raro in Sicilia. La flora fanerogamica delle spiagge si dispone secondo queste fasce parallele alla linea di costa, ed in ciascuna fascia è possibile riconoscere vari tipi di vegetazione e, se si è fortunati, anche diverse specie fungine: dalla *Psathyrella ammophila* al *Coprinus comatus*, dall'*Agaricus devoniensis* al *Crucibulum laeve* o al *Cyathus olla*. L'ambiente dunale è sicuramente un luogo dove si manifestano condizioni proibitive di vita per gli organismi vegetali e anche fungini che ivi vivono. Le sabbie sono infatti un substrato povero di elementi nutritivi e con bassa ritenuta idrica. In più, la presenza del mare aumenta di molto l'azione del vento, il carico di inquinanti e l'azione della salsedine sollevata dall'aerosol marino. Tuttavia, pur in presenza di un ambiente così ostile, in questo ecosistema del tutto particolare si manifestano alle volte anche delle *Boletales*.

Tab. 17 - *Boletales* in Ambienti dunali
1. ***Gyroporus castaneus*** (Bull.) Quél. var. ***castaneus***
2. ***Gyroporus castaneus*** var. ***ammophilus*** M.L. Castro & L. Freire
3. ***Suillus alkaliaurantians*** Pantidou & Watling
4. ***Suillus collinitus*** (Fr.) O. Kuntze var. ***collinitus***
5. ***Suillus collinitus*** var. ***velatipes*** Contu, Lavorato & Simonini
6. ***Suillus mediterraneensis*** (Jacquet. & Blum) Redeuilh
7. ***Xerocomus armeniacus*** (Quél.) Quél. f. ***armeniacus***
*8. "**Xerocomus armeniacus*** f. ***erythrocephalus**"* (Lucand) Simonini ad int.

Suillus collinitus **presso** ***Pinus pinaster*** **e** ***Juniperus coccolone*****, Oasi di Vendicari (SR), e** ***Xerocomus armeniacus*** **"psammofilo"**

5.6.2 I BOLETI IN AMBIENTI FLUVIALI

Nel territorio siciliano, per quasi due terzi collinare e per circa un quarto montuoso, le pianure coprono una superficie limitata, prevalentemente lungo i litorali. La più grande, racchiusa tra l'apparato vulcanico etneo e gli Iblei siracusani, è quella di Catania (430 kmq), formata dalle alluvioni del più importante fiume siciliano, il Simeto, e dai suoi affluenti, il Dittaino e il Gornalunga. Lungo questi fiumi spesso ritroviamo una foresta ripariale vera e propria composta da essenze importanti quali i pioppi, i salici (*Salix alba*), il salicone (*Salix pedicellata*), il frassino (*Fraxinus ornus*), l'ontano (*Alnus glutinosa*) e in alcune zone sopravvive anche il platano orientale (*Platanus orientalis*).

Lago Sambughetti, Mt.i Nebrodi, Nicosia (EN)

I fiumi siciliani hanno comunemente regime torrentizio: ricchi d'acqua, cioè, nei periodi di pioggia – d'inverno e all'inizio della primavera, quando si determinano notevoli quanto effimere piene ed esondazioni dagli alvei – e pressoché o

completamente asciutti tra Giugno e Ottobre. Gli unici corsi d'acqua con regime relativamente stabile sono l'Alcantàra e il Simeto (il cui bacino è il più esteso della Sicilia), nella parte orientale dell'isola; il Salso (o Imera meridionale), il più lungo della Sicilia, il Belice e il Platani, nel versante meridionale; il Torto, il San Bartolomeo, il San Leonardo ed alcune "fiumare" nebrodensi e peloritane, in quello settentrionale.

Lungo questi corsi d'acqua ancora oggi ritroviamo i resti della vegetazione riparia autoctona, con essenze arboree di notevole interesse naturalistico. Di primaria importanza è il platano orientale (*Platanus orientalis*) che vegeta quasi esclusivamente nell'areale ibleo e in alcune valli dei Peloritani e che si accompagna al salice pedicellato (*Salix pedicellata*), al salice bianco (*Salix alba*), al pioppo nero (*Populus nigra*), all'orniello (*Fraxinus ornus*) e ad altre tipiche essenze igrofile.

Particolare interesse naturalitstico rivestono, in queste aree, le numerose zone umide, i pantani costieri, le saline e le coste bordate da una fascia sabbiosa, spesso particolarmente profonda, e da un residuo sistema di dune, la cui altezza può raggiungere diversi metri.

Tab. 17 - *Boletales* in Ambienti fluviali
1. ***Gyrodon lividus*** (Bull.) Sacc.
2. ***Hemileccinum depilatum*** (Redeuilh) Šutara
3. ***Leccinum pseudoscabrum*** (Kallenb.) Šutara
4. ***Paxillus rubicundulus*** P.D. Orton
5. ***Xerocomus armeniacus*** (Quél.) Quél. f. ***armeniacus***

5.6.3 I BOLETI DEI RIMBOSCHIMENTI

I rimboschimenti in Sicilia occupano uno spazio considerevole. In passato sono state create foreste enormi di *Eucalyptus* per l'utilizzo del suo legno nell'industria cartiera. Altri rimboschimenti hanno riguardato il pino nero (*Pinus nigra*) e il pino domestico (*Pinus pinea*), il cipresso (*Cupressus sempervirens*), ma anche la robinia (*Pseudoacacia* sp.) e la mimosa. In molti casi tali rimboschimenti hanno permesso l'instaurarsi di una vegetazione autoctona spontanea e perciò si trovano oggi frammisti ad altre essenze quali querce e castagni. In altri casi purtroppo l'indice di naturalità è rimasto molto basso e scadente. Interessanti le piantagioni di Abete di Douglas (*Pseudotsuga* sp.), sia sull'Etna, che sui Nebrodi e le Madonie, che hanno permesso la fruttificazione di specie extra eruopee, come ad esempio il *Suillus lakei* di origine americana.

Rimboschimento a *Pseudotsuga menziesii* presso il Lago Trearie dei Mt.i Nebrodi (ME)

Come è noto l'eucalipto è una pianta originaria dell'Australia. In particolare *Eucalyptus globulus*, il più famoso e comune, fu introdotto nelle regioni mediterranee dopo la metà del secolo XIX, per la sua bella chioma verde smeraldo o verde-bluastra, e

per la grande capacità di adattamento e rapidità di crescita. Cresce bene nei terreni poveri e nei climi semiaridi, il tutto inquadrato nell'orizzonte delle sclerofille sempreverdi. Oltre a *Eucalyptus globulus*, altre specie simili introdotte in Italia per uso forestale sono: *Eucalyptus botryoides*, *E. rostratus*, *E. gomphocephalus* ed *E. rudis*.

Rimboschimento a *Pinus* e ad *Eucalyptus*

Eucalyptus globulus viene impiegato anche per alberature stradali nelle aree a clima temperato. La flora micologica legata all'eucalipto è piuttosto interessante, pur non essendo estremamente ricca di specie; include specie sia saprofite su tronchi e residui legnosi, che micorriziche, cioè legate anatomicamente agli apici radicali.

Anche gli eucalipti stanno riservando negli ultimi anni diverse sorprese. Oltre alle specie con le quali legano normalmente (come ad esempio il genere *Setchelliogaster*) e altre specie nuove per la Sicilia (*Paxillus ammoniavirescens*), gli eucalipti ci riserveranno in future diverse piacevoli soprese: sono, infatti, già molti i micologi della zona degli Erei (CANCARÈ, DI BELLA, ZUCCALÀ), e in particolare nell'ennese dei

territori di Piazza Armerina, Pergusa e Aidone, ad affermare che in eucalipteto puro riescano a crescere addirittura *Boletus* della Sezione *Boletus* (porcini) - *Boletus aereus* e *Boletus aestivalis*. Abbiamo avuto modo di visionare fotografie scattate in loco che ritraggono i porcini in ambiente di *Eucalyptus* senza presenza di alcuna altra essenza vegetale importante. Abbiamo anche avuto modo di esaminare gli esemplari raccolti notando che non si distaccano nè macroscopicamente nè microscopicamente dalle specie tipo. Purtroppo non avendo avuto modo di raccogliere in prima persona il materiale studiato, e non avendo potuto prelevare alcuna micorriza a testimonianza della particolare simbiosi, dubitiamo del fatto che questi "straordinari eucalipteti" siano totalmente assenti di plantule appartenenti al genere *Quercus* e/o *Castanea*. Saranno perciò, necessarie, ulteriori conferme a dimostrazione di una potenziale simbiosi tra le piante di *Eucalyptus* e il genere *Boletus*.

Tab. 18 - *Boletales* dei Rimboschimenti
1. ***Boletus aereus*** Bull.
2. ***Boletus aestivalis*** (Paulet) Fr.
3. ***Chroogomphus rutilus*** (Schaeff.) O.K. Mill.
4. ***Omphalotus olearius*** (DC.) Singer
5. ***Paxillus ammoniavirescens*** Contu & Dessì
6. ***Suillus lakei*** (Murrill) A.H. Sm. & Thiers
7. ***Xerocomellus cisalpinus*** (Simonini, H. Ladurner & Peintner) Klofac

Porcini (*Boletus aereus* e *Boletus aestivalis*) fotografati in bosco "puro" di *Eucalyptus* a Piazza Armerina (EN)

Paxillus ammoniavirescens* sotto *Eucalyptus* e *Suillus lakei* associato a *Pseudotsuga

5.6.4 I BOLETI DELLE COLTURE AGRICOLE

Delimitate dai rilievi interni numerose sono le vaste aree collinari (del trapanese, centromeridionali, Sud-orientali). Pressochè interamente caratterizzate dal paesaggio agrario, talvolta interrotte da isolati rilievi, esse degradano dolcemnte verso le pianure costiere meridionali, assumendo spesso considerevole pregio estetico. Il paesaggio è qui fortemente determinato dall'attività antropica tradizionale: la presenza di individui di Carrubo (*Ceratonia siliqua*) e di Olivastro (*Olea europea* var. *sylvestris*) vanno considerate come testimonianze di antiche coltivazioni. L'elemento essenziale del paesaggio è costituito in larga misura dalle diverse colture.

Olivo secolare nei pressi di Alcara li Fusi, Nebrodi (ME)

Il paesaggio agrario caratterizza, dunque, buona parte dell'Isola, in specie le aree litorali, pianeggianti e collinari: ciò non vuol dire, tuttavia, che esso non abbia acquisito talvolta elementi di qualtità estetica, come nel caso delle vaste aree interessate dalle

colture erbacee (cereali, foraggio) che caratterizzano principalmente le aree collinari interne; dei diversi paesaggi delle colture arboree, come quelle del Mandorlo e dell'Olivo (distribuite nelle zone collinari), del Pistacchio (nel catanese), del Nocciolo (sui Monti Nebrodi, sull'Etna e sui Peloritani), del Carrubo (principalmente nell'area iblea); delle ordintate distese di vigneti che segnano i territori pianeggianti e collinari del trapanese, dell'agrigentino, del catanese; degli aranceti della Conca d'Oro, della Piana di Catania, di parte del siracusano e del ragusano.

Tab. 19 - *Boletales* delle Colture agricole
1. ***Omphalotus olearius*** (DC.) Singer

Frutti del pistacchio e dell'olivo

5.6.5 I BOLETI DELLE AIUOLE E DEI PARCHI URBANI

Le ricerche nelle zone urbane ed extraurbane non devono essere sottovalutate. Le varie escursioni nei parchi cittadini, come quelle ripetute all'interno della Villa Bellini di Catania, e nei parchi suburbani, hanno permesso il censimento di diverse specie. In particolar modo il Boschetto della Playa del Comune di Catania ha permesso rinvenimenti copiosi di Ascomiceti del genere *Morchella*. Molte specie, anche di *Boletales*, sono indotte a crescere in zone antropizzate, o in presenza di disturbi costanti, come ad esempio possono essere i viali delle aiuole dei parchi pubblici o il limitare dei giardini delle ville private.

Parco suburbano di Grammichele (CT) con eucalipti, cipressi e pini

All'interno di queste ricerche sono collocate anche le indagini effettuate all'interno dell'Orto Botanico di Catania, che ha permesso ad oggi un censimento di circa 20 specie appartenenti ai macromiceti, e quelle del Parco suburbano del Comune di Castell'Umberto, ricerche avvenute in collaborazione con l'amico e micologo locale

Gaetano Spagnolo. Un ulteriore censimento ha avuto inizio, oramai da diversi anni, nel giardino privato della villa Vasquez a Gravina di Catania, che tuttora ha permesso il censimento di oltre 50 specie di Basidiomiceti (*Xerocomellus cisalpinus* sotto *Cedrus*, unico tra le *Boletales* censite).

Tab. 20 *Boletales* delle Aiuole e dei Parchi urbani
1. ***Boletus ichnusanus*** (Alessio, Galli & Littini) Oolbekk.
2. ***Omphalotus olearius*** (DC.) Singer
3. ***Suillus collinitus*** (Fr.) O. Kuntze var. ***collinitus***
4. ***Tapinella panuoides*** (Batsch) E.-J. Gilbert var. ***panuoides***
5. ***Xerocomellus chrysenteron*** (Bull.) Šutara
6. ***Xerocomellus cisalpinus*** (Simonini, H. Ladurner & Peintner) Klofac
7. ***Xerocomus armeniacus*** (Quél.) Quél. f. ***armeniacus***
8. ***Xerocomus communis*** (Bull.) Bon
9. ***Xerocomus rubellus*** (Krombh.) Quél.

5.6.6 I BOLETI DELLE GROTTE

Degni di merito sono dei ritrovamenti di alcune *Boletales* appartenenti al genere *Xerocomus* (VASQUEZ, 2001; CHIARENZA, 2009) effettuati all'interno di grotte vulcaniche sull'Etna (grotta dell'Immacolatella I, nei pressi del comune di S. Gregorio di Catania) e carsiche sugli Iblei. Gli esemplari rinvenuti crescevano dalla roccia delle pareti degli anfratti, interamente ricoperte da un candido intreccio di filamenti miceliari, ben visibili. Erano disposti quasi con il cappello all'ingiù ma curvi verso l'alto, come se tentassero di risalire verso la superficie, verso l'esterno, verso la luce.

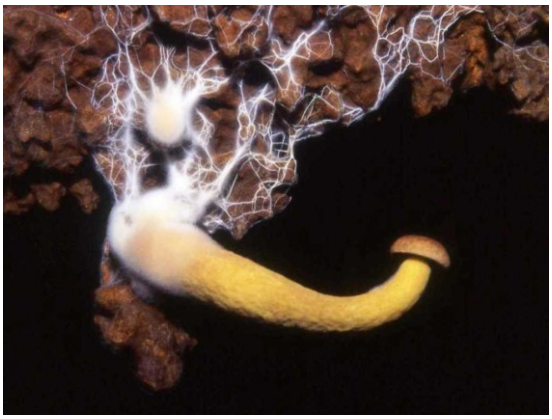
Grotta carsica iblea con esemplare di *Xerocomus* "ipogeo"

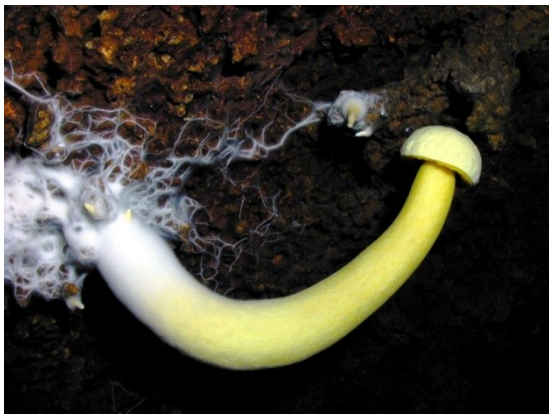
Lo sviluppo degli sporofori si è reso possibile poichè il loro micelio si trovava anatomicamente legato a 4 m dagli alberi simbionti presenti in superficie, distanza più che compatibile con la media di solito presentata per le micorrize delle *Boletaceae*. Sicuramente esso avrà trovato delle crepe, delle fessure entro le quali insediarsi, favorito dal calore e dall'umidità presenti nella grotta e dagli elementi minerali rilasciati dallo stesso substrato, in generale piuttosto fertile. Il fatto poi che i funghi siano

cresciuti a "testa in giù", ma che abbiano cercato - "istintivamente" - di trovare una posizione "eretta", è stata la via più semplice e logica per mettere il cappello nella migliore condizione per poter disperdere le spore, secondo le leggi del geotropismo gravitazionale.

Tab. 21 - *Boletales* delle Grotte
1. ***Xerocomus armeniacus*** (Quél.) Quél. f. ***armeniacus***
2. ***Xerocomus subtomentosus*** (L.) Quél. f. ***subtomentosus***

Esemplare di *Xerocomus* sp. fotografato all'interno della Grotta Immacolatelle II, Riserva Naturale Orientata Immacolatelle-Micio Conti, San Gregorio di Catania (CT)





Altri bellissimi esemplari di *Xerocomus* sp. fotografati all'interno del condotto vulcanico. Ben visibile il micelio dei basidiomi, i primordi e il fenomeno del geotropismo gravitazionale

Esemplare di *Xerocomus* sp. cresciuto "all'ingiù" **Grotta Monello (SR)**

Tab. 22 - Elenco specie *Boletales* nei loro habitat:

	Q. Sempreverdi	Q. Caducifoglie	Pino	Nocciolo	Pioppo	Castagno	Faggio	Betulla	Ambienti Dunali	Ambienti Fluviali	Rimboschimenti	Colture Agricole	Aiuole e Parchi	Grotte
Aureoboletus gentilis	+	+		+		+								
Boletus adalgisae	+	+												
Boletus aereus	+	+		+		+	+	+			+			
Boletus aestivalis	+	+		+		+	+				+			
Boletus appendiculatus				+			+							
Boletus calopus							+							
Boletus comptus	+	+												
Boletus edulis f. ***edulis***	+					+	+	+						
Boletus edulis f. ***albus***						+	+	+						
Boletus edulis f. ***betulicola***								+						
Boletus edulis f. ***citrinus***						+	+							
Boletus emilei		+				+								
Boletus erythropus var. ***erythropus***	+	+	+	+		+	+				+			
Boletus erythropus var. ***junquilleus***	+	+					+							
Boletus fetchneri		+				+	+							
Boletus flavosanguineus		+		+		+	+							
Boletus fragrans		+		+		+	+							
Boletus ichnusanus	+	+		+		+							+	
Boletus legaliae	+	+	+			+	+							
Boletus lupinus	+	+												

	Q. Sempreverdi	Q. Caducifoglie	Pino	Nocciolo	Pioppo	Castagno	Faggio	Betulla	Ambienti Dunali	Ambienti Fluviali	Rimboschimenti	Colture Agricole	Aiuole e Parchi	Grotte
Boletus luridus var. ***luridus***	+	+		+		+	+							
Boletus luridus var. ***erythrenteron***		+												
Boletus luridus var. ***rubriceps***	+	+				+								
Boletus luteocupreus		+				+								
Boletus mendax		+												
Boletus permagnificus	+	+		+		+								
Boletus pinophilus			+				+				+			
Boletus poikilochromus	+	+												
Boletus pseudoregius	+	+					+							
Boletus pulchrotinctus		+					+							
Boletus pulverulentus	+	+		+		+	+							
Boletus queletii var. ***queletii***	+	+		+		+	+							
Boletus queletii var. ***discolor***							+							
Boletus queletii var. ***lateritius***	+	+		+		+	+							
Boletus radicans f. ***radicans***		+		+		+	+							
Boletus radicans f. ***sanguineipes***		+				+	+							
Boletus regius f. ***regius***		+		+		+	+							
Boletus regius f. ***citrinus***							+							
Boletus rhodopurpureus f. ***rhodopurpureus***	+	+		+		+	+							
Boletus rhodopurpureus f. ***polypurpureus***	+													
Boletus rhodopurpureus f. ***xanthopurpureus***		+												

	Q. Sempreverdi	Q. Caducifoglie	Pino	Nocciolo	Pioppo	Castagno	Faggio	Betulla	Ambienti Dunali	Ambienti Fluviali	Rimboschimenti	Colture Agricole	Aiuole e Parchi	Grotte
Boletus rhodopurpureus var. ***gallicus***		+		+		+								
Boletus rhodoxanthus	+	+		+		+	+							
Boletus roseoalbidus	+	+					+							
Boletus rubrosanguineus		+	+				+							
Boletus satanas	+	+												
*"**Boletus satanas*** f. ***xanthoide"***		+												
Boletus torosus	+	+												
Boletus xanthocyaneus	+	+												
Buchwaldoboletus hemichrysus			+								+			
Chalciporus piperatus		+		+		+	+							
Chalciporus rubinus		+												
Chroogomphus fulmineus			+								+			
Chroogomphus helveticus			+								+			
Chroogomphus rutilus			+								+			
Gomphidius tyrrhenicus	+													
Gyrodon lividus										+				
Gyroporus castaneus var. ***castaneus***	+	+		+		+	+		+					
Gyroporus castaneus var. ***ammophilus***									+					
Gyroporus castaneus var. ***velutinus***		+				+								
Gyroporus cyanescens var. ***cyanescens***		+					+							
Gyroporus cyanescens var. ***lacteus***		+												

	Q. Sempreverdi	Q. Caducifoglie	Pino	Nocciolo	Pioppo	Castagno	Faggio	Betulla	Ambienti Dunali	Ambienti Fluviali	Rimboschimenti	Colture Agricole	Aiuole e Parchi	Grotte
Hemileccinum depilatum	+	+		+						+				
Hemileccinum impolitum	+	+		+		+	+							
Hygrophoropsis aurantiaca			+											
Leccinum albostipitatum					+									
Leccinum corsicum	+													
Leccinum crocipodium	+	+												
Leccinum duriusculum f. ***duriusculum***			+							+				
Leccinum duriusculum f. ***robustum***			+							+				
Leccinum lepidum	+													
Leccinum melaneum								+						
Leccinum pseudoscabrum				+						+				
Leccinum scabrum								+						
Omphalotus olearius	+	+		+	+	+	+				+	+	+	
Paxillus ammoniavirescens											+			
Paxillus involutus		+		+	+	+	+	+			+			
Paxillus obscurisporus		+				+								
Paxillus rubicundulus											+			
Phylloporus pelletieri				+										
Pseudoboletus parasiticus		+												
Strobilomyces strobilaceus							+							
Suillus alkaliaurantians			+						+		+			

	Q. Sempreverdi	Q. Caducifoglie	Pino	Nocciolo	Pioppo	Castagno	Faggio	Betulla	Ambienti Dunali	Ambienti Fluviali	Rimboschimenti	Colture Agricole	Aiuole e Parchi	Grotte
Suillus bellinii			+								+			
Suillus collinitus var. ***collinitus***			+						+		+		+	
Suillus collinitus var. ***aureus***			+											
Suillus collinitus var. ***velatipes***			+						+				+	
Suillus granulatus			+								+			
Suillus lakei											+			
Suillus luteus f. ***luteus***			+											
Suillus luteus f. ***albus***			+											
Suillus mediterraneensis			+						+					
Tapinella panuoides var. ***panuoides***			+								+			
Tapinella panuoides var. ***ionipus***			+											
Tapinella atrotomentosa			+											
Tylopilus felleus						+	+							
Xerocomellus chrysenteron			+								+		+	
Xerocomellus cisalpinus	+	+		+		+	+				+		+	
Xerocomellus porosporus		+		+		+	+							
Xerocomellus pruinatus							+	+						
Xerocomus armeniacus f. ***armeniacus***	+	+		+		+			+	+			+	+
Xerocomus armeniacus f. ***erythrocephalus***		+		+										
Xerocomus badius			+								+			
Xerocomus communis	+	+		+		+							+	

	Q. Sempreverdi	Q. Caducifoglie	Pino	Nocciolo	Pioppo	Castagno	Faggio	Betulla	Ambienti Dunali	Ambienti Fluviali	Rimboschimenti	Colture Agricole	Aiuole e Parchi	Grotte
Xerocomus dryophilus	+	+												
Xerocomus ferrugineus	+	+		+		+	+							
Xerocomus moravicus	+	+												
Xerocomus persicolor	+	+												
Xerocomus rubellus	+	+		+		+	+						+	
Xerocomus subtomentosus f. ***subtomentosus***	+	+		+		+	+							+
Xerocomus subtomentosus f. ***xanthus***		+												

Macchia e gariga mediterranea con cisto e palma nana (*Chamaerops humilis*) nel Bosco di Santo Pietro a Caltagirone (CT)

5.7 INDAGINI MICOLOGICHE NELLE ISOLE MINORI CIRCUMSICILIANE

Fanno da corona alla costa siciliana un gran numero di isole, isolotti e scogli. Talune sono appartate, come la bella Pantelleria, nel Mar di Sicilia, e Ustica, nel Mar Tirreno; altre sono raggruppate negli arcipelagi delle Eolie (Vulcano, Lipari, Salina, Panarea, Stromboli, Alicudi, Filicudi), nel Mar Tirreno, delle Egadi (Favignana, Levanzo, Marettimo) e dello Stagnone (Formica, Macaone, Mozia, Isola Grande), al largo di Trapani, delle Pelagie (Lampedusa, Linosa, Lampione), nel Canale di Sicilia; altre, poco più di uno scoglio, sono vicinissime alla terraferma. Diverse tra loro per origine, costituzione dei suoli, paesaggio naturale, molte sono di formazione vulcanica (talune sono vulcani ancora attivi), altre, di natura calcarea; talune sono aride, altre particolarmente rigogliose. Ma, tutte, in comune, hanno l'integrità dei propri ambienti, la bellezza delle rispettive coste e la purezza delle acque che le bagnano, tanto da renderle delle vere e proprie oasi naturalistiche.

Le isole circumsiciliane, peraltro, costituiscono da sempre importanti luoghi di ricerca di endemismi floristici e faunistici. Anche per questo motivo durante lo studio sono state effettuate diverse indagini bibliografiche su tutto il materiale riguardante ritrovamenti di miceti in questi piccoli scrigni nascosti. I maggiori dati a disposizione (GALLI, 1999; BERSAN, 2005; *et alii*) hanno permesso un'adeguata conoscenza della micoflora dell'Isola di Pantelleria. Per questo motivo si è concentrata la ricerca su altre due isole circumsiciliane, al pari rigogliose e affascinanti: l'isola di Marettimo dell'Arcipelago delle Egadi e l'isola di Salina delle Isole Eolie.

Purtroppo la ricerca nelle inospitali leccete dell'isola di Marettimo non ha prodotto risultati degni di nota per questo lavoro – si approfondirà la ricerca negli anni avvenire – mentre le missioni alla scoperta della micoflora dell'Isola di Salina sono state molto più proficue e interessanti.

5.7.1 I BOLETI DI SALINA

Le ricerche micologiche nell'Isola di Salina dell'Arcipelago delle Isole Eolie nel Mar Tirreno, si sono concentrate nei mesi di Giugno e Luglio, e poi anche Ottobre e Novembre. La zona esaminata con più attenzione è stata la boscosa e lussureggiante Montagna delle Felci. La Riserva Naturale Orientata della Montagna delle Felci e Monte dei Porri interessa i due rilievi, antichissimi crateri vulcanici, dell'isola di Salina, la seconda per estensione dell'arcipelago delle Eolie e la più alta di tutte (962 m s.l.m.), e si estende dalle pendici dei coni sino alle vette. Non a caso l'isola veniva chiamata dai romani "Didime", Gemelle, per la forma caratteristica e simile dei due edifici vulcanici, oramai spenti, che la costituiscono.

Baia di Pollara e Mt. dei Porri, isola di Salina (ME)

Gran parte del territorio dell'isola è compresa nella riserva, a eccezione di una fascia collinare all'altezza di Valdichiesa. È incredibile ed eccezionale il variare della vegetazione nell'isola, con il succedersi di diverse fasce altitudinali sino ai quasi mille metri di Monte Fossa delle Felci, dove si incontra persino un castagneto e la distesa di piante che dà il nome alla montagna. Estesissime le zone coperte dalla macchia

mediterranea, con veri e propri boschi di corbezzolo (a volte con grandi esmplari) e di ginestra che caratterizzano il paesaggio pedemontano. Il versante di Monte dei Porri è molto più brullo e povero di miceti ma rappresenta una importante stazione di nidificazione, nella zona di Pollara, dei falchi della regina, provenienti dal Madagascar, che in estate si ritrovano in gran numero in questa isola.

Mt. Fossa delle Felci, 950 m s.l.m., isola di Salina

Il bosco sempreverde, nel quale abbiamo concentrato la nostra ricerca micologica, si trova sulle pendici di Monte Fossa delle Felcie ed è costituito da pini marittimi e pini d'Aleppo (rispettivamente *Pinus pinaster* e *Pinus halepensis*), lecci (*Quercus ilex*), corbezzoli (*Arbutus unedo*) e mirto (*Myrtus communis*). Talvolta i corbezzoli formano, come ad esempio lungo la strada per arrivare al cratere del monte, dei piccoli boschi puri, tappezzando il terreno con i loro coloratissimi frutti. Più in basso o verso la costa il bosco si trasforma in macchia-foresta o macchia dove i pini sono sostituiti dal ginepro (*Juniperus phoeniceus*) e compare l'erica (*Erica arborea*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il cisto (*Cistus monspeliensis* e *salvifolius*), il rosmarino (*Rosmarinus*

officinalis) e altre piante tipiche della macchia mediterranea. Il suolo è prevalentemente costituito da rocce basaltiche.

L'itinerario che abbiamo più volte percorso, durante la ricerca, è quello che, risalendo dal santuario di Val di Chiesa, ci ha consentito in poche ore di raggiungere la vetta di Monte delle Felci, attraversando di volta in volta fasce vegetazionali diverse. Dalla cima del monte si gode un panorama a 360° su tutte le altre isole dell'arcipelago e sulla costa settentrionale della Sicilia.

Le ricerche, iniziate dall'autore in realtà nel lontano 1998, hanno permesso di censire ad oggi 89 specie tra Basidiomiceti e Ascomiceti, delle quali ben 21 appartenenti all'Ordine delle *Boletales*.

Tab. 23 - *Boletales* dell'Isola di Salina (Eolie)
1. ***Boletus aereus*** Bull.
2. ***Boletus aestivalis*** (Paulet) Fr.
3. ***Boletus pulverulentus*** Opat.
4. ***Boletus rhodopurpureus*** Smotl. f. ***rhodopurpureus***
5. ***Boletus rhodopurpureus*** var. ***gallicus*** (Romagn.) Redeuilh
6. ***Boletus rhodoxanthus*** (Krombh.) Kallenb.
7. ***Chroogomphus rutilus*** (Schaeff.) O.K. Mill.
8. ***Gyroporus castaneus*** (Bull.) Quél. var. ***castaneus***
9. ***Hemileccinum impolitum*** (Fr.) Šutara
10. ***Omphalotus olearius*** (DC.) Singer
11. ***Paxillus involutus*** (Batsch) Fr.
12. ***Paxillus rubicundulus*** P.D. Orton
13. ***Suillus bellini*** (Inzenga) O. Kuntze
14. ***Suillus collinitus*** (Fr.) O. Kuntze var. ***collinitus***

Tab. 23 - *Boletales* dell'Isola di Salina (Eolie)
15. ***Suillus granulatus*** (L.) Roussel
16. ***Suillus luteus*** (L.) Roussel f. ***luteus***
17. ***Tapinella panuoides*** (Batsch) E.-J. Gilbert var. ***panuoides***
18. ***Xerocomellus chrysenteron*** (Bull.) Šutara
19. ***Xerocomus armeniacus*** (Quél.) Quél. f. ***armeniacus***
20. ***Xerocomus communis*** (Bull.) Bon
21. ***Xerocomus rubellus*** (Krombh.) Quél.

Boschetto di corbezzolo (*Arbutus unedo*), pino (*Pinus halepensis*) e castagno (*Castanea sativa*) sul versante nord di Mt. Fossa delle Felci, isola di Salina (ME)

6. BOLETI DI SICILIA

Al pari delle piante e degli animali i funghi sono denominati scientificamente mediante la nomenclatura binomia, introdotta dallo studioso svedese Carl Von Linné, meglio noto in Italia come Linneo. Bisogna anche considerare che le denominazioni locali, pur sempre importanti perchè utilizzate dalla maggioranza dei raccoglitori, variano da regione a regione, da provincia a provincia e spesso anche nell'ambito della stessa provincia e questo non consente una comprensione comune. Inoltre in molti casi le denominazioni scientifiche sono le uniche esistenti (assenza di denominazioni volgari) e hanno una valenza nazionale e internazionale.

Il regno dei funghi, al pari degli altri, viene suddiviso in divisioni, classi, ordini, sottordini, famiglie, sottofamiglie e così via.

6.1 QUESTIONI NOMENCLATURALI

Mediante la nomenclatura binomia linneana ad ogni fungo è attribuita una propria denominazione, in forma binomia e in latino, unica e accettata da tutti in base ad alcuni criteri e regole fissate dal Codice Internazionale di Nomenclatura (ICN, una volta ICBN, ossia Codice Internazionale di Nomenclatura Botanica). Il primo nome, scritto con l'iniziale maiuscola, indica il genere, il secondo, scritto con l'iniziale minuscola, definisce la specie. La denominazione è seguita dal nome, anche in forma abbreviata, dell'autore della specie.

Abbiamo tra le mani uno stupendo "porcino d'autunno". Nel nostro libro leggiamo: *Boletus* ("cognome" della specie, ossia il nome di genere) *edulis* ("nome" della specie) Bulliard ("padre" della specie, ossia nome del suo autore) 1791 (data "di nascita" della specie, ossia data di pubblicazione da parte di Bulliard) Fries (nome della autorità sanzionante del nome) 1821 (data di sanzionamento da parte della autorità sanzionante). Riassumendo: *Boletus edulis* Bulliard 1791 : Fries 1821 è il nome corretto completo della specie. *Boletus edulis* Bull. : Fr. è il nome corretto con le abbreviazioni ufficiali dell'autore e della autorità sanzionante. Nel nostro libro sotto questo nome non troviamo altri nomi scritti in latino quindi questo fungo non ha sinonimi, ma solo nomi popolari o vernacolari a dipendenza delle regioni di crescita. Qualcuno si domanderà perché la paternità non è attribuita solo al francese Bulliard ma anche allo svedese Elias Magnus Fries. Ciò è dovuto al fatto che il Codice Internazionale di Nomenlcatura riconosce a Elias Magnus Fries il ruolo di autorità sanzionante: se un nome è anche solo citato da Fries in una delle sue opere fondamentali, e quindi è da egli riconosciuto come fondato, è la descrizione di Fries e il nome attribuito da Fries che prevale anche rispetto a omonimi o sinonimi anteriori. Il nome di Fries deve essere citato dopo il simbolo ":"

appunto per attribuirgli il ruolo di autorità sanzionante. Da notare che la citazione dell'autore sanzionante è facoltativa, anche se comunque raccomandata dal ICN.

Il Codice riconosce altresì come "starting point" della nomenclatura micologica il 1753, data in cui venne pubblicata l'opera fondamentale "Species plantarum" di Carlo Linneo. Questo significa che tutti gli autori antecedenti e le loro opere non vengono riconosciuti come "ufficiali" e quindi tali da essere citati come autori di specie.

La citazione di un nome di autore tra parentesi, seguito da un nome fuori parentesi, significa che il primo autore ha descritto la specie, mentre il secondo ha ricollocato la specie in un genere differente oppure ha ricombinato la specie ad un rango diverso da quello suo originale (che poteva per esempio essere una varietà o forma). Un esempio di questo tipo è costituito dal nome *Xerocomus chrysenteron* (Bull.) Quél.. Infatti Bulliard nel 1791 descrisse dapprima *Boletus chrysenteron* mentre Quélet nel 1888 ricollocò la specie *chrysenteron* nel genere *Xerocomus*.

Alle volte esiste un semplice nome di autore che segue il nome di una specie: rimanendo nella famiglia delle *Boletaceae* citiamo quali esempi il *Boletus dupainii* Boudier 1902 (non presente in Sicilia), il *Boletus fragrans* Vittadini 1853 oppure il ben noto e velenoso *Boletus satanas* Lenz 1831. Si tratta di nomi di specie che sono stati descritti fin dall'inizio con il genere con cui ancora oggi li conosciamo, e che non sono stati sanzionati da Fries.

Il Codice Internazionale di Nomenclatura ha stabilito che una specie, per avere un nome valido, deve essere accompagnata da:

- Diagnosi latina a partire dal 1.1.1935;
- Citazione del basionimo (nome di genere e di specie con il quale una specie è stata inizialmente descritta) a partire del 1.1.1953 nel caso di ricombinazioni in differenti generi o a ranghi tassonomici diversi;

- Deposito dell'exsiccata originale (*holotypus*) in un erbario riconosciuto ufficialmente nell'Index Herbariorum (Istituto Universitario, Museo di Storia Naturale, Giardino Botanico, ecc..) a partire dal 1.1.1953.

Gli esempi fatti in precedenza sono molto semplici, non solo perché la "paternità" della specie era ben definita, ma anche perché nella Famiglia *Boletaceae* il Genere *Boletus* è da sempre una solida ed affermata componente. Ben altri problemi si pongono dove certe famiglie si frazionano continuamente con la creazione di nuovi generi, sottogeneri, sezioni, sottosezioni (per esempio la famiglia delle *Tricholomataceae*). (RIVA, 2000).

6.2 SISTEMATICA DELLE *BOLETALES*

La sistematica utilizzata, nell'inquadramento dell'ordine delle *Boletales*, è basata non soltanto sullo studio dei caratteri anatomici e morfologici dei funghi, ma anche sulle risultanze della biologia molecolare, che hanno la legittima "pretesa" di ricostruire una sorta di "gerarchia evolutiva"; una classificazione senz'altro più moderna, rispettosa di quella "classica" solo nel caso in cui le due classificazioni (classica e moderna), in pratica, coincidano. Tale sistematica è spesso in sintonia con alcuni caratteri morfologici o anatomici dei boleti - magari non con quelli più appariscenti, ma sicuramente con quelli che vengono ritenuti orami più significativi. Ad esempio, per la sezione "*Luridi*", non abbiamo dato tanta importanza a caratteri come la presenza o meno di reticolo, o al colore dei pori; di fatto questa sezione non dovrebbe esistere, perché, basandola sul carattere del colore dei pori (rossi), risulterebbe polifiletica ed escluderebbe alcune specie a pori gialli chiaramente imparentate con quelli a pori rossi. Pertanto, il nostro, è stato un approccio di "compromesso".

Questa sistematica "moderna", che di fatto ancora non esiste - ma che già è abbastanza delineata nei due recentissimi lavori: "*Boletus sinopulverulentus, a new species from Shaanxi Province (Central Cina) and notes on Boletus and Xerocomus*" di GELARDI, VIZZINI, ERCOLE, VOYRON, SUN, LIU, - in Sydowia 65 (1): 45–57. 2013; ed in "*Boletus mendax, a new species of Boletus sect. Luridi from Italy and insights on the B. luridus complex*" di VIZZINI, SIMONINI, ERCOLE, VOYRON, 2013 -, sicuramente presenta ancora molteplici aspetti di grande incertezza. Anche per questo il lavoro non può fare a meno di basarsi su una sistematica non aggiornatissima (come ad esempio quella di MUÑOZ per i *Boletus* s. lato e di LADURNER-SIMONINI per gli *Xerocomus*), che comunque costituisce uno "scheletro" coerente su cui sviluppare i dati ottenuti. A questa sistematica sono state aggiunte delle varianti che sono emerse in modo più chiaro e che

sono condivise dagli sviluppi della biologia molecolare (come ad esempio il nuovo genere *Xerocomellus*). I sottordini delle *Boletales* considerati rimangono invece quelli già consolidati da qualche anno (*Dictionary of Fungi*, ed. 2008).

Quelle specie tra i boleti che rimangono escluse dai cladi, che risultano dagli alberi della biologia molecolare, sono state temporaneamente inserite in "Raggruppamenti", gruppi indipendenti lasciati volutamente isolati, magari in attesa di trovare delle loro eventuali affinità con specie extraeuropee. Riportare questi gruppi nell'ambito delle "Sezioni" classiche non avrebbe avuto tanto senso, perché questi raggruppamenti si collocano, indipendentemente gli uni dagli altri, al fianco di quelli che abbiamo ritenuto confermati, ad un rango perlomeno di genere. Una alternativa sarebbe stata quella di creare un solo gruppo indicando che le specie in esso incluse sono ritenute di "incerta sede".

La sistematica moderna che è risultata essere abbastanza in accordo con quella proposta e soprattutto con i risultati della biologia molecolare, è quella proposta da LANNOY & ESTADÈS in *Flore mycologique d'Europe, 6, les Bolets*. D'altra parte una nuova sistematica che prenda adeguatamente in considerazione la "polverizzazione indotta dagli studi di biologia molecolare" non è ancora pronta.

6.3 INQUADRAMENTO SISTEMATICO DELLE *BOLETALES*

La Sistematica è quella disciplina che si propone di classificare gli esseri viventi in una serie di contenitori sempre più piccoli ed omogenei. Si parte dal macrolivello "regno", che contiene tutti i funghi (micro- e macroscopici), e si scende progressivamente al livello più basso, che è la "specie", che contiene individui pressoché identici. Anche la specie, tuttavia, può essere ulteriormente suddivisa in varietà e fomre. Dentro il genere ci sono tanti individui "specie", tra loro strettamente imparentati e affini.

Tutte le *Boletales* fanno parte della classe dei *Basidiomycetes*, più specificamente della sottoclasse degli *Hymenomycetidae*, funghi generalmente mai lignicoli, ben distinti in gambo e cappello, imenoforo (parte fertile del corpo fruttifero) a lamelle, pori o tuboli.

Tale subclasse è caratterizzata in Sicilia, fino a questo momento, dalla presenza di un solo ordine (*Boletales*), 6 sottordini (*Boletineae*, *Coniophorineae*, *Paxillineae*, *Sclerodermatineae*, *Suillineae*, *Tapinellineae*), 8 famiglie (*Boletaceae*, *Hygrophoropsidaceae*, *Omphalotaceae*, *Paxillaceae*, *Gyroporaceae*, *Gomphidiaceae*, *Suillaceae*, *Tapinellaceae*), 21 generi (*Omphalotus, Hygrophoropsis, Paxillus, Tapinella, Gomphidius, Chroogomphus, Boletus, Xerocomus, Hemileccinum, Xerocomellus, Pseudoboletus, Leccinum, Suillus, Strobilomyces, Tylopilus, Aureoboletus, Chalciporus, Gyroporus, Gyrodon, Phylloporus, Buchwaldoboletus*), 87 specie, 12 varietà e 12 forme.

L'ordine delle *Boletales* ha generalmente un imenoforo strutturato a tuboli, con qualche eccezione in cui è di tipo a lamelle, e spore più o meno pigmentate; gli sporofori a lamelle sono di forma *clitocyboide*, con pigmenti similari a quelli comunemente trovati nei boleti, lamelle decorrenti, spore generalmente bianco

giallastre. I Boleti veri e propri hanno invece un imenoforo a tuboli, o con lamelle molto distanti e provviste di setti trasversali (genere *Phylloporus*).

Molte specie che all'inizio del progetto si credeva potessero essere presenti in Sicilia, magari poiché segnalate in lavori precedenti da altri autori, non sono state rinvenute e quindi non sono state considerate oggetto del presente studio. Così come è stato possibile che i nuovi studi abbiano portato alla scoperta di sinonimie, o all'opposto entità "nascoste" in quanto ben presenti e diffuse ma mai fino ad oggi delimitate con chiarezza dagli studiosi e addirittura a molti nuovi *taxa* per la Sicilia.

Le specie descritte nelle pagine a seguire rappresentano soltanto il punto di partenza su cui fare riferimento per prossimi studi sulle *Boletales* presenti in Sicilia.

REGNO ……..…….. : FUNGI

DIVISIONE…….. : EUMYCOTA

(Funghi veri e propri, con pareti cellulare costituite prevalentemente da chitina)

SOTTODIVISIONE…….. : BASIDIOMYCOTINA

(Imenio costituito da basidi, ai quali, tramite sterigmi, sono attaccate le spore)

CLASSE…….… : BASIDIOMYCETES

SOTTOCLASSE…… : HOLOBASIDIOMYCETES

(Basidi unicellulari non settati)

ORDINE……. : BOLETALES

Si fa presente che, oltre a quanto indicato nella classificazione precedente, al di sotto dell'ordine abbiamo i sottordini, sotto la famiglia ci possono essere le sottofamiglie, le tribù e sottotribù; sotto il genere troviamo il sottogenere e le sezioni; sotto la specie, come già detto prima, le varietà e le forme.

Un'altra cosa molto importante da sottolineare è che l'ordine *Boletales* è stato ultimamente suddiviso in subordini che includono anche famiglie che solo fino a pochi anni fa venivano considerate appartenenti ad ordini diversi. In questo lavoro non vengono presi in esame tutti i generi "richiamati" nelle *Boletales* con questa operazione, come ad esempio i generi *Rhizopogon*, *Geastrum*, *Coniophora*, ecc… La nostra sistematica comprende solo quei generi che macroscopicamente corrispondono alle antiche *Boletales*. Il genere *Omphalotus*, anche se non più considerato parte delle *Boletales*, è stato volutamente inserito nel lavoro poiché fin dall'inizio della ricerca è stato considerato un genere molto importante, con specie particolarmente tossiche che causano spesso avvelenamenti in Sicilia.

6.4 *BOLETALES* IPOGEE

Nonostante il presente lavoro non sia inerente a uno studio che comprenda anche le *Boletales* ipogee, è sembrato opportuno quantomeno presentare un elenco delle 14 specie rinvenute in Sicilia. Si tratta di specie a crescita ipogea o semi-ipogea molto diffuse in terreni arenoso-sabbiosi ma difficili da ritrovare per il loro habitus di crescita.

FAMIGLIA	SPECIE
Boletaceae	***Octaviana asterosperma*** Vittad.
Paxillaceae	***Melanogaster ambiguus*** (Vittad.) Tul. & C. Tul.
Paxillaceae	***Melanogaster broomeanus*** Berk.
Paxillaceae	***Melanogaster tuberiformis*** Corda
Paxillaceae	***Melanogaster umbrinigleba*** Trappe & Gruzmán
Paxillaceae	***Melanogaster variegatus*** (Vittad.) Tul. & C. Tul.
Rhizopogonaceae	***Rhizopogon luteolus*** Fr. & Nordholm
Rhizopogonaceae	***Rhizopogon obtextus*** (Spreng) R. Rauschert
Rhizopogonaceae	***Rhizopogon roseolus*** (Corda) Th. Fr.
Rhizopogonaceae	***Rhizopogon rubescens*** (Tul. & C. Tul.) Tul. & C. Tul.
Rhizopogonaceae	***Rhizopogon vulgaris*** (Vittad.) M. Lange
Sclerogastraceae	***Sclerogaster compactus*** (Tul. & C. Tul.) Sacc.
Sclerogastraceae	***Setchelliogaster tenuipes*** var. ***rheophyllus*** (Bertault & Malencon) G. Moreno & M.P. Martín
Sclerogastraceae	***Setchelliogaster tenuipes*** var. ***tenuipes*** (Setch.) Pouzar

Tab. 24 – Elenco *Boletales* ipogee presenti in Sicilia

Setchelliogaster tenuipes*, specie appartenente alle *Boletales* semiipogee legata all'*Eucalyptus

Le famiglie appartenenti alle *Boletales* ipogee comprendono solitamente specie con basidiomi di forma globosa e sessile, con crescita ipogea o semiipogea. Queste famiglie, pure annoverando al loro interno alcuni generi molti simili di forma ai gasteromiceti, a seguito di considerazioni e affinità filogenetiche vengono inserite nell'ordine *Boletales*.

Setchelliogaster tenuipes (Setch.) Pouzar (= *Secotium tenuipes* Setch.) è stato, tra le *Boletales* ipogee, la specie rinvenuta con più frequenza, in particolare nei rimboschimenti ad *Eucalyptus* lungo la fascia costiera (Boschetto della Playa, Comune di Catania; Demanio Forestale di Randello, Comune di Ragusa).

È un fungo semi-ipogeo che cresce fino all'autunno inoltrato ed agli inizi dell'inverno su terreno generalmente coperto dal fogliame. La presenza di poro germinativo nelle spore ed il tipo di cistidi porterebbe ad un collegamento con altri generi quali *Conocybe* o *Bolbitius*. Simile a *Setchelliogaster tenuipes* è l'altra sua varietà *Setchelliogaster tenuipes* var. *rheophylls* (Bertault & Malencon) G. Moreno & M.P. Martín, rinvenuta anch'essa durante le ricerche: si presenta con cappello completamente subgloboso color castagna, igrofano e che non si apre mai del tutto a maturità; alla sezione è ben evidente sul gambo una zona anulariforme bianca, lanoso-feltrata; le lamelle sono labirintiformi, fortemente anastomosate, poco definite ed a maturità addirittura conglobate (SIGNORINO & LA SPINA, 2013).

6.5 INQUADRAMENTO DEI GENERI

I seguenti paragrafi sono dedicati interamente all'inquadramento sistematico delle *Boletales* presenti in Sicilia e alla descrizione di quei generi presenti nell'isola. Le motivazioni che hanno riguardato le scelte delle famiglie e dei generi esposti sono state abbondantemente spiegate nei paragrafi precedenti.

CLASSE *BASIDOMYCETES*

Sottoclasse *Hymenomycetidae*

Funghi mai lignicoli, ben distinti in gambo e cappello, imenoforo (parte fertile del corpo fruttifero) a lamelle, pori o tuboli.

Ordine *Boletales* E.-J. Gilbert 1931

Funghi con sporoforo suddiviso in cappello e gambo ben distinti, generalmente epigeo, ma di rado ipogeo. L'imenoforo si presenta tuboloso o lamellare, ben separabile dalla carne del cappello, ad eccezione di quelle poche forme secoziali. In diversi casi può essere presente un velo parziale. Le spore sono solitamente ellissoidali, cilindriche-fusiformi, lisce oppure ornamentate, solitamente pigmentate di ocra, alle volte incolori o rosate; le spore non sono amiloidi ma sempre cianofile. Poro germinativo poco percettibile.

L'ordine *Boletales* comprende in Sicilia 6 sottordini, 8 famiglie e 21 generi (22 generi se si considera anche il genere *Porpyrellus*).

6.6 SOTTORDINE *CONIOPHORINEAE* AGERER & C. HAHN 1999

Famiglia *Hygrophoropsidaceae* Kühner 1980

Genere ***Hygrophoropsis*** (J. Schröt.) Maire ex Martin-Sans 1929

Genere che presenta specie poco carnose con imenio lamellato e crescita sotto conifere. Basidiomi con pileo liscio o finemente squamato, lamelle biforcute e decorrenti, spore bianche non amiloidi e destrinoidi, cheilocistidi non presenti.

Specie presenti in Sicilia (1): *Hygrophoropsis aurantiaca*.

Famiglia *Omphalotaceae* Bresinsky 1985

Genere ***Omphalotus*** Fayod 1889

Genere omogeneo, lignicolo e monospecifico in Europa (se non consideriamo la discussa specie *Omphalotus illudens*). Cresce fascicolato su legno di latifoglia, in modo particolare su olivo, querce e alberi di mimosa. Basidiomi con colori vivaci del cappello arancio-rosso, lamelle fortemente decorrenti di colore giallo e bioluminescenti, cioè che presentano il fenomeno della fosforescenza al buio. Spore ialine, lisce e non amiloidi. Specie lignicola che si può comportare sia da parassita che da saprotrofa. Tossico.

Specie presenti in Sicilia (1): *Omphalotus olearius*.

6.7 SOTTORDINE *TAPINELLINEAE* AGERER 1999

Famiglia *Tapinellaceae* Locq. 1984

Genere ***Tapinella*** E.-J. Gilbert 1931

Genere con gambo eccentrico e alle volte sessile. Tutte specie lignicole, in particolar modo di legno di conifera, agenti di carie bruna. Cistidi assenti.

Specie presenti in Sicilia (3): *Tapinella panuoides*, *T. panuoides* var. *ionipus*, *T. atrotomentosa*.

Particolare dell'imenoforo in *Tapinella panuoides*

6.8 SOTTORDINE *PAXILLINEAE* JAROSCH 2001

Famiglia *Paxillaceae* Lotsy 1907

Genere ***Paxillus*** Fr. 1836

Comprende specie con sporofori omogenei e lamelle decorrenti, talvolta anastomizzate o forcate. Cappello più o meno tomentoso con margine fortemente involuto, gambo più o meno centrale. Spore in massa di colore bruno-oliva o giallo pallido, lisce, verrucose, non amiloidi ma talvolta destrinoidi; cheilo-, pleuro- e caulocistidi presenti. Tutte specie micorriziche e alcune tossiche.

Specie presenti in Sicilia (4): *Paxillus involutus*, *P. ammoniavirescens*, *P. obscurisporus*, *P. rubicundulus*.

Genere ***Gyrodon*** Opat. 1836

Basidiomi poco carnosi con cappello leggermento vischioso e un imenoforo "poliporoide", cioè costituito da tuboli cortissimi, particolarmente aderenti e decorrenti sul gambo, poco separabili dalla carne del cappello. Pori rotondi e dentellati (*Gyrodon* = pori rotondi), da gialli a olivastri. Carne debolmente virante al grigio-azzurro; gambo spesso eccentrico e ricurvo, asciutto. Micorriza con Ontano.

Specie presenti in Sicilia (1): *Gyrodon lividus*.

6.9 SOTTORDINE *SUILLINEAE* JAROSCH 2001

Famiglia *Gomphidiaceae* Maire ex Jülich 1982

Genere ***Gomphidius*** Fr. 1836

Funghi carnosi con imenoforo lamellato con lamelle piuttosto spesse, elastiche, ventricose, rade e decorrenti, asportabili con facilità dalla carne del cappello. Cappello asciutto o mucillagginoso, da liscio a feltrato, alle volte fioccoso. Melanosporeo con portamento *hygrophoroide*, gambo con resti di velo glutinoso, base del gambo quasi sempre colorata di giallo. Polvere sporale nera-olivastro, spore subfusiformi, lisce, cianofile, non amiloidi. Trama delle lamelle bilaterale. Cistidi presenti. Funghi terricoli e micorrizici.

Specie presenti in Sicilia (1): *Gomphidius tyrrhenicus*.

Genere ***Chroogomphus*** (Singer) O.K. Mill. 1964

Molto simile al genere *Gomphidius* il genere *Chroogomphus* ha un cappello più o meno feltrato e con umbone centrale, convesso e con cuticola liscia, asciutta, alle volte vischiosa. Si tratta di funghi omogenei di grandi dimensioni, con lamelle decorrenti, e presenza di anello fugace formato da resti di velo più o meno fibroso. Carne spessa e soda. Sporata grigio-olivastro. Habitat terricolo, specie simbionti di conifere.

Specie presenti in Sicilia (3): *Chroogomphus rutilus*, *C. fulmineus*, *C. helveticus*.

Famiglia *Suillaceae* (Singer) Besl & Bresinsky 1997

Genere ***Suillus*** P. Micheli 1729

Funghi con cappello vischioso o glutinoso, liscio o fibrilloso-squamuloso. Cuticola facilmente e totalmente asportabile dalla carne del cappello. Imenoforo boletoide,

talvolta boletinoide negli esemplari più maturi, costituito da tuboli di media lunghezza, adnati, separabili, con pori da piccoli a larghi, sovente irregolari o angolosi; alcune specie secernono gocce lattiginose dai pori. Gambo anch'esso vischioso. Presenza o meno di anello. Sono tutte specie che vivono in simbiosi di conifere, tutte commestibili previa asportazione della cuticola.

Sono presenti in Sicilia le Sezioni (3) *Suillus*, *Granulati* e *Solidipedes*:

- Sezione SUILLUS Gray 1821

Gambo con anello; pori molto fini e ampi; cappello glutinoso e liscio.

Specie presenti in Sicilia (2): *Suillus luteus* f. *luteus*, *S. luteus* f. *albus*.

- Sezione GRANULATI Singer ex Estadès & Lannoy 2001

Suilli con gambo senza anello e ornamentato da granulazioni di colore bruno. Cappello vischioso con o senza fibrille inatte. Pori piccoli. Specie simbionti micorriziche del *Pinus*.

Specie presenti in Sicilia (7): *Suillus granulatus*, *S. collinitus* var. *collinitus*, *S. collinitus* var. *aureus*, *S. collinitus* var. *velatipes*, *S. bellini*, *S. mediterraneensis*, *S. alkaliaurantians*.

- Sezione SOLIDIPEDES (Singer) Singer 1949

Questa sezione presenta Suilli con cappello vischioso ma alle volte asciutto, feltrato e squamoso. Pori angolosi, larghi e grandi, decorrenti sul gambo. Gambo pieno che presenta un velo parziale più o meno persistente.

Specie presenti in Sicilia (1): *Suillus lakei*.

6.10 SOTTORDINE *SCLERODERMATINAE* MANFR. BINDER & BRESINSKY 2002

Famiglia *Gyroporaceae* Manfr. Binder & Bresinsky 2002

Genere ***Gyroporus*** Quél. 1886

Funghi omogenei di taglia media. Comprende specie con cappello asciutto facilmente separabile dal gambo, con cuticola da vellutata a leggermente vischiosa, gambo anch'esso asciutto, corticato, corteccioso, con carne interna midollosa e cavernosa, immutabile o in alte specie fortemente virante al blue. Imenio con tuboli liberi o adnati nei giovani esemplari, bianchi, giallini solo a maturità. Pori rotondi e stretti (*Gyroporus* = pori streti). Sporata giallastra con spore lisce, ialine. Presenza di giunti a fibbia. Sia sotto aghifoglie che latifoglie.

Specie presenti in Sicilia (5): *Gyroporus castaneus* var. *castaneus*, *G. castaneus* var. *velutinus*, *G. castaneus* var. *ammophilus*, *G. cyanescens* var. *cyanescens*, *G. cyanescens* var. *lacteus*.

6.11 SOTTORDINE *BOLETINEAE* SINGER 1947

Famiglia *Boletaceae* Chevall. 1826

Genere ***Chalciporus*** Bataille 1908

Sporofori di piccole dimensioni. Cappello glabro, fibroso, poco vischioso. Imenoforo boletoide con tuboli di media lunghezza, separabili, da adnati a sub decorrenti e pori di colore rosso-brunastro, rosso-mattone, ocra-rossastro, rosso-vinoso, rosa o rosa-salmone. Gambo asciutto più o meno liscio, con micelio basale alla volte giallo. Carne immutabile generalmente amara o piccante. Spore bruno ruggine. Sotto aghifoglie e latifoglie. Non commestibile.

Specie presenti in Sicilia (2): *Chalciporus piperatus*, *C. rubinus*.

Genere ***Aureoboletus*** Pouzar 1957

Sporofori di piccole dimensioni con cappello carnoso e superficie pileica vischiosa e liscia, glutinosa rossastra, alle volte rosata. Imenoforo boletoide, con tuboli di media lunghezza, seperabili, adnati, di colore giallo dorato, con pori angolosi da piccoli a più ampi, giallo-oro. Carne immutabile, gambo vischioso, liscio, appiccicoso, giallo all'apice, concolore al cappello altrove. Genere monospecifico che cresce nei boschi di latifoglie. Commestibile.

Specie presenti in Sicilia (1): *Aureoboletus gentilis*.

Genere ***Phylloporus*** Quél. 1888

Specie carnosa affine al genere *Paxillus*, con superficie pileica tomentosa, asciutta e brunastra o bruno-rossastra. Imenio costituito da lamelle gialle (*Phylloporus* = lamella e poro, per le lamelle fortemente anastomizzate), tra loro unite da setti di anastomosi, facilmente separabili dal cappello, con trama lamellare tipo *Phylloporus* con ife divergenti e bilaterali. Gambo asciutto e velo assente. Spore in massa bruno-ocracee, di medie dimensioni. Genere monospecifico che cresce sotto i castagni, le querce e i noccioli. Alcuni autori tendono ad includere il genere *Phylloporus* nell'ampio genere *Xerocomus*, in base anche a risultanze di biologia molecolare.

Specie presenti in Sicilia (1): *Phylloporus pelletieri*.

Genere ***Xerocomus*** Quél. 1887

Cappello carnoso con cuticola asciutta e vellutata (*Xerocomus* = chioma arida), raramente untuosa o leggermente vischiosa. Basidiomi con aspetto simile ai *Boletus*. Imenoforo costituito da tuboli di media lunghezza, adnati, con trama di tipo *Phylloporus* (ife divergenti bilaterali), più raramente di tipo *Boletus* (ife molto divergenti, lasse),

separabili, da gialli a giallo-olivastri, con pori piuttosto ampi e angolosi, concolori ai tuboli. Spore in massa bruno-olivastre, di forma e dimensioni variabili, bacillate; pileipellis con ife a pigmento non incrostante; reazione al blu (anche fugace) della pileipellis ai vapori di ammoniaca. Carne da immutabile a virante. Gambo asciutto, costolato o con reticolo grossolano. Velo assente. Sono boleti terricoli, tutti commestibili, preferibilmente asportando il gambo poiché troppo tenace.

Nei tempi recenti è stato osservato che gli *Xerocomus* costituiscono un genere polifiletico che non avrebbe tanto senso di esistere (KUYPER, 2008). La specie *typus* del genere, *Xerocomus subtomentosus*, sembrerebbe essere molecolarmente più vicino a *Boletus edulis* che non a *Xerocomellus chrysenteron*, motivo per cui il genere Xerocomus è stato messo ultimamente in discussione. La conseguenza di tale punto di vista potrebbe essere: o ricondurre gli *Xerocomus* ad un ampio genere *Boletus* (così come lo intendeva BRESADOLA), oppure smembrarli nell'antico genere *Xerocomus*, opportunamente emendato in senso riduttivo e in altri generi più piccoli, basati su caratteri "nuovi" coerenti con le risultanze degli studi di biologia molecolare. Sembrerebbe che questa seconda strada abbia preso, per il momento, il sopravvento (ŠUTARA, 2008). Nel presente lavoro proponiamo di conservare il genere *Xerocomus* "convenzionalmente", in quanto al momento non vi è una soluzione "ufficiale" migliore; aggreghiamo, perciò, in esso anche i gruppi omogenei che sono risultati dalla biologia molecolare, dando loro un rango fittizio ("raggruppamento").

Sono presenti in Sicilia le Sezioni (4) *Xerocomus*, *Armeniaci*, *Moravici*, *Pseudoboleti* e i Raggruppamenti (2) "*Communis*" e "*Dryophilus*":

- Sezione XEROCOMUS s. stricto Quél. 1887 emend. Šutara 2008

Cappello più o meno tomentoso-vellutato. Imenio con pori gialli più o meno ampi. Carne biancastra o giallognola, immutabile o appena azzurrognola al viraggio; cuticola del cappello che reagisce all'ammoniaca colorandosi di blu-verde. Spore "bacillate" in superficie (visibile al SEM).

Specie presenti in Sicilia (3): *Xerocomus subtomentosus* f. *subtomentosus*, *X. subtomentosus* f. *xanthus*, *X. ferrugineus*.

- Sezione ARMENIACI H. Engel & Klofac 1996

Specie presenti in Sicilia (3): *Xerocomus armeniacus* f. *armeniacus*, *X. armeniacus* "f. *erythrocephalus*", *X. persicolor*.

- Sezione MORAVICI Herink 1964

Secondo ŠUTARA lo *Xerocomus moravicus* è da non includere nel genere *Xerocomus* ma da collocare più prossimo a *Boletus*. Altri autori invece lo inseriscono nel genere *Aureoboletus*.

Specie presenti in Sicilia (1): *Xerocomus moravicus*.

- Sezione PSEUDOBOLETI Singer 1945

Xerocomi con aspetto simile ai *Boletus*; cappello glabro o più o meno vellutato; carne, tuboli e pori viranti leggermente all'azzurro al tocco o al taglio; gambo con piccolo reticolo. Anche questa specie, secondo ŠUTARA, è da non includere nel genere *Xerocomus* ma nel genere *Boletus*.

Specie presenti in Sicilia (1): *Xerocomus badius*.

Raggruppamento "*Communis*"

Specie presenti in Sicilia (2): *Xerocomus rubellus*, *X. communis*.

Raggruppamento "*Dryophilus*"

Specie presenti in Sicilia (1): *Xerocomus dryophilus*.

Genere ***Xerocomellus*** Šutara 2008

Il genere *Xerocomellus* si distingue dal genere *Xerocomus* per le spore non bacillate, lisce o debolmente striate longitudinalmente; pileipellis con ife a pigmento incrostante o con ispessimento della parete sporale. Questo genere è stato anche emendato dalle risultanze degli studi di biologia molecolare, per cui risulterebbero eslcusi da esso *Xerocomus dryophilus*, *X. armeniacus* e l'affine *X. persicolor*, *X. communis*, *X. rubellus*. Tutti questi boleti sarebbero da collocare in modo diverso ma non raggruppati tra di loro ("sede incerta").

Specie presenti in Sicilia (4): *Xerocomellus chrysenteron*, *X. cisalpinus*, *X. porosporus*, *X. pruinatus*.

Genere ***Pseudoboletus*** Šutara 1991

Quello comunemente conosciuto con il nome di *Xerocomus parasiticus* è collocato nel genere *Pseudoboletus* per via della superficie stipitale che è sterile e priva di palizzata imeniale, come invece accade negli altri boleti. *Pseudoboletus parasiticus* cresce come parassita su *Scleroderma citrinum* e più raramente su altre specie di Scleroderma. E' l'unico tra i boleti s.s. parassita e quindi risulta essere inconfondibile.

Specie presenti in Sicilia (1): *Pseudoboletus parasiticus*.

Genere ***Buchwaldoboletus*** Pilát 1969

Sporofori di medie o grandi dimensioni giallastri, con cappello carnoso e superficie pileica asciutta, opaca e vellutata. Imenoforo boletoide, costituito da tuboli corti, separabili, da adnati a sub decorrenti, di colore giallo chiaro, giallo ocraceo, poi più scuri, con pori da piccoli a più ampi, concolori ai tuboli. Carne stopposa debolmente virante al blue al tocco, gambo sempre asciutto e pruinoso, dello stesso colore del cappello. Specie termofile e lignicole, saprotrofe del legno di *Pinus*, mai micorriziche. Commestibili scadenti.

Specie presenti in Sicilia (1): *Buchwaldoboletus hemichrysus*.

Genere ***Strobilomyces*** Berk. 1851

Sporofori carnosi con cappello asciutto, da opaco a glabro a feltrato, ricoperto di squame fioccose grigio-nerastre. Caratteristica principale del genere è infatti la forma a pigna del cappello (*Strobilomyces* = strobilo). Imenoforo con tuboli lunghi e aderenti, di colore bianco, poi grigio, infine grigio-nerastro. Pori ampi e angolosi. Tuboli e pori sovente arrossanti o viranti sull'azzurro al tocco. Gambo fibroso, asciutto, fioccoso-squamoso, dello stesso colore del cappello, munito di velo. Carne anch'essa virante al rossastro, rosso-porpora, poi al nerastro. Polvere sporale bruno-scura, bruna, rossiccio bruno-olivastra. Spore di forma subglobsa-ovoidale, ornamentate da un reticolo scuro, di rado lisce. In ambiente di latifoglie, castagni e faggi in particolare.

Specie presenti in Sicilia (1): *Strobilomyces strobilaceus*.

Genere ***Tylopilus*** P. Karst. 1881

Funghi di medie dimensioni rappresentati in Europa da due sole specie micorriziche (latifoglie e conifere), *Tylopilus felleus* e *T. alutarius*. Caratteristica principale del genere è la sporata rosa, bruno-rosata. Cappello carnoso, superficie pileica variabile, da asciutta, pruinosa o umida, ad appena vischiosa. Imenoforo tipicamente boletoide con tuboli di media lunghezza, separabili dalla carne del cappello, per lo più liberi al gambo, con pori piccoli di colore da biancastro a rosa. Carne bianca, immutabile, nettamente amara. Gambo carnoso, clavato e ingrossato alla base, asicutto e decorato da un grossolano reticolo in rilievo, velo assente. Non commestibili per via del sapore amaro della carne.

Specie presenti in Sicilia (1): *Tylopilus felleus*.

Genere ***Porphyrellus*** E.J. Gilbert 1931

Cappello e gambo asciutti, finemente pruinoso-vellutati, uniformemente colorati di bruno-fuliginoso. Imenoforo a tuboli con trama tipo *Boletus*, da grigio-biancastro a grigio-crema e infine bruno-rossastro. Carne fibrosa bianca, appena rosata all'aria, velo assente. Sporata bruno-rossastra. Di nessun valore gastronomico.

Sebbene questa specie non l'abbiamo mai ritrovata su territorio siciliano durante il periodo della ricerca, ne tantomeno negli anni precedenti, è stata volutamente inserita nell'inquadramento dei generi poiché molto comune su territorio calabro e soprattutto dopo la segnalazione dell'amico micologo Santo Scandurra di Palermo che afferma di averla incontrata una sola volta sui Nebrodi.

Specie presenti in Sicilia (1)???: *Porphyrellus porphyrosporus*.

Porphyrellus porphyrosporus **in habitat montano in Sila piccola (Calabria). Specie tipica dell'appennino e delle alpi che alcuni autuori riportano anche in Sicilia (?)**

Genere ***Leccinum*** Gray 1821

Sporofori di medie e grandi dimensioni, con cappello carnoso e superficie pileica variabile, asciutta, a tempo umido vischiosa, liscia o tomentosa, alle volte screpolata. Imenoforo boletoide con tuboli lunghi e fini, separabili, per lo più liberi e arrotondati al gambo, di colore giallo, giallastro, biancastro, grigio-biancastro, e con pori molto piccoli e concolori. Carne bianca o gialla, quasi sempre virante all'aria. Gambo per lo più slanciato e ingrossato alla base, fibroso, asciutto, ricoperto di squame, di colore scuro-nerastro, più o meno fitte e in rilievo. Tutte specie micorriziche di alberi e anche di arbusti. Commestibili previa asportazione del gambo.

Sono presenti in Sicilia le Sezioni (2) *Leccinum* (con le Sottosezioni *Leccinum* e *Scabra*) e *Luteoscabra*:

- Sezione LECCINUM Smith, Thiers & Watling 1966

Specie con imenoforo biancastro o grigio, carne biancastra, ingrigente o annerente, talvolta prima arrossante; cappello in prevalenza di colore rossiccio, rosso-mattone, arancio.

a) Sottosezione *Leccinum* Gray 1821

Cuticola non formata da ife di sferocisti; margine del cappello con cuticola eccedente, carne generalmente virante al violetto o al bruno-scuro; non legati alla betulla.

Specie presenti in Sicilia (3): *Leccinum albostipitatum*, *L. duriusculum* f. *duriusculum*, *L. duriusculum* f. *robustum*.

b) Sottosezione *Scabra* (Pilát & Dermek) Lannoy & Estadès 1994

Carne biancastra, immutabile o a tratti arrossante, non ingrigente, annerente o violascente. Crescita essenzialmente sotto betulla.

Specie presenti in Sicilia (2): *Leccinum scabrum*, *L. melaneum*.

- Sezione LUTEOSCABRA Smith, Thiers & Watling 1967

Carne da biancastra a giallognola, debolmente o fortemente arrossante a toni più o mno violaceo-sporco al taglio e al tocco, poi ingrigente-annerente; imenoforo di colore giallo. Specie mediterranee.

Specie presenti in Sicilia (4): *Leccinum lepidum*, *L. corsicum*, *L. crocipodium*, *L. pseudoscabrum*.

Genere ***Hemileccinum*** Šutara 2008

Il genere *Hemileccinum*, di recentissima creazione, ad oggi contiene soltanto due specie con aspetto boletoide e struttura del gambo simile a *Leccinum*. Tali specie in

passato sono state considerate anche appartenenti al genere *Xerocomus* e alla sezione *Fragrantes* del genere *Boletus*. Specie commestibili.

Specie presenti in Sicilia (2): *Hemileccinum impolitum*, *H. depilatum*.

Genere ***Boletus*** Fr. 1821

Sporofori di grandi dimensioni con cappello carnoso e superficie pileica variabile, asicutta, o umida, untuosa, o appena vischiosa in alcune specie. Imenoforo tipicamente boletoide, facilmente separabile dalla carne del cappello, con tuboli di media lunghezza per lo più liberi al gambo, da bianchi a gialli, verdognoli, con pori piccoli, da concolori ad arancioni-rossicci. Carne bianca o gialla, a volte rossastra, spesso virante al blue all'aria. Gambo carnoso e solitamente di grandi dimensioni, quasi sempre centrale, asciutto, con reticolo o liscio. Tutte specie micorriziche simbionti, la maggior parte buone commestibili, alcune amare, altre tossiche specialmente se ingerite crude.

Sono presenti in Sicilia le Sezioni (5) *Boletus*, *Fragrantes*, *Appendiculati*, *Calopodes* e *Luridi* (con le Sottosezioni *Luridi*, *Satanici* e *Torosi*), e i Raggruppamenti (5) "*Erythropus*", "*Pulverulentus*", "*Flavosanguineus*", "*Ichnusanus*" e "*Permagnificus*".

- Sezione BOLETUS L. 1753

Conosciuta dai più col nome di Sezione *Edules*, vi appartengono funghi carnosi e robusti, di grandi dimensioni, caratterizzati da imenoforo bianco, poi olivastro ed infine brunastro a maturità. Carne bianco-candida, immutbile, odore e sapore gradevoli. Gambo senza toni rossi, obeso e tozzo, poi slanciato, decorato sempre da un reticolo biancastro più o meno esteso. Tutte specie commestibili conosciute col nome di "porcini".

Specie presenti in Sicilia (7): *Boletus aestivalis*, *B. aereus*, *B. edulis* f. *edulis*, *B. edulis* f. *betulicola*, *B. edulis* f. *citrinus*, *B. edulis* f. *albus*, *B. pinophilus*.

- Sezione FRAGRANTES Estadès & Lannoy 2001

Sporofori con trama dell'imenio del tipo *Boletus*, che presentano pori gialli, tuboli adnato-decorrenti e non arrotondati, carne giallastra, verde-bluastra o pressoché immutabile al taglio. Gambo centrale o eccentrico, di norma non o pochissimo reticolo. Sono specie commestibili di latifoglia e con carne mite che emana odori particolari.

Questa Sezione probabilmente nel prossimo futuro rappresenterà un genere a parte, che ad oggi però non esiste, per cui la consideriamo ancora una sezione del genere *Boletus*.

Specie presenti in Sicilia (2): *Boletus fragrans*, *B. emilei*.

- Sezione APPENDICULATI Estadès & Lannoy 2001

La sezione prende il nome dalla parola latina "appendicula", cioè una piccola appendice che eccede dall'orlo del cappello debordando sui tuboli. Boleti con carne dolce e gialla virante al blue, odore debole e gradevole. Cappello carnoso, vellutato, tuboli adnato-liberi al gambo, gambo giallo, talvolta con toni rossicci, decorato da un reticolo concolore. Pori fini giallastri, verde-bluastri alla pressione. Funghi tutti commestibili che crescono con preferenza nei boschi di latifoglie.

Specie presenti in Sicilia (5): *Boletus appendiculatus, B. regius* f. *regius*, *B. regius* f. *citrinus*, *B. pseudoregius*, *B. fechtneri*.

- Sezione CALOPODES Fr. sensu str. Sing (Singer 1986)

Sezione molto simile alla precedente degli "*Appendiculati*" dalla quale si distacca per il sapore della carne amara, biancastra, verde-bluastra, che al taglio vira più decisamente all'azzurro. Pori di colore giallo, si macchiano anch'essi istantaneamente di blue al tocco. Gambo con presenza di reticolo. Specie non commestibili per via del sapore amaro della carne.

Specie presenti in Sicilia (3): *Boletus calopus*, *B. radicans* f. *radicans*, *B. radicans* f. *sanguineipes*.

- Sezione LURIDI Fr.

Sporofori di media e grossa taglia che si macchiano più o meno intensamente di blue al taglio o al tocco. Imenoforo composto da pori rosso-aranciati, rosso-brunastri e in qualche caso giallo, giallo-arancio. Carne giallastra, più o meno bluastra alla sezione, non si presenta mai bianca ed amara. Gambo, in genere obeso e panciuto, con o senza reticolo. Alcuni autori hanno dato importanza alla colorazione sottoimeniale, da tener presente nella differenziazione tra alcune specie similari.

La sezione dei *Luridi* è sicuramente la più complessa del genere *Boletus* e allo stesso tempo la più interessante. Di fatto questa sezione non dovrebbe esistere, perché, basandola sul carattere del colore dei pori (rossi), risulterebbe polifiletica ed escluderebbe alcune specie a pori gialli chiaramente imparentate con quelle a pori rossi. Tale sezione la presentiamo perciò in senso "allargato" includendovi specie a pori gialli ma con viraggio della carne molto forte. La suddividiamo pertanto in Sottosezioni (o Serie), anche "ad interim", seguendo in

generale la sistematica suggerita da LANNOY & ESTADES che è anche abbastanza in accordo con i risultati della biologia molecolare.

a) Sottosezione LURIDI s.s.

Vengono inclusi in questa sottosezione tutti i *Luridi* ad amiloidia positiva e con cuticola del cappello mai di colore bianco ma sul grigio o colori più vivaci. Specie commestibili solo dopo cottura. In questa sottosezione non è da collocare *Boletus erythropus* che è risultato essere molto lontano (soprattutto molecolarmente); ne fa parte invece, di diritto, la recentissima specie *Boletus medax* di SIMONINI & VIZZINI (2013), già ritrovata quest'autunno più volte, anche da uno degli autori, nel territorio dei Nebrodi.

Specie presenti in Sicilia (8): *Boletus luridus* var. *luridus*, *B. luridus* var. *rubriceps*, *B. luridus* var. *erythrenteron*, *B. mendax*, *B. comptus*, *B. queletii* var. *queletii*, *B. queletii* var. *discolor*, *B. queletii* var. *lateritius*.

b) Sottosezione "SATANICI" (sezione convenzionale non ancora pubblicata in modo valido)

In questa sottosezione includiamo tutti i "*luridi*" con cappello inizialmente biancastro, grigio, che poi tende ad arrossare ma non in modo violento, come nella sottosezione seguente dei *Torosi*. Questi boleti, inoltre, non hanno un viraggio così intensa e invece emanano un odore con caratteri comuni (escluso forse *Boletus rhodoxanthus* che ha odore fruttato), come di cicoria o liquirizia. Questo gruppo è risultato anche ben segregato attraverso la biologia molecolare. Tutte specie tossiche se ingerite crude.

Specie presenti in Sicilia (7): *Boletus satanas*, *B. satanas* "aspetto *xanthoide*" (= *B. satanas* var. *createaegi*), *B. pulchrotinctus*, *B. lupinus, B. rhodoxanthus*, *B. legaliae*, *B. rubrosanguineus*).

c) Sottosezione TOROSI Hlaváček 1996

La sottosezione dei *Torosi* è stata validamente pubblicata dal suo autore. Pertanto è preferibile usare questo nome a "stipre Inquinans", come veniva una volta chiamata seguendo un appellativo datole da G. Redeuilh. Di essa fanno parte quei boleti a viraggio violento e dall'elevato peso specifico. Anche *Boletus poikilochromus* è collocato provvisoriamente in questa sezione per via delle sue similitudini macroscopiche con *Boletus torosus*. Tutte specie tossiche, in particolare se ingerite crude.

Specie presenti in Sicilia (8): *Boletus torosus*, *B. poikilochromus B. luteocupreus*, *B. rhodopurpureus* f. *rhodopurpureus*, *B. rhodopurpureus* var. *gallicus*, *B. rhodopurpureus* f. *polypurpureus*, *B. rhodopurpureus* f. *xanthopurpureus*, *B. xanthocyaneus*,.

Raggruppamento "*Erythropus*"

Dentro questa Serie inseriamo *Boletus erythropus* ed affini, come ad esempio *Boletus gabretae* (recentemente trovato in Italia (in pubbl.) ma non in Sicilia).

Specie presenti in Sicilia (2): *Boletus erythropus* var. *erythropus*, *B. erythropus* var. *junquilleus*.

Raggurppamento "*Pulverulentus*"

Originariamente veniva chiamato serie dei "*Subpruinosi*", un nome di Fries utilizzato in passato al rango di sezione. Boleti a carne violentemente virante di proporzioni spesso xerocomoidi. Questo raggruppamento comprende anche un gruppo che raccoglie specie extraeuropee (GELARDI & VIZZINI).

Specie presenti in Sicilia (1): *Boletus pulverulentus*.

Raggruppamento "*Flavosanguineus*"

Raggruppamento di boleti con portamento caratteristico che li porta in vecchiaia a revolvere l'imenio, che si sviluppa in modo abnorme verso l'esterno. Sembra anche che le spore maturino sull'imenio stesso senza essere disperse nell'ambiente, così come appare abbastanza evidente dallo studio degli essiccati. Le spore, infatti, sono altresì molto grandi ma hanno dimensioni molto variabili da raccolta a raccolta, in funzione dello stadio di maturazione del basidioma, come se maturassero su di esso, proprio come accade nelle *Boletales* ipogee. Probabilmente questi boleti meritano una collocazione a parte, ma non sono stati ancora investigati molecolarmente. *Boletus adalgise* è microscopicamente identico al *Boletus flavosanguineus* ma ha pori rossi.

Specie presenti in Sicilia (2): *Boletus flavosanguineus*, *B. adalgise*.

Raggruppamento "*Ichnusanus*"

Questa serie raggruppa boleti accomunati da portamento xerocomoide, forte viraggio e basidiomi con sviluppo pseudoangiocarpico; il cappello tende infatti a richiudersi sul gambo e a lasciarvi una decorazione anulare. Alle volte si

trovano dei basidiomi che non si aprono mai del tutto ma maturano con il margine del cappello attaccato al gambo.

Specie presenti in Sicilia (2): *Boletus ichnusanus*, *B. roseoalbidus*.

Raggruppamento "*Permagnificus*"

Discostandoci da LANNOY & ESTADÈS, inseriamo in questo raggruppamento boleti a superficie pileica molto liscia che, con molte probabilità, non sono ancora stati investigati molecolarmente. Farebbe parte di questo raggruppamento anche il *Boletus dupainii* per la sua struttura cuticolare molto affine, mai rinvenuto finora in Sicilia.

Specie presenti in Sicilia (1): *Boletus permagnificus*.

7.1 Sottordine *Coniophorineae* Agerer & C. Hahn, Famiglia *Hygrophoropsidaceae* Kühner

Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen) Maire 1921

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	16-ott-11	P.lla Miraglia, Cesarò, Nebrodi (ME)	1380 m	rimboschimento a *Cedrus* con *Fagus sylvatica*	5	-	N. Privitera
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			3		
134	16-ott-12	Bosco della Cerrita, Etna Est (CT)	1400 m	Bosco di *Pinus nigra e Quercus pubescens*	5	24	G. Vasquez
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra, Castanea sativa*	20	46	G. Vasquez
137	04-nov-12	Zirio, Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra, Castanea sativa*	30	66	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			10		
-	23-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1500 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	50	-	M. Ventura
-	25-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1450 m	su strobilo di *Pinus nigra ssp. calabrica*	5	-	S. Maugeri

7.2 Sottordine *Coniophorineae* Agerer & C. Hahn, Famiglia *Omphalotaceae* Bresinsky

Omphalotus olearius (DC.) Singer 1948

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
50	12-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	*Quercus cerris*	4	19	G. Vasquez
72	03-lug-11	P.lla Miraglia, Nebrodi (ME)	1530 m	*Fagus sylvatica* e *Quercus cerris*	3	15	G. Vasquez
-	21-ott-11	San Paolo, Gravina di Catania (CT)	240 m	su legno di Mimosa	50	-	G. Vasquez
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			20		
94	30-ott-11	Bosco Scorace (TP)	400 m	*Quercus suber, Quercus ilex*	50	64	G. Vasquez
95	30-ott-11	Bosco della Ficuzza, Corleone (PA)	600 m	*Quercus pubescens*	20	39	G. Vasquez
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			20		G. Di Bella
100	19-nov-11	C.da Frassino, Francofonte (SR)	415 m	*Quercus suber, Quercus pubescens*	20	76	G. Vasquez
125	29-set-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	*Quercus ilex, Castanea sativa*	3	31	G. Vasquez
-	13-ott-12	Caronia, Nebrodi (ME)	800 m	*Quercus pubescens*	5	-	M.G. Pulvirenti
-	20-ott-12	Piano Cicogna, Cesarò, Nebrodi (ME)	1300 m	*Quercus pubescens*	5	-	N. Privitera
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Iblei (SR)	500 m	*Quercus ilex e Quercus virgiliana*	10	49	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			10		
-	14-nov-12	San Paolo, Gravina di Catania (CT)	240 m	su legno morto di Mimosa	20	-	G. Vasquez
-	16-nov-12	Piazza Armerina (EN)	600 m	*Quercus pubescens*	5	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			3	-	G. Di Bella
-	25-nov-12	Leonforte (EN)	400 m	su legno di *Olea europea*	20	-	S. Rapisarda
-	02-dic-12	Castiglione di Sicilia (CT)	400 m	su *Quercus pubescens*	3	-	D. Milazzo
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	*Quercus pubescens*	30	30	G. Vasquez
-	20-set-13	Demanio Forestale Flascio, Nebrodi (CT)	1200 m	*Quercus pubescens*	30	-	S. Di Stefano
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1400 m	*Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	50	45	G. Vasquez
175	17-ott-13	Flascio, Nebrodi (CT)	1150 m	*Quercus pubescens e Quercus cerris*	10	37	G. Vasquez
177	21-ott-13	P.lla Sella Maria, Nebrodi (ME)	1450 m	*Fagus sylvatica e Quercus pubescens*	5	40	G. Vasquez
-	22-nov-13	Boschi di Caronia, Nebrodi (ME)	600 m	*Quercus pubescens e Quercus suber*	10	-	M. Ventura

Esemplari tipici di Omphalotus olearius fotografati in habitat, Bosco di Caronia, Nebrodi (ME)

7.3 Sottordine *Tapinellineae* Agerer, Famiglia *Tapinellaceae* Locq.

Tapinella panuoides (Batsch) E.-J. Gilbert 1931

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
13	29-mar-11	Randello, Scoglitti (RG)	11 m	su legno di *Pinus halepensis*	5	6	G. Vasquez
29	03-mag-11	R.N.I. Immacolatelle, S. Gregorio (CT)	300 m	su legno di *Quercus virgiliana*	8	5	G. Vasquez
85	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	890 m	su legno di *Quercus pubescens*	3	19	G. Vasquez
96	08-nov-11	C.da Cerasia, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	su legno di *Pinus nigra*	20	57	G. Vasquez
98	15-nov-11	Pirato, Ucria, Nebrodi (ME)	850 m	su legno di *Pinus nigra*	20	51	G. Vasquez
-	23-nov-11	Orto Botanico di Catania	50 m	su legno di *Pinus*	3	-	Carla Reina
102	27-nov-11	Bosco di Santa Maria, Buccheri (SR)	900 m	su legno di *Pinus pinea*	15	83	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		
-	23-nov-13	Mt. Lauro, Iblei (SR)	800 m	su tronco di *Pinus*	5	-	G. Amato
-	23-nov-13	boschi di Chiaramonte Gulfi (RG)	600 m	su tronco di *Pinus*	3	-	V. Galvagno
-	08-dic-13	pizzo castelluzzo, Troina (EN)	700 m	ceppo di *Pinus*	3	-	G. Vasquez

Paxillus panuoides **su ceppo di Pinus. A destra** ***Paxillus panuoides*** **var.** ***ionipes*** **con gambo color lilla-viola**

7.4 Sottordine *Tapinellineae* Agerer, Famiglia *Tapinellaceae* Locq.

Tapinella atrotomentosa (Batsch) Šutara 1992

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
79	30-set-11	Pineta Ragabo, Linguaglossa - Etna Nord (CT)	1420 m	su legno di *Pinus nigra* ssp. *calabrica*	5	5	G. Vasquez
-	28-ott-11	Mostra Micologica Riposto			2		
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	su legno di *Pinus nigra ssp. calabrica*	15	46	G. Vasquez
137	04-nov-12	Zirio, Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	su legno di *Pinus nigra ssp. calabrica*	3	66	G. Vasquez
157	27-ago-13	C.da Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	3	9	G. Vasquez
179	24-ott-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex* e *Pino domestico*	5	37	G. Vasquez

7.5 Sottordine *Paxillineae* Jarosch, Famiglia *Paxillaceae* Lotsy

Paxillus involutus (Batsch) Fr. 1838

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	19-giu-11	Mt. Capriolo, Etna Sud (CT)	1510 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	D. Signorello
-	06-set-11	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	-	Damino
81	06-ott-11	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	760 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	16	G. Vasquez
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco di *Castanea sativa* , *Quercus pubescens*	5	35	G. Vasquez
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			20		
96	08-nov-11	C.da Cerasia, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco di *Fagus sylvatica* e *Pinus nigra*	3	57	G. Vasquez
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Castanea sativa, Corylus avellana*	3	64	G. Vasquez
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			5		G. Di Bella
-	28-set-12	Case Pietracannone, Etna Nord (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	M.G. Pulvirenti
-	13-ott-12	Mt. Capriolo, Etna Sud (CT)	1500 m	Bosco di *Castanea sativa*	15	-	D. Signorello
134	16-ott-12	Bosco della Cerrita, Etna Est (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens, Castanea sativa*	3	24	G. Vasquez
-	20-ott-12	Pietracannone, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	-	N. Privitera
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Castanea sativa, Pinus nigra*	30	66	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			7		
-	16-nov-12	Gorgonero, Petralia, Madonie (PA)	1200 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	20	-	G. Di Bella
-	16-nov-12	Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Castanea sativa, Eucalyptus e Pinus*	20	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			15	-	G. Di Bella
-	13-giu-13	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	-	D. Milazzo
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Fagus sylvatica*	10	25	G. Vasquez
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
180	24-ott-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	900 m	Bosco di *Castanea sativa e Corylus avellana*	4	15	G. Vasquez
181	25-ott-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus pubescens e Populus nigra*	4	39	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			20		
-	22-nov-13	Mt. Lauro, Iblei (SR)	800 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus*	5	-	G. Amato
-	28-nov-13	Bosco di Milo, Fornazzo, Etna (CT)	900 m	Bosco di *Quercus pubescens, Castanea*	20	-	M. Caprì

Paxillus involutus

Spore di *Paxillus involutus*

Paxillus ammoniavirescens* in bosco di *Eucalyptus

7.6 Sottordine *Paxillineae* Jarosch, Famiglia *Paxillaceae* Lotsy

Paxillus rubicundulus P.D. Orton 1969

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
103	06-dic-11	Bosco di Nicolosi, Milo, Etna Est (CT)	650 m	Bosco di *Quercus ilex, Alnus glutinosa, Pinus nigra* ssp. *calabrica*	3	22	G. Vasquez
124	28-set-12	Castroreale, Peloritani (ME)	750 m	Bosco di *Alnus glutinosa, Corylus avellana e Castanea sativa*	30	18	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Alnus glutinosa, Castanea sativa e Pinus nigra*	30	66	G. Vasquez

Paxillus rubicundulus **presso ontano (*Alnus glutinosa*)**

7.7 Sottordine *Paxillineae* Jarosch, Famiglia *Paxillaceae* Lotsy

Gyrodon lividus (Bull.) Sacc. 1888

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	12-ott-02	Torrente Mancina, Francavilla di Sicilia (ME)	700	boschetto di *Alnus glutinosa*	10	-	A. Rapisarda

***Gyrodon lividus*, specie tipica dell'ontano (*Alnus glutinosa*)**

7.8 Sottordine *Suillineae* Jarosch, Famiglia *Gomphidiaceae* Maire ex Jülich

Gomphidius tyrrhenicus D. Antonini & M. Antonini 2004

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
94	30-ott-11	Bosco di Scorace (TP)	450 m	Bosco di *Pinus nigra* e *Quercus suber*	3	65	G. Vasquez

Gomphidius tyrrhenicus, Bosco di Scorace (TP)

Gomphidius maculatus, specie affine ma di ambiente alpino

7.9 Sottordine *Suillineae* Jarosch, Famiglia *Gomphidiaceae* Maire ex Jülich

Chroogomphus rutilus (Schaeff.) O.K. Mill. 1964

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	25-set-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Pinus pinea* e *Fagus sylvatica*	1	-	M. Giuca
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco di *Pinus pinea* e *Quercus*	5	35	G. Vasquez
87	13-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco di *Pinus pinea, Corylus avellana*	20	43	G. Vasquez
-	14-ott-11	Bosco di Semantile, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Pinus pinea* e *Quercus pubescens*	5	-	J. Distefano
-	20-ott-11	Bosco di Zappa, Floresta, Nebrodi (ME)	1280 m	Bosco di *Pinus pinea* e *Castanea sativa*	10	-	G. Vasquez
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			50		
89	27-ott-11	Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco di *Pinus pinea e Castanea sativa*	20	35	G. Vasquez
96	08-nov-11	C.da Cerasia, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco di *Pinus nigra* e *Fagus sylvatica*	10	57	G. Vasquez
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			5		G. Di Bella
98	15-nov-11	Pirato, Ucria, Nebrodi (ME)	850 m	Bosco di *Quercus ilex, Pinus nigra*	10	51	G. Vasquez
124	28-set-12	Castroreale, Peloritani (ME)	750 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	5	18	G. Vasquez
127	03-ott-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Pinus nigra e Fagus sylvatica*	3	24	G. Vasquez
135	18-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	5	48	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	9	66	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
-	16-nov-12	Gorgonero, Petralia, Madonie (Pa)	1200 m	Bosco di *Pinus nigra*	5	-	G. Di Bella
-	16-nov-12	Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Pinus nigra*	5	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			5	-	G. Di Bella
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Pinus nigra ssp. calabrica*	5	25	G. Vasquez
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Fagus sylvatica* con *Pinus nigra ssp. calabrica*	10	41	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens con Pinus nigra*	10	45	G. Vasquez
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	20	103	G. Vasquez
-	04-ott-13	Mt.i Sartorius, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica, Betula aetnensis*	10	-	M. Dollo
174	15-ott-13	Parrini, Etna Nord (CT)	1650 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica, e Betula aetnensis*	10	37	G. Vasquez
178	24-ott-13	Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa e Pinus nigra ssp. calabrica*	5	16	G. Vasquez
181	25-ott-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus ilex e Populus nigra con Pinus*	4	39	G. Vasquez
182	26-ott-13	Mt. Intraleo, Etna Ovest (CT)	1500 m	Bosco di *Castanea sativa e Pinus nigra ssp. calabrica*	7	10	G. Vasquez
183	26-ott-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1750 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra ssp. calabrica*	10	21	G. Vasquez
-	07-nov-12	C.da Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra e Fagus sylvatica*	20	-	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		
-	23-nov-13	Mt. Lauro, Buccheri, Iblei (SR)	800 m	Bosco di *Pinus nigra e Pinus halepensis*	5	-	S. Maugeri

Esemplari tipici di *Chroogomphus rutilus* in habitat

7.10 Sottordine *Suillineae* Jarosch, Famiglia *Gomphidiaceae* Maire ex Jülich

Chroogomphus helveticus (Singer) M.M. Moser 1967

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	13-ott-12	Pietracannone, Etna Est (CT)	1250 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica e Castanea sativa*	1	-	N. Privitera
133	16-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	1750 m	Bosco di *Pinus nigra e Betula aetnensis*	5	10	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	7	66	G. Vasquez
-	23-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1500 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica e Betula aetnensis*	10	-	G. Vasquez
151	07-mag-13	Bosco Chiuso, Etna Ovest (CT)	1150 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica e Quercus ilex*	1	18	G. Vasquez
174	15-ott-13	Parrini, Etna Nord (CT)	1650 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	10	37	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		
-	23-nov-13	Mt. Lauro, Buccheri, Iblei (SR)	800 m	Bosco di *Pinus nigra e Pinus halepensis*	3	-	S. Maugeri

7.11 Sottordine *Suillineae* Jarosch, Famiglia *Suillaceae* (Singer) Besl & Bresinsky, Sezione SUILLUS Gray

Suillus luteus (L.) Roussel 1796

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	22-ott-11	Mt. Lauro, Buccheri, Iblei (SR)	900 m	Bosco di *Pinus halepensis*	10	-	G. Amato
-	22-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			5		
-	28-ott-11	Mostra Micologica Riposto			5		
-	29-ott-11	P.lla Mitta, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra*	20	-	S. Mauro
96	08-nov-11	C.da Cerasia, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco di *Pinus nigra*	5	57	G. Vasquez
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			5		G. Di Bella
98	15-nov-11	Pirato, Ucria, Nebrodi (ME)	850 m	Bosco di *Quercus ilex, Pinus nigra*	10	51	G. Vasquez
123	25-set-12	C.da Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	20	G. Vasquez
-	28-set-12	C.da Parrini, Sant'Alfio, Etna Nord (CT)	1400 m	Bosco di *Pinus nigra* ssp. *calabrica*	7	-	F. Pesce
127	03-ott-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Pinus nigra e Fagus sylvatica*	30	24	G. Vasquez
129	05-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Pinus nigra e Betula aetnensis*	5	8	G. Vasquez
-	13-ott-12	Pietracannone, Etna Est (CT)	1250 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	3	-	N. Privitera
	16-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	1750 m	Bosco di *Pinus nigra e Betula aetnensis*	5	10	G. Vasquez
-	19-ott-12	Rif. Citelli, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di *Pinus nigra e Betula aetnensis*	5	-	A. Virgillito
-	21-ott-12	Pietracannone, Etna Est (CT)	1150 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	5	-	N. Privitera
-	27-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di *Pinus nigra e Betula aetnensis*	3	-	S. Stanganelli
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			10		
-	16-nov-12	Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Pinus nigra ed Eucalyptus*	10	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			5	-	G. Di Bella
-	23-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1500 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	10	-	M. Ventura
-	25-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1450 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	30	-	S. Maugeri
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra ssp. calabrica*	150	103	G. Vasquez
-	04-ott-13	Mt.i Sartorius, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica, Betula aetnensis*	10	-	M. Dollo
173	15-ott-13	Mt.i Sartorius, Etna Nord (CT)	1750 m	Bosco di *Betula aetnensis, Pinus nigra ssp. calabrica*	10	11	G. Vasquez
174	15-ott-13	Parrini, Etna Nord (CT)	1650 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica e Betula aetnensis*	30	37	G. Vasquez
179	24-ott-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex* e Pino domestico	20	37	G. Vasquez
181	25-ott-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus ilex e Populus nigra con Pinus*	10	39	G. Vasquez
182	26-ott-13	Mt. Intraleo, Etna Ovest (CT)	1500 m	Bosco di *Castanea sativa e Pinus nigra ssp. calabrica*	10	10	G. Vasquez
183	26-ott-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1750 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra ssp. calabrica*	10	21	G. Vasquez
-	26-ott-13	Mt. Intraleo, Etna Ovest (CT)	1550 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	5	-	A. Camoli
-	07-nov-13	C.da Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra e Fagus sylvatica*	30	-	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		

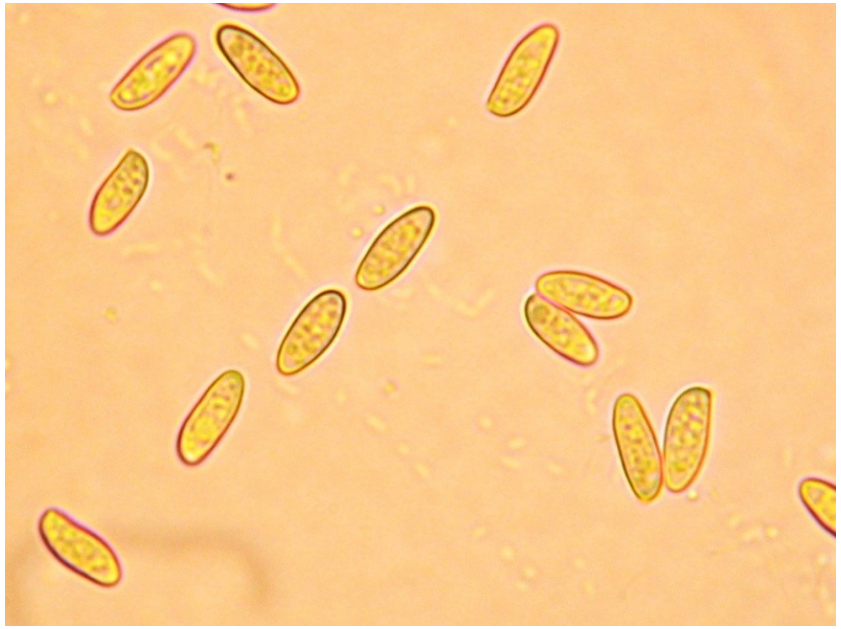
***Suillus luteus*. A sinistra esemplari dell'Etna atipici con cuticola fibrillata**

7.12 Sottordine *Suillineae* Jarosch, Famiglia *Suillaceae* (Singer) Besl & Bresinsky, Sezione GRANULATI Singer ex Estadès & Lannoy

Suillus granulatus (L.) Roussel 1796

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	05-giu-11	Bivio per Tortorici, Rinazzi (ME)	950 m	Rimboschimento a *Pinus nigra* con *Castanea sativa*	20	-	R. Torrese
-	05-giu-11	Segheria, Maniace (ME)	1050 m	Rimboschimento a *Pinus nigra* con *Castanea sativa*	50	-	R. Torrese
-	05-giu-11	Zappa, Floresta (ME)	1300 m	Bosco a *Pinus nigra* e *Castanea sativa*	1	-	M. Giuca
55	15-giu-11	Petralia sottana - Madonie (PA)	1170 m	Bosco a *Cedrus* e *Pinus nigra*	20	4	G. Vasquez
-	19-giu-11	Zappa, Floresta (ME)	1300 m	Bosco a *Pinus nigra* e *Castanea sativa*	50	-	M. Giuca
58	17-giu-11	Castagnera, Porella Mitta, Floresta (ME)	1335 m	Bosco a *Pinus nigra* e *Castanea sativa*	10	9	G. Vasquez
60	17-giu-11	Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco a *Pinus nigra* e *Castanea sativa*	40	9	G. Vasquez
61	17-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1375 m	Bosco a *Pinus nigra* e *Castanea sativa*	50	11	G. Vasquez
62	19-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1375 m	Bosco a *Pinus nigra* e *Castanea sativa*	60	16	G. Vasquez
63	19-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1385 m	Bosco a *Pinus nigra* e *Castanea sativa*	30	15	G. Vasquez
68	25-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1370 m	Bosco a *Pinus nigra* e *Castanea sativa*	30	26	G. Vasquez
-	12-lug-11	Zappa, Floresta (ME)	1340 m	Bosco a *Pinus nigra* e *Castanea sativa*	3	2	G. Vasquez
78	12-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1240 m	Bosco a *Pinus nigra* e *Castanea sativa*	10	24	G. Vasquez
-	02-ott-11	Portella Tre Fontane, Peloritani (ME)	1000 m	Bosco a *Pinus pinea*	5	-	A. Brisolese
80	06-ott-11	Pirato, Ucria, Nebrodi (ME)	850 m	Bosco a *Pinus pinea* e *Quercus ilex*	10	13	G. Vasquez
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco a *Pinus pinea*	100	35	G. Vasquez
86	13-ott-11	Carcaredda, Ucria, Nebrodi (ME)	925 m	Bosco a *Pinus pinea e Quercus pubescens*	7	24	G. Vasquez
87	13-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco a *Pinus pinea*	20	43	G. Vasquez
-	20-ott-11	C.da Sant'Antonio, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco a *Pinus nigra*	10	-	N. Privitera
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			15		
89	27-ott-11	Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco a *Pinus pinea e Castanea sativa*	30	35	G. Vasquez
-	28-ott-11	Mostra Micologica Riposto					
96	08-nov-11	C.da Cerasia, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco di *Pinus nigra* e *Fagus sylvatica*	20	57	G. Vasquez
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			3		G. Di Bella
102	27-nov-11	Bosco di Santa Maria, Buccheri (SR)	900 m	Bosco di *Quercus suber, Pinus pinea*	20	83	G. Vasquez
116	13-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Pinus nigra, Castanea sativa*	5	5	G. Vasquez
117	15-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra, Fagus sylvatica*	40	10	G. Vasquez
118	20-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco a *Pinus nigra, Fagus sylvatica*	20	12	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	20	66	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			10		
-	16-nov-12	Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Pinus nigra ed Eucalyptus*	10	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			5	-	G. Di Bella
-	18-nov-12	Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	50	-	N. Privitera
-	23-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1500 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	20	-	M. Ventura
-	25-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1450 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	50	-	S. Maugeri

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	23-mag-13	Zappa, Floresta (ME)	1150 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	10	-	M. Giuca
154	30-mag-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	20	5	G. Vasquez
157	27-ago-13	C.da Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	50	9	G. Vasquez
158	27-ago-13	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1100 m	Bosco di *Pinus nigra, Corylus avellana*	70	16	G. Vasquez
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	180	25	G. Vasquez
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	50	41	G. Vasquez
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	30	103	G. Vasquez
-	04-ott-13	Bosco di Semantile, Nebrodi (CT)	1250 m	Bosco di *Pinus nigra e Quercus pubescens*	5	-	R. Torrese
173	15-ott-13	Mt.i Sartorius, Etna Nord (CT)	1750 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	10	11	G. Vasquez
-	ott-12	località Pomieri, Madonie (PA)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra*	3	-	F. Di Garbo
-	07-nov-13	C.da Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra e Fagus sylvatica*	5	-	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		



Suillus granulatus **presso** ***Pinus nigra*** **sui Nebrodi (ME), località "Pizzo Inferno"**

7.13 Sottordine *Suillineae* Jarosch, Famiglia *Suillaceae* (Singer) Besl & Bresinsky, Sezione GRANULATI Singer ex Estadès & Lannoy

Suillus collinitus (Fr.) O. Kuntze 1898

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
5	07-mar-11	Mt.i Rossi, Nicolosi (CT)	890 m	rimboschimenti a *Pinus pinea*	10	6	G. Vasquez
32	10-mag-11	Mt. Arso, Etna Ovest (CT)	1451 m	bosco a *Pinus laricio* ssp. *calabrica*	3	2	G. Vasquez
-	18-set-11	Argimusco, Montalbano Elicona (ME)	1150 m	Bosco a *Pinus pinea*	30	-	N. Privitera
-	02-ott-11	Portella Tre Fontane, Peloritani (ME)	1050 m	Bosco a *Pinus pinea*	10	-	A. Brisolese
-	20-ott-11	Bosco di Santa Maria, Mt. Lauro, Buccheri (SR)	850 m	Bosco di *Pinus halepensis*	20	-	S. Maugeri
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			7		
89	27-ott-11	Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco di *Pinus pinea e Castanea sativa*	50	35	G. Vasquez
91	29-ott-11	Mt. Gradara, Rovittello, Partinico (PA)	950 m	rimboschimento a *Pinus pinea e Cupressus*	30	11	G. Vasquez
94	30-ott-11	Bosco Scorace (TP)	450 m	bosco a *Pinus pinea e Pinus halepensis*	50	64	G. Vasquez
-	30-ott-11	Piano dei Grilli, Etna Ovest (CT)	1100 m	rimboschimento a *Pinus nigra*	10	-	E. Galvagno
-	30-ott-11	Mostra Micologica Riposto			3		
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			10		G. Di Bella
-	17-mar-12	Oasi del Simeto	10 m	Rimboschimento a *Pinus nigra*	1	-	R. Torrese
-	24-mar-12	Catenanuova (EN)	350 m	Rimboschimento a *Pinus nigra*	5	-	R. Torrese
-	29-mag-12	Raccuia, Nebrodi (ME)	900 m	*Pinus nigra* con *Quercus cerris*	1	-	M. Giuca
130	06-ott-12	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1450 m	Bosco di *Pinus nigra con Cedrus*	5	8	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			10		
-	16-nov-12	Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Pinus nigra con Eucalyptus*	10	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			10	-	G. Di Bella
-	22-nov-12	Oasi del Simeto (CT)	0 m	Bosco di *Pinus nigra*	50	-	G. Vasquez
-	06-dic-12	Bosco di Santa Maria, Mt. Lauro, Buccheri (SR)	750 m	Bosco di *Pinus nigra e Quercus*	10	-	S. Maugeri
-	22-dic-12	Mt.i Rossi, Nicolosi (CT)	900 m	Bosco di *Pinus maritima*	10	-	N. Privitera
-	15-mar-13	Oasi di Fiumefreddo , Fiumefreddo (CT)	20 m	Rimboschimento a *Pinus nigra*	3	-	M. Caprì
-	03-apr-13	Mt.i Rossi, Nicolosi (CT)	800 m	Rimboschimento a *Pinus maritima*	10	-	N. Privitera
-	18-mag-13	Piano delle Ginestre, Bronte, Etna (CT)	1150 m	Rimboschimento a *Pinus nigra*	20	-	V. Galvagno
154	30-mag-13	Pizzo Inferno, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra* con *Castanea sativa*	40	5	G. Vasquez
-	14-giu-13	C.da Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 nm	Bosco a *Pinus nigra e Castanea sativa*	10	-	J. Di Stefano
157	27-ago-13	C.da Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco a *Pinus nigra e Castanea sativa*	100	9	G. Vasquez
158	27-ago-13	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1100 m	bosco di *Pinus nigra, Corylus avellana*	70	16	G. Vasquez
159	27-ago-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Pinus nigra*	30	26	G. Vasquez
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Pinus nigra ssp. calabrica*	300	25	G. Vasquez
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	osco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra ssp. calabric*	50	41	G. Vasquez
-	23-set-13	Dagala dell'Orso, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Pinus*	5	-	V. Galvagno
-	22-nov-13	Mt. Lauro, Buccheri (SR)	800 m	Bosco di *Pinus nigra*	6	-	G. Amato

***Suillus collinitus*, località diga Santa Rosalia (RG)**

***Suillus collinitus* var. *velatipes,* Mt. Arso, Etna**

7.14 Sottordine *Suillineae* Jarosch, Famiglia *Suillaceae* (Singer) Besl & Bresinsky, Sezione GRANULATI Singer ex Estadès & Lannoy

Suillus bellinii (Inzenga) Kuntze 1898

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	16-ott-11	C.da S. Antonio, Cesarò - Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco a *Pinus nigra*	3	-	N. Privitera
-	20-ott-11	C.da S. Antonio, Cesarò - Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco a *Pinus nigra*	10	-	N. Privitera
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			5		
94	30-ott-11	Bosco Scorace (TP)	400 m	Bosco a *Pinus pinea e Pinus halepensis*	150	64	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
102	27-nov-11	Bosco di Santa Maria, Buccheri (SR)	900 m	Bosco di *Quercus ilex, Pinus pinea*	7	83	G. Vasquez
-	20-dic-12	Mt.i Rossi, Nicolosi, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Pinus maritima*	10	-	N. Privitera
168	18-set-13	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Pinus nigra ssp. calabrica*	10	35	G. Vasquez
-	13-ott-13	C.da S. Antonio, Cesarò - Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco a *Pinus nigra e Quercus*	3	-	N. Privitera
174	15-ott-13	Parrini, Etna Nord (CT)	1650 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	10	37	G. Vasquez
-	28-nov-13	Bosco di Caronia, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Pinus con Quercus suber*	3	-	R. Torrese
-	05-dic-13	Mt.i Rossi, Nicolosi, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Pinus pinaster*	10	-	N. Privitera

7.15 Sottordine *Suillineae* Jarosch, Famiglia *Suillaceae* (Singer) Besl & Bresinsky, Sezione GRANULATI Singer ex Estadès & Lannoy

Suillus mediterraneensis (Jacqetant & J. Blum) Redeuilh 1992

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	16-nov-12	Floristella, Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Pinus nigra ed Eucalyptus*	10	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			5	-	G. Di Bella
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			1		
-	21-nov-13	Diga Santa Rosalia (RG)	500 m	Bosco di *Pinus halepensis*	3	-	G. Amato
-	22-nov-13	Mt. Lauro, Buccheri (SR)	800 m	Bosco di *Pinus halepensis e Pinus nigra*	2	-	G. Amato

Suillus mediterraneensis **nella sua forma tipica**

Suillus alkaliaurantians**, varietà cromatica gialla del *S. mediterraneensis***

7.16 Sottordine *Suillineae* Jarosch, Famiglia *Suillaceae* (Singer) Besl & Bresinsky, Sezione SOLIDIPEDES (Singer) Singer

Suillus lakei (Murrill) A.H. Smith & Thiers 1964

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	20-ott-11	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1200 m	Rimboschimento con *Pseudotsuga*	5	-	A. Virgillito
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			5		
-	07-nov-11	Galati Mamertino (ME)	950 m	Rimboschimento con *Pseudotsuga*	20	-	S. Alì
-	28-nov-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	900 m	Rimboschimento con Pseudotsuga	2	-	A. Virgillito
-	16-nov-12	Gorgonero, Petralia, Madonie (PA)	1200 m	Bosco di *Pseudotsuga e Pinus nigra*	10	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			5	-	G. Di Bella
-	18-nov-12	Mt. Spagnolo, Rif. Saletti, Etna Nord (CT)	1250 m	Rimboschimento con *Pseudotsuga*	30	-	N. Spampinato
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens con Pinus nigra*	10	45	G. Vasquez
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	3	103	G. Vasquez
-	23-ott-13	Mt. Spagnolo, Rif. Saletti, Etna Nord (CT)	1450 m	Bosco di *Pseudotsuga e Pinus nigra*	5	-	A. Testoni
-	30-ott-13	Mt. Spagnolo, Rif. Saletti, Etna Nord (CT)	1500 m	Bosco di *Pseudotsuga e Pinus nigra*	5	-	N. Spampinato
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			1		

Suillus lakei **presso Abete di Douglas**

7.17 Sottordine *Sclerodermatinae* Manfr. Binder & Bresinsky, Famiglia *Gyroporaceae* Manfr. Binder & Bresinsky

Gyroporus castaneus (Bull.) Quél. 1886

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco di *Castanea sativa* , *Quercus pubescens*	1	35	G. Vasquez
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			2		
-	28-ott-11	Mostra Micologica Riposto			1		
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Quercus pubescens, Corylus avellana*	3	64	G. Vasquez
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			7		G. Di Bella
98	15-nov-11	Pirato, Ucria, Nebrodi (ME)	850 m	Bosco di *Quercus ilex, Pinus nigra*	5	51	G. Vasquez
100	19-nov-11	C.da Frassino, Francofonte (SR)	415 m	Bosco di *Quercus suber, Quercus pubescens*	4	76	G. Vasquez
101	20-nov-11	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1160 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	5	27	G. Vasquez
101	27-nov-11	Bosco di Santa Maria, Buccheri (SR)	900 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus suber*	7	83	G. Vasquez
-	18-set-12	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	-	F. Formosa
123	25-set-12	C.da Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	20	G. Vasquez
-	13-ott-12	Pietracannone, Etna Est (CT)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	-	N. Privitera
134	16-ott-12	Bosco della Cerrita, Etna Est (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens, Pinus nigra*	3	24	G. Vasquez
135	18-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	5	48	G. Vasquez
-	21-ott-12	Pietracannone, Etna Est (CT)	1150 m	Bosco di *Castanea sativa*	20	-	N. Privitera
-	25-ott-12	Pietracannone, Etna Est (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	N. Privitera
-	27-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di *Betula aetnensis, Quercus, Pinus*	1	-	S. Stanganelli
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	-	S. Tirantola
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Castanea sativa, Quercus pubescens*	10	66	G. Vasquez
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	5	49	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			10		
-	16-nov-12	Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus pubescens*	3	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			3	-	G. Di Bella
-	19-nov-12	Filicusa, Etna Ovest (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus ilex*	5	-	S. Maugeri
140	20-nov-12	Grotta del Gatto, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	6	54	G. Vasquez
-	01-dic-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	bosco di *Quercus ilex*	3	-	J. Distefano
159	27-ago-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	5	26	G. Vasquez
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Pinus nigra ssp. calabrica*	300	25	G. Vasquez
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	5	-	F. Bellante
-	14-set-13	Weekend Micologico Capo d'Orlando					
-	18-set-13	Bosco della Cerrita, Etna Est	1400 m	Bosco di *Quercus cerris*	10	-	Urzì
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	3	45	G. Vasquez
-	25-set-13	Grotta Comune, Trecastagni, Etna (CT)	1000 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	-	P. Minissale
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra*	3	103	G. Vasquez

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
181	25-ott-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	4	39	G. Vasquez
183	26-ott-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1750 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra*	2	21	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		
-	28-nov-13	Bosco di Milo, Fornazzo, Etna (CT)	900 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus ilex*	10	-	M. Caprì

***Gyroporus castaneus* sopra; sotto *Gyroporus ammophylus* tipico dei litorali sabbiosi**

7.18 Sottordine *Sclerodermatinae* Manfr. Binder & Bresinsky, Famiglia *Gyroporaceae* Manfr. Binder & Bresinsky

Gyroporus cyanescens (Bull.) Quél. 1886

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	23-set-13	Acerone, Mt. Soro - Nebrodi (ME)	1800 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Acer campestris*	10	-	P. Signorello
-	25-set-13	Piano Cicogna, Cesarò, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	S. Di Stefano
179	24-ott-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex* e Pino domestico	2	37	G. Vasquez
-	08-nov-13	Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	1	-	C. Torrese
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			1		

7.19 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

Chalciporus piperatus (Bull.) Bataille 1908

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Fagus sylvatica*	3	25	G. Vasquez
170	21-set-13	Serra del Lupo, Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	3	39	G. Vasquez
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra ssp. calabrica*	1	103	G. Vasquez

7.22 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

Phylloporus pelletieri (Lév.) Quél. 1888

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
56	17-giu-11	Cammarita, Zappa, Ucria (ME)	870 m	Bosco di *Corylus avellana*	1	17	G. Vasquez
88	20-ott-11	Pizzo del Corvo, Ucria, Nebrodi (ME)	785 m	Bosco di *Corylus avellana*	1	46	G. Vasquez
-	07-nov-13	Cammarita, Zappa, Ucria (ME)	800 m	Bosco di *Corylus avellana*	1	-	M. Dollo
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			1		

7.23 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione XEROCOMUS Quél. emend. Šutara

Xerocomus subtomentosus (L.) Quèl. 1888

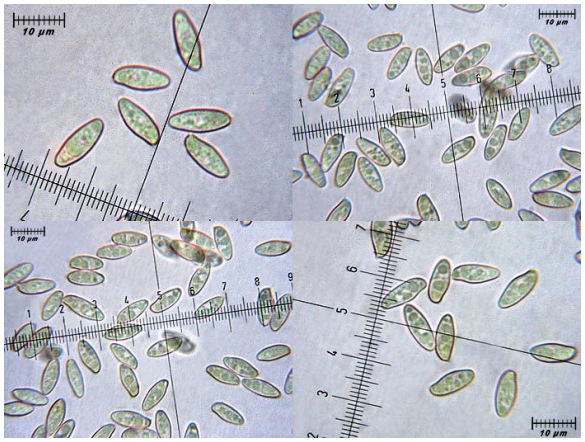
N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
50	12-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	Bosco a *Quercus cerris*	2	19	G. Vasquez
-	18-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	Bosco a *Quercus cerris*	1	-	M.G. Pulvirenti
70	01-lug-11	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	610 m	Bosco a *Quercus ilex*	2	13	G. Vasquez
84	08-ott-11	Campo sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco a *Corylus avellana* , *Quercus pubescens*	3	17	G. Vasquez
86	13-ott-11	Carcaredda, Ucria, Nebrodi (ME)	925 m	Bosco di *Quercus pubescens* e *Castanea sativa*	5	24	G. Vasquez
-	14-ott-11	Bosco di Semantile, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco a *Quercus pubescens*	5	-	J. Distefano
88	20-ott-11	Pizzo del Corvo, Ucria, Nebrodi (ME)	785 m	Bosco a *Corylus avellana, Quercus pubescens*	3	46	G. Vasquez
-	24-ott-11	Valle d'Anapo, Pantalica (SR)	400 m	Bosco a *Quercus ilex*	2	-	P. Minissale
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			5		
90	29-ott-11	Mt. Mirto, Partinico (PA)	520 m	Bosco a *Quercus suber*	2	63	G. Vasquez
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Quercus pubescens, Castanea sativa*	15	64	G. Vasquez
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			5		G. Di Bella
125	29-set-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	3	31	G. Vasquez
131	11-ott-12	Ucria, Nebrodi (ME)	900 m	Bosco di *Corylus avellana*	3	10	G. Vasquez
135	18-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex*	5	48	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Quercus pubescens, Castanea sativa*	5	66	G. Vasquez
138	07-nov-12	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	5	49	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
159	27-ago-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	10	26	G. Vasquez
160	27-ago-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	5	13	G. Vasquez
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di Fagus sylvatica	50	47	G. Vasquez
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	5	-	F. Bellante
-	09-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	10	-	N. Privitera
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	10	30	G. Vasquez
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	15	29	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	50	45	G. Vasquez
-	10-ott-13	osco della Liccia, Castelbuono, Madonie (PA	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	-	F. Di Garbo
176	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	9	90	G. Vasquez
180	24-ott-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	900 m	Bosco di *Castanea sativa e Corylus avellana*	4	15	G. Vasquez
183	26-ott-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1750 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra*	3	21	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			1		

***Xerocomus subtomentosus*, Bosco di Petrosino, Nebrodi (CT)**

7.24 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione XEROCOMUS Quél. emend. Šutara

Xerocomus ferrugineus (Schaeff.) Alessio 1985

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
50	12-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	Bosco a *Quercus cerris*	2	19	G. Vasquez
72	03-lug-11	P.lla Miraglia, Nebrodi (ME)	1530 m	Bosco a *Fagus sylvatica*	2	15	G. Vasquez
84	08-ott-11	Campo sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco a *Corylus avellana, Quercus pubescens*	5	17	G. Vasquez
85	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	890 m	Bosco a *Quercus pubescens*	5	19	G. Vasquez
88	20-ott-11	Pizzo del Corvo, Ucria, Nebrodi (ME)	785 m	Bosco a *Corylus avellana, Quercus pubescens*	3	46	G. Vasquez
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			3		
123	25-set-12	C.da Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	20	G. Vasquez
127	03-ott-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	1	24	G. Vasquez
135	18-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex, Castanea sativa*	7	48	G. Vasquez
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex, Castanea sativa*	5	46	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Castanea sativa e Pinus nigra*	5	66	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			3		
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	5	-	F. Bellante
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	10	30	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	45	G. Vasquez
-	15-ott-13	Bivio Mongerrati, Collesano, Madonie (PA)	900 m	Bosco di *Quercus suber e Quercus pubescens*	4	-	F. Di Garbo
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			1		



Spore di *Xerocomus ferrugineus*

Xerocomus ferrugineus **fotografato (a destra) in bosco di** ***Quercus ilex*** **sulle Madonie (PA), a sinistra sui Mt. Peloritani (ME)**

7.25 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione ARMENIACI H. Engel & Klofac

Xerocomus armeniacus (Quèl.) Quél. 1888

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
44	01-giu-11	Dominisia Cavagna, Rimiti (ME)	840 m	Bosco a *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	5	8	G. Vasquez
50	12-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	Bosco a *Quercus cerris*	3	19	G. Vasquez
-	18-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	Bosco a *Quercus cerris*	5	-	M.G. Pulvirenti
69	29-giu-11	Mt. Fossa delle Felci, Salina (ME)	550 m	Bosco a *Castanea sativa* , *Quercus ilex*	2	10	G. Vasquez
78	12-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta - Nebrodi (ME)	1240 m	Bosco a *Castanea sativa*	3	24	G. Vasquez
-	02-ott-11	Contrada Maina, Capo D'Orlando (ME)	300 m	Bosco a *Quercus pubescens*	5	-	M. Russo
81	06-ott-11	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	760 m	Bosco a *Quercus pubescens*	7	16	G. Vasquez
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco a *Quercus pubescens* , *Castanea sativa*	5	35	G. Vasquez
84	08-ott-11	Campo sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana* , *Quercus pubescens*	3	17	G. Vasquez
85	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	890 m	Bosco a *Quercus pubescens*	3	19	G. Vasquez
90	29-ott-11	Mt. Mirto, Partinico (PA)	520 m	Bosco a *Quercus suber*	30	63	G. Vasquez
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Quercus pubescens, Castanea sativa*	10	64	G. Vasquez
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			5		G. Di Bella
100	19-nov-11	C.Da Frassino, Francofonte (SR)	415 m	Bosco di *Quercus suber, Quercus pubescens*	20	76	G. Vasquez
101	20-nov-11	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1160 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	10	27	G. Vasquez
124	28-set-12	Castroreale, Peloritani (ME)	750 m	Bosco di *Castanea sativa, Corylus avellana*	30	18	G. Vasquez
125	29-set-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	20	31	G. Vasquez
135	18-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	30	48	G. Vasquez
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	40	46	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex, Castanea sativa e Pinus*	5	66	G. Vasquez
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	30	49	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			10		
-	14-nov-12	Bosco di Mineo, Mineo (CT)	400 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	B. Branciforti
-	15-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	5	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	lostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			3	-	G. Di Bella
-	25-nov-12	Pedara, Etna Sud (CT)	600 m	sotto *Quercus pubescens e Castanea sativa*	3	-	N. Inserra
-	02-dic-12	Castiglione di Sicilia (CT)	400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	5	-	D. Milazzo
158	27-ago-13	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1100 m	bosco di *Quercus pubescens, Corylus avellana*	20	16	G. Vasquez
159	27-ago-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	10	26	G. Vasquez
160	27-ago-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	20	13	G. Vasquez
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Castanea sativa e Fagus sylvatica*	50	41	G. Vasquez
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	20	29	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	38	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	45	G. Vasquez
175	17-ott-13	Flascio, Nebrodi (CT)	1150 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	10	37	G. Vasquez
-	20-ott-13	località S. Focà, Castelbuono, Madonie (PA)	1000 m	Bosco di *Pinus nigra e Quercus*	5	-	F. Di Garbo

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	25-ott-13	Parco Urbano di Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex*	5	-	A. Camoli
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		

Xerocomus armeniacus **in pineta, Castelbuono (PA);**

Xerocomus armeniacus **var.** ***erythrocephalus*****, Colle San Rizzo, Peloritani (ME)**

7.26 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione ARMENIACI H. Engel & Klofac

Xerocomus persicolor H. Engel, Koflac, H. Grünert & R. Grünert 1996

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	20-ott-11	Bosco del Frassino, Francofonte (CT)	450 m	Bosco di *Quercus suber*	5	-	S. Maugeri
-	20-ott-11	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Iblei (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	20	-	A. Pappalardo
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			10		
100	19-nov-11	C.da Frassino, Francofonte (SR)	415 m	Bosco di *Quercus suber, Quercus pubescens*	10	76	G. Vasquez
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Iblei (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	30	-	S. Tirantola
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Iblei (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	20	49	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
-	22-nov-13	Bosco di Frassino, Francofonte (CT)	600 m	Bosco di *Quercus suber e Quercus pubescens*	1	-	G. Vasquez

7.27 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione MORAVICI Herink

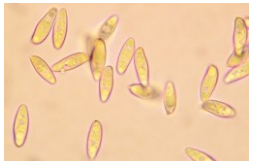
Xerocomus moravicus (Vacek) Herink 1964

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	14-ott-11	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	J. Distefano
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			2		
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			1		
-	04-ott-13	Segheria, Maniace, Nebrodi (CT)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	J. Distefano
-	04-ott-13	Sorgente Ramo, Petrosino, Nebrodi (CT)	1350 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	1	-	R. Torrese
-	13-ott-13	Lago Maulazzo, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	3	-	G. Di Bella
175	17-ott-13	Flascio, Nebrodi (CT)	1150 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	3	37	G. Vasquez
176	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	3	90	G. Vasquez
-	25-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	3	-	A. Camoli

7.28 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione PSEUDOBOLETI Singer

Xerocomus badius (Fr.) E.-J. Gilbert 1931

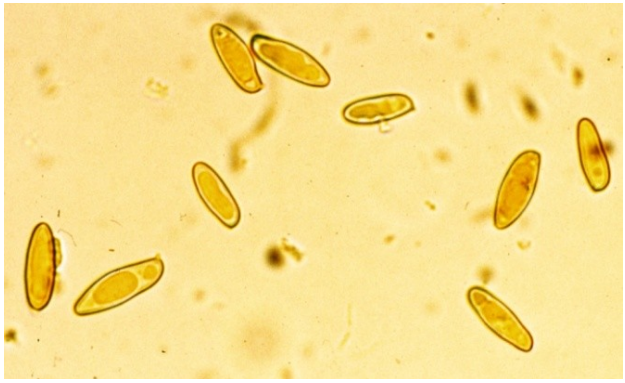
N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra, Quercus ilex e Castanea sativa*	20	46	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra, Quercus ilex e Castanea sativa*	30	66	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			3		
-	14-set-13	Weekend Micologico					



7.29 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Raggruppamento "*Communis*"

Xerocomus rubellus (Krombh.) Quél. 1896

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
59	17-giu-11	Carcaredda, Ucria, Nebrodi (ME)	925 m	Bosco di *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	1	12	G. Vasquez
-	09-ott-11	C.da Favoscuro, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	D. Milazzo
-	28-ott-11	Mostra Micologica Riposto			3		
101	20-nov-11	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1160 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	5	27	G. Vasquez
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex, Castanea sativa*	10	46	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	20	47	G. Vasquez
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	30	G. Vasquez
176	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	10	90	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		



7.30 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Raggruppamento "*Communis*"

Xerocomus communis (Bull.) Bon 1985

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
175	17-ott-13	Flascio, Nebrodi (CT)	1150 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	3	37	G. Vasquez
176	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	5	90	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			3		

Particolare della carne della base del gambo punteggiata di rosso in sezione

7.31 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Raggruppamento "*Dryophilus*"

Xerocomus dryophilus (Thiers) Singer 1986

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	14-nov-12	Bosco di Mineo, Mineo (CT)	400 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	-	B. Branciforti
-	15-ott-13	località Mongerrati, Collesano, Madonie (PA)	900 m	Bosco di *Quercus suber e Quercus pubescens*	5	-	F. Di Garbo

***Xerocomus dryophilus*, specie tipica dei terreni calcarei**

7.32 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

Xerocomellus chrysenteron (Bull.) Šutara 2008

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	28-giu-11	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1400 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	A. Virgillito
78	12-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta - Nebrodi (ME)	1240 m	Bosco a *Castanea sativa*	4	24	G. Vasquez
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco a *Quercus pubescens*	3	35	G. Vasquez
85	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	890 m	Bosco a *Quercus pubescens*	5	19	G. Vasquez
-	24-ott-11	Valle d'Anapo, Pantalica (SR)	400 m	Bosco a *Quercus ilex*	2	-	P. Minissale
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			10		
89	27-ott-11	Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco a *Castanea sativa e Pinus pinea*	7	35	G. Vasquez
90	29-ott-11	Mt. Mirto, Partinico (PA)	520 m	Bosco a *Quercus suber*	5	63	G. Vasquez
94	30-ott-11	Bosco della Ficuzza, Corleone (PA)	900 m	Bosco a *Quercus ilex, Quercus pubescens*	5	39	G. Vasquez
-	30-ott-11	Mostra Micologica Riposto			3		
-	02-nov-11	Mt. La Nave, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco a *Quercus ilex*	3	-	M. Giuca
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Quercus pubescens, Castanea sativa*	5	64	G. Vasquez
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			3		G. Di Bella
100	19-nov-11	C.da Frassino, Francofonte (SR)	415 m	Bosco di *Quercus suber, Quercus pubescens*	10	76	G. Vasquez
118	20-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta - Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	12	G. Vasquez
-	16-ott-12	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	750 m	Bosco di *Pinus e Quercus*	5	-	M. Giuca
135	18-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus e Quercus, Castanea*	10	48	G. Vasquez
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra, Quercus ilex*	7	46	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra, Castanea sativa*	10	66	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
157	27-ago-13	C.da Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	20	9	G. Vasquez
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	10	25	G. Vasquez
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	20	41	G. Vasquez
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra*	5	103	G. Vasquez
-	28-nov-13	Bosco di Caronia, Caronia, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Pinus* misto a *Quercus suber*	10	-	R. Torrese

7.33 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

Xerocomellus cisalpinus (Simonini, H. Ladurner & Peintner) Klofac 2011

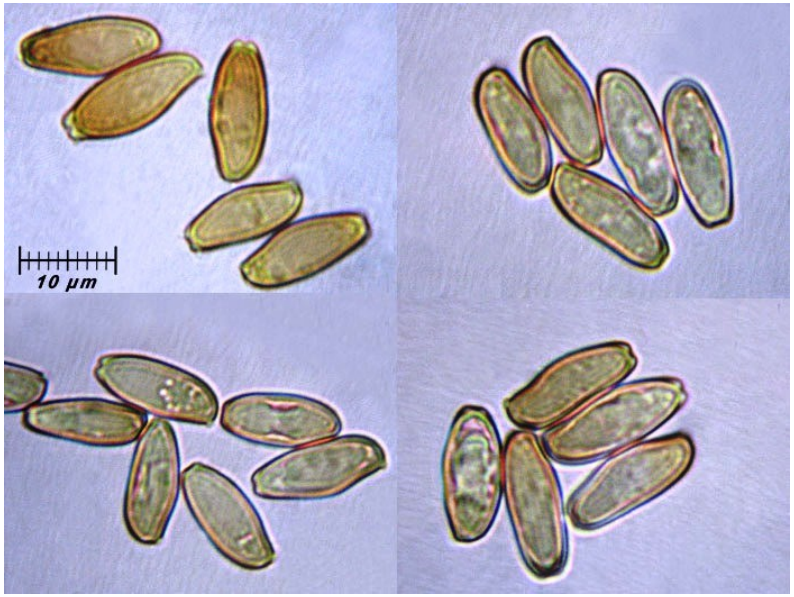
N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
49	08-giu-11	Casa Parlata, Etna Ovest (CT)	1060 m	bosco a *Quercus ilex* , *Quercus pubescens*	1	13	G. Vasquez
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			1		
95	30-ott-11	Bosco della Ficuzza, Corleone (PA)	600 m	Bosco a *Quercus suber e Quercus pubescens*	1	39	G. Vasquez
100	19-nov-11	C.da Frassino, Francofonte (SR)	415 m	Bosco di *Quercus suber, Quercus pubescens*	10	76	G. Vasquez
101	20-nov-11	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1160 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	5	27	G. Vasquez
123	25-set-12	C.da Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	4	20	G. Vasquez
124	28-set-12	Castello di Margi, Castroreale, Peloritani (ME)	750 m	Bosco di *Castanea sativa, Quercus pubescens*	7	18	G. Vasquez
126	30-set-12	Montagnareale, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana, Castanea sativa*	5	9	G. Vasquez
-	16-ott-12	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	750 m	Bosco di *Corylus avellana*	5	-	M. Giuca
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	S. Tirantola
135	18-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	20	48	G. Vasquez
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	10	49	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
140	20-nov-12	Grotta del Gatto, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	10	54	G. Vasquez
141	04-dic-12	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	44	G. Vasquez
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	38	G. Vasquez
175	17-ott-13	Flascio, Nebrodi (CT)	1150 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	10	37	G. Vasquez
-	21-nov-13	Canalazzo, Monterosso Almo (RG)	600 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus pubescens*	5	-	G. Amato

Xerocomus cisalpinus **in ambiente mediterraneo sotto leccio e sotto cedro**

7.34 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

Xerocomellus porosporus (Imler ex Bon & G. Moreno) Šutara 2008

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
54	15-giu-11	Piano Torre, Madonie (PA)	859 m	Bosco di *Quercus ilex*	1	2	G. Vasquez
61	17-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1375 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	11	G. Vasquez
62	19-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1375 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	16	G. Vasquez
68	25-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1370 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	26	G. Vasquez
78	12-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1240 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	24	G. Vasquez
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco di *Castanea sativa* , *Quercus pubescens*	5	35	G. Vasquez
100	19-nov-11	C.da Frassino, Francofonte (SR)	415 m	Bosco di *Quercus suber, Quercus pubescens*	5	76	G. Vasquez
116	13-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	5	G. Vasquez
117	15-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	10	G. Vasquez
118	20-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	12	G. Vasquez
123	25-set-12	C.da Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	20	G. Vasquez
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Iblei (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	5	49	G. Vasquez
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Fagus sylvatica*	10	25	G. Vasquez
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Castanea sativa e Fagus sylvatica*	20	41	G. Vasquez
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	10	30	G. Vasquez



Xerocomus porosporus **e le sue spore troncate**

7.35 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

Xerocomellus pruinatus (Fr.) Šutara 2008

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
96	08-nov-11	C.da Cerasia, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco di *Fagus sylvatica* e *Pinus nigra*	5	57	G. Vasquez
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa			3		Di Bella G.
-	16-nov-12	Gorgonero, Petralia Soprana, Madonie (PA)	1200 m	Bosco di *Fagus sylvatica, Castanea sativa*	5	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta			3	-	G. Di Bella
-	23-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1500 m	Bosco di *Betula aetnensis e Pinus nigra ssp. calabrica*	2	-	M. Ventura
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez

7.36 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

Pseudoboletus parasiticus (Bull.) Šutara 1991

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	20-set-11	Palazzo Adriano (PA)	780 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	G. Vasquez
-	12-ott-12	Mt. Cammarata (PA)	850 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus ilex*	5	-	G. Vasquez

7.37 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

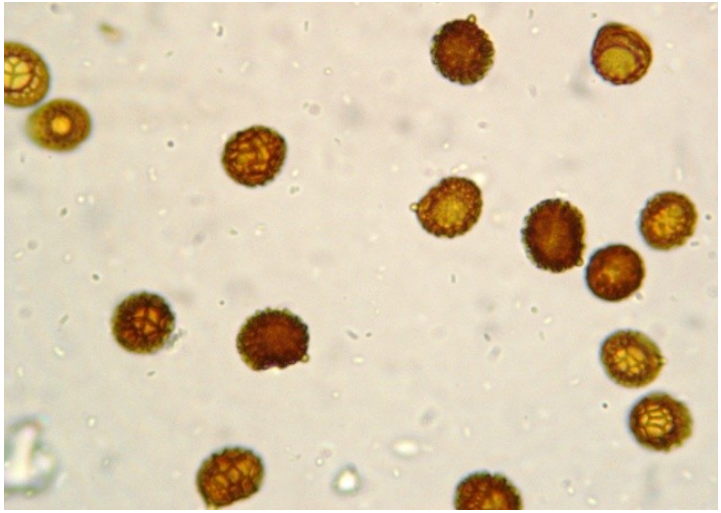
Buchwaldoboletus hemichrysus (Berk. & M.A. Curtis) Pilát 1969

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Foto	Exiccata	Raccoglitore
-	19-set-12	Mt. Lauro, Buccheri, Iblei (Sr)	850 m	su ceppo di *Pinus*	3	-	SI	NO	G. Amato

7.38 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

Strobilomyces strobilaceus (Scop.) Berk. 1851

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	25-set-13	Torrente Torti, Nebrodi (ME)	1450 m	bosco di *Fagus sylvatica*	2	-	S. Tirantola
-	28-set-13	carrata di Sant'Antonio, Nebrodi (ME)	1400 m	bosco di *Fagus sylvatica*	3	-	M.G. Pulvirenti
-	13-ott-13	P.lla Sella Maria, Nebrodi (ME)	1450 m	bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	S. Tirantola



7.39 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

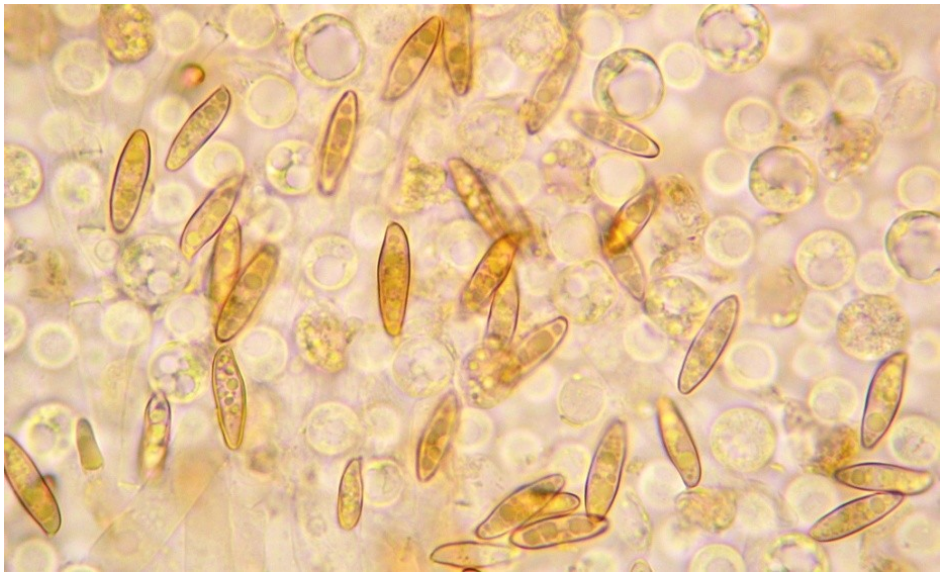
Tylopilus felleus (Bull.) P.Karst. 1881

7.40 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LECCINUM Smith, Thiers & Watling,

Sottosezione *Leccinum* Gray

Leccinum albostipitatum den Bakker & Noordel. 2005

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	19-ott-11	"Parrini", Etna Est (CT)	1450 m	Bosco di *Populus nigra* , *Quercus cerris* e *Pinus*	10	-	R. Torrese
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			5		
-	15-ago-12	Cassone, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco di *Populus nigra, Quercus pubescens*	3	-	O. Ferlito
-	18-set-12	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa* con *Populus*	5	-	F. Formosa
122	16-set-12	C.da Parrini, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1500 m	Bosco di *Populus nigra e Quercus cerris*	3	26	G. Vasquez
125	29-set-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco di *Populus nigra e Castanea sativa*	3	31	G. Vasquez
-	13-ott-12	Maneggio, Nicolosi, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco a *Populus nigra*	3	-	A. Virgillito
-	19-ott-12	Rif. Citelli, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco a *Populus nigra e Pinus*	3	-	A. Virgillito
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
-	24-nov-12	Bosco di Tardaria, Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco a *Populus nigra e Castanea sativa*	40	-	O. Ferlito
-	25-nov-12	Cassone, Etna Sud, Zafferana Etnea (CT)	1100 m	Bosco a *Populus nigra e Castanea sativa*	3	-	A. Virgillito
-	22-dic-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1000 m	Bosco a *Populus nigra e Castanea sativa*	3	-	N. Privitera
-	18-mag-13	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1150 m	Bosco a *Populus nigra e Castanea sativa*	2	-	D. Milazzo
-	09-giu-13	C.da Scalazza, Zafferana Etnea, Etna Sud (ME)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa* con *Populus nigra*	2	-	Etna Natura
-	29-ago-13	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1200 m	Bosco di *Populus nigra*	10	-	F. Sperlinga
-	05-set-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco di *Populus nigra e Quercus ilex*	30	-	A. Cammarata
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Populus nigra*	50	103	G. Vasquez
-	09-ott-13	Grotta Comune, Trecastagni, Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco di *Populus nigra e Castanea sativa*	1	-	D. Adamo
174	15-ott-13	Parrini, Etna Nord (CT)	1650 m	Bosco di *Populus nigra*	5	37	G. Vasquez
-	22-ott-13	C.da Carlinu, Milo, Etna (CT)	1000 m	Bosco di Quercus ilex con *Populus* sp.	2	-	M. Caprì
181	25-ott-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus ilex e Populus nigra*	4	39	G. Vasquez
183	26-ott-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1750 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Populus nigra*	40	21	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		



***Leccinum albostipitatum*, bosco di faggio e pioppo, Mt. Maletto, Etna (CT)**

7.41 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LECCINUM Smith, Thiers & Watling,

Sottosezione *Leccinum* Gray

Leccinum duriusculum (Schulzer ex Kalchbr.) Singer 1947

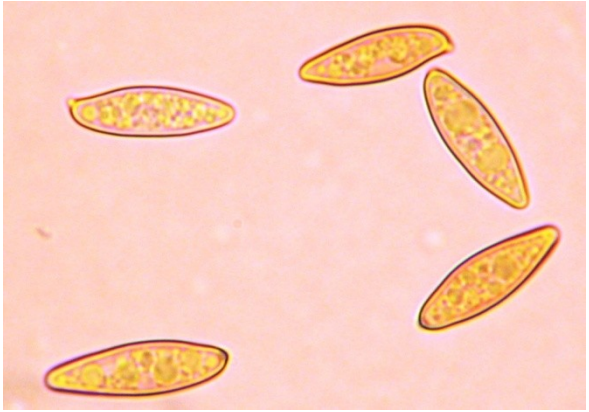
N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	01-set-13	Nicosia (EN)	800	bosco di *Populus nigra*	-	-	G. Messina
-	23-ott-13	Castelbuono, Madonie (PA)	900	bosco di *Populus nigra*	3	-	A. Consoli
-	16-giu-13	C.da S. Foca, Castelbuono, Madonie (PA)	800 m	bosco di *Populus nigra*	5	-	L. Cucco
-	28-ott-13	C.da S. Foca, Castelbuono, Madonie (PA)	800 m	Bosco di *Populus tremula*	7	-	F. Di Garbo

Leccinum duriusculum* e *Leccinum duriusculum* f. *robustum

7.42 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LECCINUM Smith, Thiers & Watling, Sottosezione *Scabra* (Pilát & Dermek) Lannoy & Estadès

Leccinum scabrum (Bull.) S.F. Gray 1821

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
129	05-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Betula aetnensis*	3	8	G. Vasquez
133	16-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	1750 m	Bosco di *Betula aetnensis*	5	10	G. Vasquez
-	19-ott-12	Rif. Citelli, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di *Betula aetenensis*	5	-	A. Virgillito
-	27-ott-12	Mt.i Sartorious	1700 m	Bosco di *Betula aetenensis*	2	-	S. Stanganelli
-	25-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1450 m	Bosco di *Betula aetnensis e Pinus nigra*	5	-	S. Maugeri
-	05-set-13	Rif. Galvarina, Etna Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Betula aetnensis*	3	-	G. Squillaci
-	23-set-13	Dagala dell'Orso, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	V. Galvagno
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Betula aetnensis*	3	103	G. Vasquez
173	15-ott-13	Mt.i Sartorius, Etna Nord (CT)	1750 m	Bosco di *Betula aetnensis, Pinus nigra*	30	11	G. Vasquez
174	15-ott-13	Parrini, Etna Nord (CT)	1650 m	Bosco di *Pinus nigra e Betula aetnensis*	5	37	G. Vasquez
183	26-ott-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1750 m	Bosco di *Betula aetnensis*	3	21	G. Vasquez
-	30-ott-13	Rig. Galvarina, Etna Ovest (CT)	1800 m	rimboschimento a *Betula aetnensis*	5	-	F. Sperlinga
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		



7.43 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LECCINUM Smith, Thiers & Watling, Sottosezione *Scabra* (Pilát & Dermek) Lannoy & Estadès

Leccinum melaneum (Smotl.) Pilát & Dermek 1974

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	23-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1500 m	bosco di *Betula aetnensis e Pinus nigra ssp. calabrica*	5	-	M. Ventura
-	23-set-13	Dagala dell'Orso, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	V. Galvagno
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Betula aetnensis*	3	103	G. Vasquez
-	04-ott-13	Mt.i Sartorius, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica, Betula aetnensis*	10	-	M. Dollo
173	15-ott-13	Mt.i Sartorius, Etna Nord (CT)	1750 m	Bosco di *Betula aetnensis*	10	11	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			30		

7.44 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LUTEOSCABRA Smith, Thiers & Watling

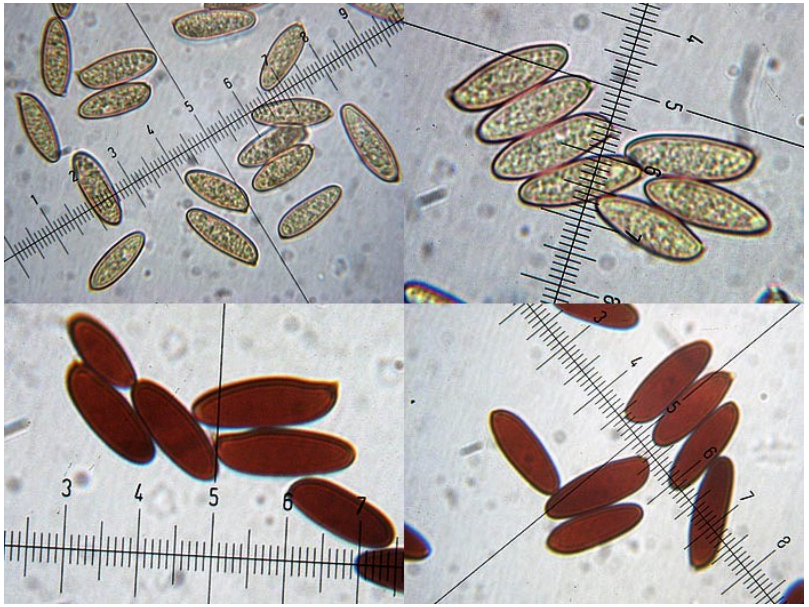
Leccinum lepidum (H. Bouchet ex Essette) Bon & Contu in Quadraccia 1990

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
18	21-apr-11	Mt. Peloso, Etna Est (CT)	1185 m	bosco a *Quercus ilex*	1	8	G. Vasquez
26	29-apr-11	Case Zampini, Etna Est (CT)	1350 m	bosco a *Quercus ilex* , *Q. pubescens*	1	11	G. Vasquez
30	05-mag-11	Mt. Maletto - Etna (CT)	1476 m	bosco a *Quercus ilex* e *Q. pubescens*	5	15	G. Vasquez
35	13-mag-11	Mt.i Tre Frati, Etna Est (CT)	1351 m	bosco a *Quercus ilex* e *Q. pubescens*	1	13	G. Vasquez
-	29-mag-11	Maneggio, Nicolosi - Etna Sud (CT)	967 m	bosco a *Quercus ilex*	20	-	S. Mauro
-	28-mag-11	Bosco Prato Fiorito - Etna Ovest (CT)	1100 m	bosco a *Quercus ilex*	30	-	A. Cammarata
-	02-giu-11	Maneggio, Nicolosi - Etna Sud (CT)	970 m	bosco a *Quercus ilex*	20	-	D. Signorello
49	08-giu-11	Casa Parlata, Etna Ovest (CT)	1060 m	bosco a *Quercus ilex*	60	13	G. Vasquez
-	10-giu-11	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	bosco a *Quercus ilex*	10	-	A. Virgillito
-	12-giu-11	Bosco La Nave, Maletto, Etna Nord (CT)	1200 m	bosco a *Quercus ilex* , *Quercus pubescens*	1	-	S. Sportaro
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			10		G. Di Bella
98	15-nov-11	Pirato, Ucria, Nebrodi (ME)	850 m	Bosco di *Quercus ilex, Pinus nigra*	10	51	G. Vasquez
99	18-nov-11	Emmaus, Etna Sud (CT)	960 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	2	27	G. Vasquez
101	20-nov-11	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1160 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	2	27	G. Vasquez
-	28-nov-11	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex*	30	-	A. Virgillito
102	27-nov-11	Bosco di Santa Maria, Buccheri (SR)	900 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus suber*	10	83	G. Vasquez
-	11-apr-12	Casa Parlata, Etna Ovest (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex*	1	-	M. Ventura
109	28-apr-12	Mt. Peloso, Etna Ovest (CT)	1180 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	16	G. Vasquez
110	08-mag-12	La Nave, Etna Nord (CT)	1230 m	Bosco di *Quercus ilex, Q. pubescens*	3	15	G. Vasquez
-	27-mag-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	980 m	Bosco a *Quercus ilex* e *Castanea sativa*	1	-	R. Torrese
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Ibeli (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	1	49	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
140	20-nov-12	Emmaus, Zafferana Etnea, Etna Est (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	10	54	G. Vasquez
-	29-nov-12	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex*	4	-	V. Galvagno
-	30-nov-12	Caronia, Nebrodi (ME)	400 m	Bosco di *Quercus suber e Quercus ilex*	5	-	A. Virgillito
-	30-nov-12	Emmaus, Zafferana Etnea, Etna Est (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	20	-	S. Stanganelli
-	01-dic-12	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	N. Privitera

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	01-dic-12	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	N. Privitera
-	01-dic-12	Mt. Arso, Ragalna, Etna Ovest (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	M. Entità
141	04-dic-12	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	44	G. Vasquez
-	06-dic-12	Caronia, Nebrodi (ME)	350 m	Bosco di *Quercus suber e Quercus ilex*	10	-	M. Ventura
-	08-dic-12	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	950 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	V. Galvagno
-	21-dic-12	Bosco di Santa Maria, Buccheri (SR)	800 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus suber*	5	-	S. Maugeri
-	22-dic-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	6	-	N. Privitera
-	29-dic-12	Caronia, Nebrodi (ME)	300 m	Bosco di *Quercus suber e Quercus ilex*	10	-	A. Virgillito
-	30-dic-12	Maneggio, Nicolosi - Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex*	2	-	N. Privitera
-	30-dic-12	Bosco della Baronessa, Milo, Etna Est (CT	800 m	Bosco di *Quercus ilex, Pinus nigra*	5	-	N. Privitera
145	07-apr-13	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Ibeli (SR	500 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	20	16	G. Vasquez
-	08-apr-13	Casa Parlata, Etna Ovest (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex*	15	-	M. Ventura
-	12-apr-13	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	-	S. Maugeri
-	26-apr-13	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	N. Privitera
149	30-apr-13	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	13	G. Vasquez
151	07-mag-13	Bosco Chiuso, Etna Ovest (CT)	1150 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus pubescens*	3	18	G. Vasquez
-	18-mag-13	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1150 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	V. Galvagno
-	18-mag-13	Mt. La Nave, Etna Ovest (CT)	1200 m	Bosco di *Quercus ilex*	1	-	G. Brambilla
-	18-mag-13	Piano delle Ginestre, Bronte, Etna (CT)	1150 m	Bosco di *Quercus ilex e Pinus nigra*	10	-	V. Galvagno
-	19-mag-13	Maneggio, Nicolosi - Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus pubescens*	3	-	S. Mauro
-	21-mag-13	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1150 m	Bosco di *Quercus ilex*	5	-	O. Ferlito
-	22-mag-13	Maneggio, Nicolosi - Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	1	-	J. Distefano
-	14-giu-13	Mt. Ilice, Etna Sud, Trecastagni (CT)	1200 m	Bosco di *Quercus ilex* e *Castanea sativa*	1	-	M. Giuca
-	10-ott-13	Lecceta di Nicolosi, Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	20	-	A. Magrì
-	22-ott-13	C.da Carlinu, Milo, Etna (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex e Quecus congesta*	15	-	M. Caprì
181	25-ott-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	10	39	G. Vasquez
-	25-ott-13	Parco Urbano di Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	A. Camoli
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			50		
-	28-nov-13	S. Stefano di Camastra, Nebrodi (ME)	700 m	Bosco di *Quercus suber*	2	-	R. Torrese
-	28-nov-13	Caronia, Nebrodi (ME)	500 m	Bosco di *Quercus suber*	2	-	R. Torrese
-	28-nov-13	Bosco di Milo, Fornazzo, Etna (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	M. Caprì

***Leccinum lepidum* sulle Madonie (PA)**

***Leccinum lepidum*, Mt. Minardo, Etna (CT)**



7.45 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LUTEOSCABRA Smith, Thiers & Watling

Leccinum corsicum (Rolland) Singer 1967

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	28-ott-11	Bosco di Santo Pietro, Caltagirone (CT)	350 m	Macchia mediterranea a *Cistus* con *Quercus suber*	3	-	G. Gurrieri
-	ott-13	Finale di Pollina, Pollina, Madonie (PA)	500 m	Sotto *Cistus*	5	-	F. Di Garbo

Leccinum corsicum **fotografato sotto cisto (*Cistus salvifolius*) nel Bosco di Santo Pietro, Caltagirone (CT)**

7.46 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LUTEOSCABRA Smith, Thiers & Watling

Leccinum crocipodium (Letell.) Watling 1961

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
51	15-giu-11	Collesano, Madonie (PA)	700 m	Bosco di *Quercus suber* , *Quercus ilex*	1	6	G. Vasquez
-	26-giu-11	P.lla Sella Maria, Nebrodi (ME)	1465 m	Bosco di *Quercus cerris*	5	-	N. Privitera
-	13-ott-11	Semantile, Petrosino, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	20	-	A. Virgillito
-	21-ott-11	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	A. Virgillito
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			2		
-	24-giu-12	P.lla Sella Maria, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	10	-	N. Privitera
-	20-ott-12	Piano Cicogna, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	-	N. Privitera
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	10	30	G. Vasquez
177	21-ott-13	P.lla Sella Maria, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Quercus pubescens*	5	40	G. Vasquez

7.47 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LUTEOSCABRA Smith, Thiers & Watling

Leccinum pseudoscabrum (Kallenb.) Šutara 1989

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	29-mag-11	Magazzeni, S. Alfio - Etna Est (CT)	1022 m	bosco di *Corylus avellana*	1	10	M. Giuca
56	17-giu-11	Cammarita, Zappa, Ucria (ME)	870 m	bosco di *Corylus avellana*	30	17	G. Vasquez
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	bosco di *Corylus avellana*	20	35	G. Vasquez
84	08-ott-11	Campo sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	600 m	bosco di *Corylus avellana*	3	17	G. Vasquez
87	13-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	bosco di *Corylus avellana*	10	43	G. Vasquez
88	20-ott-11	Pizzo del Corvo, Ucria, Nebrodi (ME)	785 m	bosco di *Corylus avellana*	5	46	G. Vasquez
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			1		
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Corylus avellana*	20	64	G. Vasquez
-	09-ott-12	S. Angelo di Brolo, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana*	1	-	M. Giuca
-	25-ott-12	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	750 m	bosco di *Corylus avellana*	2	-	M. Giuca
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
-	02-dic-12	Castiglione di Sicilia (CT)	500 m	bosco di *Corylus avellana*	3	-	D. Milazzo
-	25-ago-13	Zappa, Nebrodi (ME)	900 m	bosco di *Corylus avellana*	30	-	S. Tirantola
158	27-ago-13	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1100 m	bosco di *Corylus avellana, Castanea sativa*	20	16	G. Vasquez
159	27-ago-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Corylus avellana*	20	26	G. Vasquez
160	27-ago-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana*	30	13	G. Vasquez
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	70	29	G. Vasquez

***Leccinum pseudoscabrum*, noccioleto di Sant'Alfio, Etna (CT)**

7.48 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

Hemileccinum impolitum (Fr.) Šutara 2008

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	01-giu-11	Grotta Comune - Etna Sud (CT)	950 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	5	F. Drago
-	05-giu-11	Mt. Rinazzi - Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	-	D. Signorello
47	08-giu-11	Bosco di Milia - Etna Ovest (CT)	1290 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	12	G. Vasquez
-	18-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	Bosco a *Quercus cerris*	1	-	M.G. Pulvirenti
-	19-giu-11	Case Pietracannone, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1175 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	-	S. Toscano
-	19-giu-11	Mt. Ardicazzi, Etna Sud (CT)	1380 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	-	D. Signorello
-	24-giu-11	Bosco della Cerrita	1350 m	Bosco a *Quercus cerris*	15	-	Boletus forum
68	25-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta - Nebrodi (ME)	1370 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	26	G. Vasquez
-	28-giu-11	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1400 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	-	A. Virgillito
-	03-lug-11	Bosco della Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1350 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	-	A. Cammarata
-	06-lug-11	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1450 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	-	A. Virgillito
75	07-lug-11	Azienda Foreste Mt. Crisimo, Etna Est (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	9	G. Vasquez
76	09-lug-11	Magazzeni - Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1180 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	4	G. Vasquez
78	12-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta - Nebrodi (ME)	1240 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	24	G. Vasquez
85	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	890 m	Bosco a *Quercus pubescens*	5	19	G. Vasquez
-	13-ott-11	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco a *Quercus pubescens*	5	-	A. Virgillito
	13-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco a *Castanea sativa, Corylus avellana*	7	43	G. Vasquez
-	21-ott-11	Tardaria, Etna Sud (CT)	1000 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	G. Brambilla
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			10		
94	30-ott-11	Bosco Scorace (TP)	400 m	Bosco a *Quercus suber*	1	64	G. Vasquez
-	02-nov-11	Mt. La Nave, Etna Ovest (CT)	1200 m	Bosco a *Quercus ilex*	1	-	M. Giuca
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Quercus pubescens, Corylus avellana*	5	64	G. Vasquez
101	20-nov-11	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1160 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	1	27	G. Vasquez
-	26-mag-12	Contrada Filiciusa, Ragalna, Etna Ovest (CT)	1150 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	-	D. Signorello
-	27-mag-12	Contrada Sclafani, Nicolosi, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco a *Castanea sativa*	3	-	D. Signorello
-	27-mag-12	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	980 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	-	R. Torrese

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	01-giu-12	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco a *Castanea sativa*	8	-	A. Virgillito
-	02-giu-12	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	3	-	S. Spina
114	03-giu-12	Filiciusa, Milia, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	4	1	G. Vasquez
-	03-giu-12	C.da Sclafani, Nicolosi, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco a *Castanea sativa*	3	-	D. Signorello
-	13-giu-12	Bosco della Cerrita, Etna Est (CT)	1300 m	Bosco a *Quercus cerris* e *Castanea sativa*	2	-	M. Caprì
-	15-giu-12	Torti II, Cesarò, Nebrodi (ME)	1350 m	Bosco a *Fagus sylvatica* e *Quercus cerris*	10	-	N. Privitera
117	15-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta - Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	10	G. Vasquez
118	20-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta - Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	12	G. Vasquez
-	24-giu-12	P.lla Sella Maria, Cesarò, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco a *Quercus pubescens*	5	-	N. Privitera
-	15-ago-12	Cassone, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	2	-	O. Ferlito
-	05-set-12	Tardaria, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	-	F. Sperlinga
-	19-set-12	Milo, Etna Nord (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	3	-	M. Caprì
123	25-set-12	Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco a Castanea sativa	7	20	G. Vasquez
-	28-set-12	Case Pietracannone, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	-	M.G. Pulvirenti
126	30-set-12	Montagnareale, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana e Castanea sativa*	5	9	G. Vasquez
127	03-ott-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	2	24	G. Vasquez
128	05-ott-12	Bosco della Cerrita, Etna Est (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus cerris*	1	11	G. Vasquez
-	13-ott-12	Mt. Capriolo, Nicolosi, Etna Sud (CT)	1510 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	-	D. Signorello
-	25-ott-12	Pietracannone, Etna Est (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	-	N. Privitera
-	25-ott-12	Magazzeni - Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	R. Costa
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	20	-	S. Tirantola
-	03-nov-12	Bosco di Ferla, Ferla (SR)	300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	50	-	R. Torrese
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di Quercus ilex e Quercus virgiliana	10	49	G. Vasquez
139	08-nov-12	C.da Canalazzo, Monterosso Almo (RG)	500 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus virgiliana*	25	11	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			20		
-	15-nov-12	C.da Bellia, Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Quercus pubescens ed Eucalyptus*	10	-	G. Zuccalà
-	17-nov-12	C.da Rossomanno, Piazza Armrina (EN)	600 m	Bosco di *Quercus pubescens ed Eucalyptus*	15	-	G. Zuccalà
-	17-nov-12	Fornazzo, Etna Est (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex, Castanea sativa*	5	-	R. Torrese
-	18-nov-12	Maneggio, Nicolosi, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Quecus ilex*	5	-	D. Signorello
-	19-nov-12	Filiciusa, Milia, Etna Ovest (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus ilex*	7	-	S. Maugeri
140	20-nov-12	Grotta del Gatto, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT	900 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	5	54	G. Vasquez

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	01-ott-13	Crisimo basso, Etna Est (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	20	-	F. Strano
-	04-ott-13	Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1250 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	-	R. Torrese
-	10-ott-13	Lecceta di Nicolosi, Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	5	-	A. Magrì
176	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	10	90	G. Vasquez
-	25-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	5	-	A. Camoli
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		
-	22-nov-13	Canalazzo, Monterosso Almo (RG)	600 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus pubescens*	5	-	G. Amato
-	22-nov-13	Boschi di Caronia, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Quercus suber e Quercus pubescens*	5	-	R. Torrese
-	28-nov-13	Bosco di Caronia, Nebrodi (ME)	700 m	Bosco di *Quercus suber*	3	-	R. Torrese

A sinistra sporofori di *Hemileccinum impolitum* atipici con viraggio all'azzurro alla base del gambo

7.49 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall.

Hemileccinum depilatum (Redeuilh) Šutara 2008

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	20-ott-11	Bosco del Frassino, Francofonte (CT)	450 m	Bosco a *Quercus suber* e *Quercus pubescens*	10	-	S. Maugeri
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			15		
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	5	-	S. Tirantola
-	01-set-13	Nebrodi					M. Russo
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	3	29	G. Vasquez

7.50 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione BOLETUS L.

Boletus aestivalis (Paulet) Fr. 1838

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
39	19-mag-11	Ilice di Carrinu, Milo (CT)	935 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	6	G. Vasquez
41	26-mag-11	Il Cerro, San Fratello (ME)	846 m	Bosco a *Quercus cerris*	1	32	G. Vasquez
-	05-giu-11	Mt. Rinazzi, Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	-	D. Signorello
-	05-giu-11	Bivio x Tortorici - Rinazzi (ME)	900 m	Bosco a *Castanea sativa* , *Corylus avellana*	2	-	R. Torrese
-	05-giu-11	Zappa, Floresta (ME)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	-	M. Giuca
47	08-giu-11	Bosco di Milia, Etna Ovest (CT)	1290 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	12	G. Vasquez
48	08-giu-11	Filiciusa, Etna Ovest (CT)	1210 m	Bosco a *Castanea sativa*	3	6	G. Vasquez
-	10-giu-11	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco a *Querus ilex* , *Quercus pubescens*	2	-	A. Virgillito
50	12-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	Bosco a *Quercus cerris*	3	19	N. Brambilla
-	19-giu-11	Zappa, Floresta (ME)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	-	M. Giuca
-	12-giu-11	La Nave, Maletto - Etna Nord (CT)	1200 m	Bosco a *Quercus pubescens* , *Castanea sativa*	10	-	S. Sportaro
56	17-giu-11	Cammarita, Zappa, Ucria (ME)	870 m	Bosco di *Corylus avellana* , *Castanea sativa*	10	17	G. Vasquez
57	17-giu-11	Terre Nere, Zappa, Ucria (ME)	1060 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	9	G. Vasquez
59	17-giu-11	Carcaredda, Ucria, Nebrodi (ME)	925 m	Bosco di *Castanea sativa* , *Quercus pubescens*	10	12	G. Vasquez
60	17-giu-11	Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	9	G. Vasquez
61	17-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1375 m	Bosco di *Castanea sativa*	20	11	G. Vasquez
62	19-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1375 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	16	G. Vasquez
63	19-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1385 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	15	G. Vasquez
64	19-giu-11	Malabotta, Montalbano Elicona (ME)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	9	G. Vasquez
-	19-giu-11	Mt. Ardicazzi, Etna Sud (CT)	1380 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	D. Signorello
65	21-giu-11	Bosco di Pirao, Randazzo, Etna Nord (CT)	1210 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	12	G. Vasquez
67	21-giu-11	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1510 m	Bosco di *Quercus cerris* e *Castanea sativa*	1	8	G. Vasquez
-	24-giu-11	Bosco della Cerrita, Etna Est (CT)	1350 m	Bosco di *Quercus cerris*	10	-	Boletus forum
68	25-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1370 m	Bosco di *Castanea sativa*	30	26	G. Vasquez
-	03-lug-11	P.lla Balestra, Nebrodi (ME)	1380 m	Bosco di *Fagus sylvatica* e *Quercus pubescens*	1	-	G. Vasquez
-	03-lug-11	Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1350 m	Bosco di *Castanea sativa*	20	-	A. Cammarata
71	03-lug-11	Torti II, Cesarò, Nebrodi (ME)	1420 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	4	10	G. Vasquez

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
72	03-lug-11	P.lla Miraglia, Nebrodi (ME)	1530 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	3	15	G. Vasquez
73	03-lug-11	Sollazzo Verde, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	10	G. Vasquez
-	06-lug-11	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	Boletus forum
-	06-lug-11	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1450 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	-	A. Virgillito
74	07-lug-11	Case Pietracannone, Etna Est (CT)	1150 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	7	G. Vasquez
75	07-lug-11	Azienda Foreste Mt. Crisimo, Etna Est (CT)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	9	G. Vasquez
78	12-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1240 m	Bosco di *Castanea sativa* e *Fagus sylvatica*	30	24	G. Vasquez
-	20-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	M. G. Pulvirenti
-	24-set-11	Zappa, Floresta (ME)	1240 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	M. Giuca
-	06-ott-11	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	Damino
80	06-ott-11	Pirato, Ucria, Nebrodi (ME)	850 m	Bosco a *Quercus ilex*	4	13	G. Vasquez
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco a *Castanea sativa* , *Corylus avellana*	20	35	G. Vasquez
84	08-ott-11	Campo sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana* , *Quercus ilex*	5	17	G. Vasquez
85	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	890 m	Bosco a *Quercus pubescens*	3	19	G. Vasquez
	13-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco a Qu*ercus pubescens, Castanea sativa*	10	43	G. Vasquez
88	20-ott-11	Pizzo del Corvo, Ucria, Nebrodi (ME)	760 m	Bosco a *Corylus avellana, Castanea sativa*	2	46	G. Vasquez
-	21-ott-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	550 m	Bosco a *Corylus avellana*	5	-	M. Caprì
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			7		
-	22-ott-11	Fornazzo, Etna Est (CT)	900 m	Bosco a *Castanea sativa* e *Quercus ilex*	3	-	M. Caprì
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Quercus pubescens, Corylus avellana*	5	64	G. Vasquez
112	26-mag-12	Ilice di Carrinu, Milo (CT)	950 m	Bosco a *Castanea sativa, Corylus avellana*	2	5	G. Vasquez
-	27-mag-12	Emmaus, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	-	A. Frazzetto
-	27-mag-12	Magazzeni, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1050 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	-	R. Costa
-	27-mag-12	Contrada Sclafani, Nicolosi, Etna Sud (CT)	1380 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	-	D. Signorello
-	27-mag-12	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1280 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	-	R. Torrese
-	27-mag-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	950 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	-	R. Torrese
113	31-mag-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	6	G. Vasquez
-	01-giu-12	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	3	-	A. Virgillito
116	13-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco a *Castanea sativa*	40	5	G. Vasquez
-	15-giu-12	Cerrita, Etna Est (CT)	1300 m	Bosco a *Quercus cerris* e *Castanea sativa*	2	-	M. Caprì
117	15-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	60	10	G. Vasquez

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
118	20-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1350 m	Bosco a *Castanea sativa*	50	12	G. Vasquez
119	24-giu-12	Lago Maulazzo, Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco a Fagus sylvatica	4	8	G. Vasquez
-	15-ago-12	Cassone, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	3	-	O. Ferlito
-	05-set-12	Cassone, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	2	-	O. Ferlito
123	25-set-12	Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	20	G. Vasquez
124	28-set-12	Castroreale, Peloritani (ME)	750 m	Bosco a *Castanea sativa, Corylus avellana*	3	18	G. Vasquez
125	29-set-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex, Castanea sativa*	5	31	G. Vasquez
126	30-set-12	Montagnareale, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana e Castanea sativa*	5	9	G. Vasquez
130	06-ott-12	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1450 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	8	G. Vasquez
135	18-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco a *Pinus nigra e Quercus pubescens*	1	48	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Castanea sativa e Pinus nigra*	3	66	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			3		
-	17-nov-12	C.da Bannatella, Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Quercus pubescens ed Eucalyptus*	10	-	G. Zuccalà
-	17-nov-12	Fornazzo, Etna Est (CT)	1000 m	Bosco di *Castanea sativa, Quercus ilex*	5	-	R. Torrese
-	17-nov-12	Bosco di Milo, Etna Est (CT)	1300 m	Bosco di Quercus ilex e Castanea sativa	2	-	M. Caprì
-	02-dic-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	2	-	S. Spina
-	11-mag-13	La Nave, Maletto - Etna Ovest (CT)	1150 m	Bosco a *Quercus ilex e Quercus pubescens*	10	-	A. Buda
-	17-mag-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1350 m	Bosco a *Castanea sativa e Fagus sylvatica*	3	-	R. Torrese
-	19-mag-13	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1200 m	Bosco a *Castanea sativa e Quercus pubescens*	1	-	S. Mauro
-	19-mag-13	Milo, Etna Nord (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	-	D. Di Mauro
-	21-mag-13	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1150 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus ilex*	1	-	O. Ferlito
-	23-mag-13	Mt. Maletto, Etna Ovest (CT)	1450 m	Bosco di Quercus pubescens	15	-	V. Galvagno
-	25-mag-13	C.da Zappa, Floresta, Nebrodi (ME)	900 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus* sp.	10	-	R. Torrese
-	30-mag-13	Malabotta, Montalbano Elicona (ME)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	-	N. Privitera
155	30-mag-13	Zappa, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus* sp.	6	7	G. Vasquez
-	01-giu-13	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	M. Giuca
-	02-giu-13	Zappa bassa, Floresta, Nebrodi (ME)	950 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus* sp.	7	-	S. Tirantola
-	05-giu-13	Piano Vetore, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco di *Castanea sativa*	4	-	D. Signorello
-	09-giu-13	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1150 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	M. Ventura
-	11-giu-13	C.da Zappa, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa* e *Quercus* sp.	3	-	M. Giuca
-	13-giu-13	Mt. Maletto, Etna Ovest (CT)	1450 m	Bosco di *Quercus pubescens* e *Quercus cerris*	6	-	V. Galvagno

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	14-giu-13	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	-	M. Giuca
-	26-lug-13	Case Bevacaqua, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1250 m	Bosco di *Corylus avellana*	50	-	F. Strano
-	20-ago-13	Mt. Ardicazzello, Etna Sud (CT)	1600 m	Bosco di *Castanea sativa*	20	-	S. Tirantola
157	27-ago-13	C.da Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa e Pinus nigra*	2	9	G. Vasquez
158	27-ago-13	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa e Corylus avellana*	20	16	G. Vasquez
159	27-ago-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	10	26	G. Vasquez
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Fagus sylvatica*	300	25	G. Vasquez
-	29-ago-13	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	15	-	F. Sperlinga
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
-	05-set-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus ilex*	100	-	A. Cammarata
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	45	44	G. Vasquez
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Castanea sativa e Fagus sylvatica*	200	41	G. Vasquez
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Castanea sativa*	30	29	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	30	38	G. Vasquez
-	18-set-13	Bosco della Cerrita, Etna Est	1400 m	Bosco di *Quercus cerris*	10	-	Urzì
168	18-set-13	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Pinus nigra ssp. calabrica*	30	35	G. Vasquez
170	21-set-13	Serra del Lupo, Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	30	39	G. Vasquez
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	20	103	G. Vasquez
-	01-ott-13	Crisimo basso, Etna Est (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	F. Strano
-	10-ott-13	Lecceta di Nicolosi, Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	2	-	A. Magrì
172	13-ott-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	1	51	G. Vasquez
-	13-ott-12	Torrente Torti II, Cesarò, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	3	-	A. Virgillito
-	22-ott-13	C.da Carlinu, Milo, Etna (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex e Quecus congesta*	15	-	M. Caprì
179	24-ott-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex* e Pino domestico	10	37	G. Vasquez
-	07-nov-13	C.da Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Fagus sylvatica, Pinus*	2	-	G. Vasquez
-	08-nov-13	Bosco di Milo, Etna Est (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus*	2	-	M. Caprì
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		

7.51 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione BOLETUS L.

Boletus aereus Bull. 1789

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
41	26-mag-11	Il Cerro, San Fratello (ME)	846 m	bosco a *Quercus cerris*	1	32	G. Vasquez
-	28-mag-11	Bosco Prato Fiorito, Etna Ovest (CT)	1000 m	bosco a *Quercus ilex* , *Quercus pubescens*	2	-	A. Cammarata
-	05-giu-11	Zappa, Floresta (ME)	1300 m	bosco a *Castanea sativa*	1		M. Giuca
44	01-giu-11	Dominisia Cavagna, Rimiti (ME)	840 m	bosco a *Castanea sativa*	1	8	G. Vasquez
49	08-giu-11	Casa Parlata, Etna Ovest (CT)	1060 m	bosco a *Quercus ilex* , *Quercus pubescens*	1	13	G. Vasquez
-	10-giu-11	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	bosco a *Quercus ilex* , *Quercus pubescens*	6	-	A. Virgillito
50	12-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	bosco a *Quercus cerris*	2	19	N. Brambilla
80	06-ott-11	Pirato, Ucria, Nebrodi (ME)	850 m	bosco a *Quercus ilex*	5	13	G. Vasquez
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	bosco a *Quercus pubescens* , *Castanea sativa*	10	35	G. Vasquez
84	08-ott-11	Campo sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco a *Quercus pubescens* , *Quercus cerris*	5	17	G. Vasquez
85	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	890 m	Bosco a *Quercus pubescens*	25	19	G. Vasquez
86	13-ott-11	Carcaredda, Ucria, Nebrodi (ME)	925 m	bosco a *Quercus pubescens* , *Castanea sativa*	5	24	G. Vasquez
87	13-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco a *Quercus pubescens, Castanea sativa*	3	43	G. Vasquez
-	13-ott-11	Bosco di Semantile, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco a *Quercus pubescens*	70	-	A. Virgillito
-	14-ott-11	Bosco di Semantile, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco a *Quercus pubescens*	10	-	J. Distefano
-	21-ott-11	Fornazzo, Etna Est (CT)	980 m	Bosco a *Quercus ilex*	5	-	M. Caprì
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			7		
90	29-ott-11	Mt. Mirto, Partinico (PA)	520 m	Bosco a *Quercus suber*	3	63	G. Vasquez
94	30-ott-11	Bosco Scorace (TP)	450 m	Bosco a *Quercus suber*	8	64	G. Vasquez
-	30-ott-11	Mostra Micologica Riposto			1		
97	10-nov-11	Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Quercus pubescens, Castanea sativa*	20	64	G. Vasquez
101	20-nov-11	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1160 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	1	27	G. Vasquez
-	25-nov-11	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	1	-	A. Virgillito
-	15-ago-12	Cassone, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	3	-	O. Ferlito
124	28-set-12	Castroreale, Peloritani (ME)	750 m	Bosco di *Castanea sativa, Corylus avellana*	1	18	G. Vasquez
125	29-set-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex, Castanea sativa*	3	31	G. Vasquez
126	30-set-12	Montagnareale, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana e Castanea sativa*	3	9	G. Vasquez

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	13-ott-12	Caronia, Nebrodi (ME)	700 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	M.G. Pulvirenti
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	1	46	G. Vasquez
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	5	-	S. Tirantola
137	04-nov-12	Colle San Rizzio, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens*	2	65	G. Vasquez
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	5	49	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
-	12-nov-12	Zafferana Etnea, Etna Est (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	-	M. Rapisardi
-	16-nov-12	Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Castanea sativa ed Eucalyptus*	1	-	G. Di Bella
-	16-nov-12	Grotta Comune, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Quecus pubescens e Castanea sativa*	8	-	F. Strano
-	17-nov-12	C.da Bannatella, Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Quercus pubescens ed Eucalyptus*	20	-	G. Zuccalà
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			1	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Fornazzo, Etna Est (CT)	1000 m	Bosco di *Castanea sativa, Quercus ilex*	3	-	R. Torrese
-	17-nov-12	Fornazzo, Etna Est (CT)	950 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus pubescens*	1	-	M. Caprì
-	18-nov-12	maneggio, Nicolosi, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	-	D. Signorello
-	19-nov-12	Filiciusa, Etna Ovest (CT)	1200 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	2	-	S. Maugeri
-	20-nov-12	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	M. Giuca
-	21-nov-12	Mt. Ilice, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Quecus pubescens*	6	-	M. Meli
-	23-nov-12	Bosco della Milia, Ragalna, Etna Sud (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	2	-	S. Maugeri
-	23-nov-12	Bosco della Baronessa, Milo, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Quercus pubescens, Quecus ilex*	1	-	M. Ventura
-	24-nov-12	Bosco di Biancavilla, Etna Ovest (CT)	800 m	Bosco di *Quecus pubescens e Castanea sativa*	1	-	A. Giuffrida
-	24-nov-12	maneggio, Nicolosi, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus pubescens*	3	-	N. Privitera
-	30-nov-12	Caronia, Nebrodi (ME)	400 m	Bosco di *Quercus suber e Quercus ilex*	10	-	A. Virgillito
-	01-dic-12	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	1	-	N. Privitera
-	02-dic-12	Bosco di Mineo, Mineo (CT)	350 m	Bosco di *Quercus virgiliana*	1	-	B. Branciforti
-	06-dic-12	Caronia, Nebrodi (ME)	300 m	Bosco di *Quercus suber e Quercus ilex*	10	-	M. Ventura
-	08-dic-12	Bosco di Milo, Etna Est (CT)	780 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	M. Caprì
-	23-mag-13	Zappa, Floresta (ME)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus* sp.	1	-	M. Giuca
-	26-lug-13	Case Bevacqua, Sant'Alfio, Etna est (CT)	1200 m	Bosco di *Corylus avellana*	30	-	F. Strano
158	27-ago-13	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa, Quercus pubescens*	10	16	G. Vasquez
159	27-ago-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Corylus avellana*	20	26	G. Vasquez
160	27-ago-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	5	13	G. Vasquez

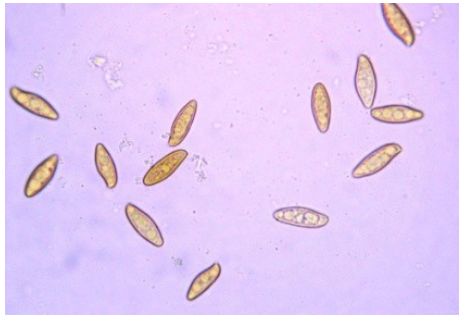
N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
	29-ago-13	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	-	F. Sperlinga
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	15	44	G. Vasquez
-	05-set-13	Mt.i Tre Frati, Etna Est (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus ilex*	100	-	A. Cammarata
-	09-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	80	-	N. Privitera
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Castanea sativa e Fagus sylvatica*	50	41	G. Vasquez
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	50	30	G. Vasquez
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	30	29	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	38	G. Vasquez
-	18-set-13	Bosco della Cerrita, Etna Est	1400 m	Bosco di *Quercus cerris*	10	-	Urzì
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	45	G. Vasquez
-	04-ott-13	Bosco di Semantile, Nebrodi (CT)	1250 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	-	R. Torrese
-	10-ott-13	Serra Pizzuta, Etna Sud (CT)	1700 m	Bosco di *Castanea sativa, Pinus nigra*	10	-	A. Magrì
-	13-ott-13	San Fratello, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	-	S. Maugeri
175	17-ott-13	Flascio, Nebrodi (CT)	1150 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	7	37	G. Vasquez
176	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	10	90	G. Vasquez
-	22-ott-13	C.da Carlinu, Milo, Etna (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex e Quecus congesta*	15	-	M. Caprì
179	24-ott-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex e Pino domestico*	20	37	G. Vasquez
180	24-ott-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	900 m	Bosco di *Castanea sativa e Corylus avellana*	4	15	G. Vasquez
-	25-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	6	-	A. Camoli
182	26-ott-13	Mt. Intraleo, Etna Ovest (CT)	1500 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	10	G. Vasquez
-	08-nov-13	Rinazzo, Nebrodi (ME)	1100 m	Bosco di *Quercus pubescens e Pinus*	1	-	G. Vasquez
-	08-nov-13	Bosco di Milo, Etna Est (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens*	4	-	M. Caprì
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		

7.52 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione BOLETUS L.

Boletus edulis Bull. 1781

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			3		
-	22-ott-11	Rif. Citelli, Etna Nord (CT)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica* e *Betula aetnensis*	3	-	M. Caprì
89	27-ott-11	Favoscuro, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco di *Castanea sativa e Pinus pinea*	1	35	G. Vasquez
-	07-set-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	2000 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	-	R. Torrese
120	09-set-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	2000 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	20	14	G. Vasquez
122	16-set-12	c.da Parrini, Sant'Alfio, Etna Nord (CT)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica, Betula aetnensis*	1	26	G. Vasquez
-	28-set-12	c.da Parrini, Sant'Alfio, Etna Nord (CT)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	F. Pesce
127	03-ott-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	2000 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	24	G. Vasquez
129	05-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Betula aetnensis*	10	8	G. Vasquez
133	16-ott-12	Mt.i Sartorious, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di *Betula aetnensis*	7	10	G. Vasquez
-	19-ott-12	Rif. Citelli, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di *Betula aetnensis*	3	-	A. Virgillito
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Castanea sativa e Pinus nigra*	3	47	G. Vasquez
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Castanea sativa e Pinus nigra*	3	66	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			3		
-	17-nov-12	Pineta Ragabo, Linguaglossa, Etna Nord (CT)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra* ssp. *calabrica*	1	-	M. Caprì
-	23-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1500 m	Bosco di *Betula aetnensis*	1	-	M. Ventura
-	24-nov-12	Bosco di Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1000 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	S. Spina
-	25-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1450 m	Bosco di *Betula aetnensis*	3	-	S. Maugeri
-	01-dic-12	Bosco di Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus pubescens*	3	-	S. Spina
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Fagus sylvatica*	70	25	G. Vasquez
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	35	44	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	38	G. Vasquez
168	18-set-13	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Pinus nigra*	30	35	G. Vasquez
170	21-set-13	Serra del Lupo, Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	30	39	G. Vasquez
-	23-set-13	Dagala dell'Orso, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	V. Galvagno
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Populus nigra*	40	103	G. Vasquez

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
172	13-ott-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	51	G. Vasquez
-	07-nov-13	C.da Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Pinus nigra*	1	-	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			2		



Boletus edulis* var. *betulicola

Boletus edulis* var. *citrinus

Boletus persooni

7.53 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione BOLETUS L.

Boletus pinophilus Pilát & Dermek 1973

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	28-ott-11	P.lla Mitta, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Pinus nigra*	1	-	L. La Spina
-	05-nov-11	Pineta Ragabo, Linguaglossa, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di Pinus nigra ssp. calabrica	3	-	M. Caprì
-	13-set-13	Pineta Ragabo, Linguaglossa, Etna Nord (CT)	1700 m	Bosco di *Pinus nigra ssp. calabrica*	2	-	M. Caprì
-	23-set-13	Torrente Scuderi, Alcara Li Fusi, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Taxus baccata*	3	-	B. Travaglia
-	04-ott-13	Torrente Scuderi, Alcara Li Fusi, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Taxus baccata*	13	-	B. Travaglia
-	30-ott-13	Bosco della Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Pinus nigra e Castanea sativa*	5	-	A. Danzè
-	07-nov-13	C.da Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Pinus nigra*	2	-	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			1		

7.54 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione FRAGRANTES Estadès & Lannoy

Boletus fragrans Vittad. 1835

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	24-set-11	Zappa, Floresta (ME)	1240 m	Bosco di *Castanea sativa*	4	-	M. Giuca
-	02-ott-11	"Parco avventura", Fornazzo, Etna Est (CT)	800 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	-	D. Milazzo
81	06-ott-11	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	760 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	16	G. Vasquez
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco di *Quercus pubescens* , *Castanea sativa*	15	35	G. Vasquez
84	08-ott-11	Campo sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana* , *Quercus pubescens*	5	17	G. Vasquez
85	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	890 m	Bosco a *Quercus pubescens*	3	19	G. Vasquez
86	13-ott-11	Carcaredda, Ucria, Nebrodi (ME)	925 m	Bosco a *Quercus pubescens* , *Castanea sativa*	5	24	G. Vasquez
-	13-ott-11	Bosco di Semantile, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco a *Quercus pubescens*	10	-	A. Virgillito
88	20-ott-11	Pizzo del Corvo, Ucria, Nebrodi (ME)	785 m	Bosco a *Corylus avellana, Castanea sativa*	2	46	G. Vasquez
-	21-ott-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	600 m	Bosco a *Corylus avellana*	5	-	M. Caprì
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			20		
123	25-set-12	Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa e Corylus avellana*	3	20	G. Vasquez
-	28-ott-11	Mostra Micologica Riposto			1		
-	28-set-12	Case Pietracannone, Etna Nord (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	M.G. Pulvirenti
125	29-set-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco a *Castanea sativa e Quercus ilex*	3	31	G. Vasquez
126	30-set-12	Montagnareale, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana e Castanea sativa*	2	9	G. Vasquez
135	18-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco a *Quercus ilex*	5	48	G. Vasquez
-	03-nov-12	Bosco di Ferla, Ferla (SR)	300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	30	-	R. Torrese
137	04-nov-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex, Castanea sativa*	3	66	G. Vasquez
-	08-nov-12	Castiglione di Sicilia (CT)	600 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus virgiliana*	5	-	M.G. Pulvirenti
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			3		
-	20-ago-13	Mt. Ardicazzello, Etna Sud (CT)	1600 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	S. Tirantola
-	25-ago-13	Zappa, Floresta (ME)	900 m	Bosco di *Corylus avellana*	2	-	S. Tirantola
158	27-ago-13	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1100 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	15	16	G. Vasquez
160	27-ago-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	25	13	G. Vasquez
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	-	F. Bellante
-	09-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	30	-	N. Privitera
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	100	30	G. Vasquez
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	50	29	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	45	G. Vasquez
-	13-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	N. Privitera
176	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	5	90	G. Vasquez

7.55 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione FRAGRANTES Estadès & Lannoy

Boletus emilei Barbier 1915

7.56 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione APPENDICULATI Estadès & Lannoy

Boletus appendiculatus Schaeff. 1763

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	15-ago-11	Lago Maulazzo, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco a *Fagus sylvatica*	10	-	L. Privitera
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	44	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	3	38	G. Vasquez

7.57 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione APPENDICULATI Estadès & Lannoy

Boletus regius Krombh. 1832

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
61	17-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1375 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	11	G. Vasquez
63	19-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1385 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	15	G. Vasquez
68	25-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1370 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	26	G. Vasquez
-	03-lug-11	Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1350 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	-	A. Cammarata
78	12-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1240 m	Bosco di *Castanea sativa*	15	24	G. Vasquez
-	20-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	-	M. G. Pulvirenti
86	13-ott-11	Carcaredda, Ucria, Nebrodi (ME)	925 m	Bosco di *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	5	24	G. Vasquez
87	13-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco di *Castanea sativa, Corylus avellana*	2	43	G. Vasquez
116	13-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	5	G. Vasquez
117	15-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	10	G. Vasquez
118	20-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	12	G. Vasquez
125	29-set-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus ilex*	5	31	G. Vasquez
-	17-mag-13	Mt. Crisimo, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus cerris*	2	-	N. Coco
-	23-mag-13	Zappa, Floresta, Nebrodi (ME)	1150 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	M. Giuca
-	30-mag-13	Bosco di Malabotta, Nebrodi (ME)	1150 m	Bosco di *Castanea sativa*	4	-	N. Privitera
155	30-mag-13	località Zappa, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa* con *Quercus* sp.	2	7	G. Vasquez
158	27-ago-13	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa, Quercus pubescens*	10	16	G. Vasquez
159	27-ago-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	5	26	G. Vasquez
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Fagus sylvatica*	80	25	G. Vasquez
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Castanea sativa e Fagus sylvatica*	150	41	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	5	45	G. Vasquez
-	29-set-13	Bosco di Milo, Zafferana Etnea, Etna Est (CT)	1000 m	Bosco di *Casanea sativa*	2	-	D. Milazzo
-	ott-13	Liccia, Castelbuono, Madonie (PA)	1100 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	F. Di Garbo

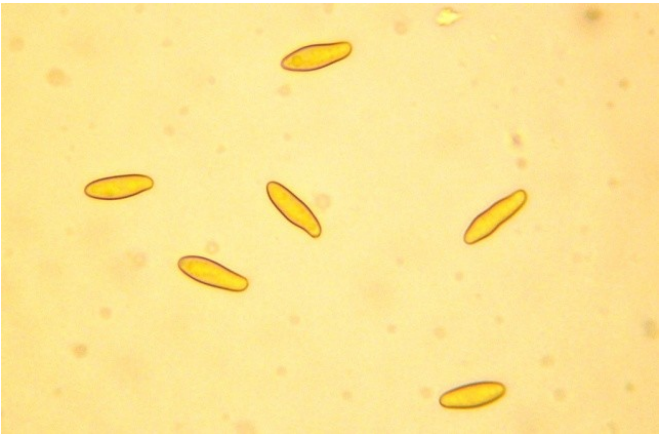
Boletus regius

Boletus regius* f. *citrinus

7.58 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione APPENDICULATI Estadès & Lannoy

Boletus pseudoregius (Heinr. Huber) Estadès 1988

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	5	-	F. Bellante



7.59 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione APPENDICULATI Estadès & Lannoy

Boletus fechtneri Velen. 1922

7.60 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione CALOPODES Fr. sensu str. Sing (Singer)

Boletus calopus Pers. 1801

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
73	03-lug-11	Sollazzo Verde, Lago di Maulazzo, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	20	10	G. Vasquez
-	15-ago-11	Lago Maulazzo, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	20	-	L. Privitera
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	30	44	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	38	G. Vasquez
172	13-ott-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	3	51	G. Vasquez

7.61 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione CALOPODES Fr. sensu str. Sing (Singer)

Boletus radicans Pers. 1801

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	17-ago-11	Parrini, Etna Est (CT)	1450 m	Bosco a *Quercus cerris* , *Fagus sylvatica*	5	-	M.G. Pulvirenti
84	08-ott-11	Campo sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana* , *Quercus pubescens*	2	17	G. Vasquez
85	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	890 m	Bosco a *Quercus pubescens*	3	19	G. Vasquez
-	28-ott-11	Mostra Micologica Riposto			1		
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Quercus pubescens, Castanea sativa*	3	64	G. Vasquez
-	09-set-12	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco a *Quercus pubescens* e *Castanea sativa*	2	-	A. Frazzetto
-	16-set-12	Fontanelle, Etna Nord (CT)	1100 mm	Bosco di *Castanea sativa, Corylus avellana*	5	-	M. Giuca
122	16-set-12	C.da Parrini, Sant'Alfio, Etna Nord (CT)	1500 m	Bosco di *Quercus cerris, Fagus sylvatica*	20	26	G. Vasquez
-	14-ott-12	Frettulla, Piazza Armerina (EN)	700 m	Bosco di *Quercus pubescens*	10	-	G. Zuccalà
-	10-nov-12	Mostra Micolgica Catania 2012			3		
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	15	44	G. Vasquez
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	-	F. Bellante
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	50	30	G. Vasquez
-	20-set-13	Demanio Forestale Flascio, Nebrodi (CT)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	S. Di Stefano
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	30	45	G. Vasquez
176	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	3	90	G. Vasquez

Boletus radicans

Boletus radicans* var. *sanguineipes

7.62 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione LURIDI s.s.

Boletus luridus Schaeff. 1774

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	28-mag-11	Bosco Prato Fiorito, Etna Ovest (CT)	1100 m	bosco di *Quercus ilex* , *Quercus pubescens*	10	-	A. Cammarata
47	08-giu-11	Bosco di Milia, Etna Ovest (CT)	1290 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	12	G. Vasquez
49	08-giu-11	Casa Parlata, Etna Ovest (CT)	1060 m	Bosco a *Quercus ilex* , *Quercus pubescens*	50	13	G. Vasquez
-	10-giu-11	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco a *Quercus ilex* , *Quercus pubescens*	30	-	A. Virgillito
-	11-giu-11	Emmaus, Zafferana - Etna Sud (CT)	980 m	Bosco di *Quercus ilex*	2	-	D. Milazzo
-	12-giu-11	Bosco La Nave, Maletto, Etna Nord (CT)	1200 m	Bosco a *Quercus ilex* , *Quercus pubescens*	2	-	S. Sportaro
68	25-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta - Nebrodi (ME)	1370 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	26	G. Vasquez
-	28-giu-11	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1400 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	G. Vasquez
70	01-lug-11	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	610 m	Bosco a *Quercus ilex*	1	13	G. Vasquez
73	03-lug-11	Sollazzo Verde, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	2	10	G. Vasquez
76	09-lug-11	Magazzeni - Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1180 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	4	G. Vasquez
-	23-lug-11	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1400 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	R. Torrese
-	29-set-11	Torrente Torti II, Cesarò, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	3	-	N. Privitera
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco di *Castanea sativa* , *Quercus pubescens*	15	35	G. Vasquez
86	13-ott-11	Carcaredda, Ucria, Nebrodi (ME)	925 m	Bosco di *Quercus pubescens* , *Castanea sativa*	5	24	G. Vasquez
87	13-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco di *Castanea sativa, Corylus avellana*	6	43	G. Vasquez
-	14-ott-11	Bosco di Semantile, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens* , *Pinus nigra*	5	-	J. Distefano
-	21-ott-11	Fornazzo, Etna Est (CT)	950 m	Bosco di *Quercus ilex* , *Castanea sativa*	10	-	M. Caprì
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			5		
-	28-ott-11	Mostra Micologica Riposto			2		
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Quercus pubescens, Castanea sativa*	3	64	G. Vasquez
-	27-mag-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	980 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	-	R. Torrese
-	01-giu-12	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	-	A. Virgillito
-	02-giu-12	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	-	S. Spina
-	03-giu-12	C.da Sclafani, Nicolosi, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	-	D. Signorello
-	15-ago-12	Cassone, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	3	-	O. Ferlito
123	25-set-12	Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	10	20	G. Vasquez
-	28-set-12	Case Pietracannone, Etna Nord (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	M.G. Pulvirenti
125	29-set-12	Colle San Rizzo, Peloritani (ME)	800 m	Bosco a *Quercus ilex e Castanea sativa*	5	31	G. Vasquez
126	30-set-12	Montagnareale, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco a *Corylus avellana e Castanea sativa*	5	9	G. Vasquez
131	11-ott-12	Ucria, Nebrodi (ME)	900 m	Bosco di *Corylus avellana e Castanea sativa*	2	10	G. Vasquez
-	01-nov-12	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	30	-	S. Tirantola
-	03-nov-12	Bosco di Ferla, Ferla (SR)	300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	30	-	R. Torrese
138	07-nov-12	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	10	49	G. Vasquez
139	08-nov-12	C.da Ciambra-Canalazzo	500 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus virgiliana*	10	11	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			20		

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	14-nov-12	Bosco di Mineo, Mineo (CT)	400 m	Bosco di *Quercus pubescens*	10	-	B. Branciforti
-	15-nov-12	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			3	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Fornazzo, Etna Est (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex, Castanea sativa*	3	-	R. Torrese
140	20-nov-12	Grotta del Gatto, Etna Sud (CT)	900 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	5	54	G. Vasquez
-	20-nov-12	Bosco di Sortino, Iblei (SR)	300 m	Bosco di *Quercus virgiliana e Quercus ilex*	10	-	G. Amato
-	24-nov-12	Bosco di Ragalna, Etna Ovest (CT)	900 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	30	-	F. Sperlinga
-	25-nov-12	Parrini, Etna Nord (CT)	1450 m	Bosco di *Quercus cerris, Betula aetnensis*	10	-	S. Maugeri
-	01-dic-12	Bosco di Bauli, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	-	J. Distefano
-	02-dic-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	2	-	S. Spina
141	04-dic-12	Mt. Sellato, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	44	G. Vasquez
-	20-ago-13	Mt. Ardicazzello, Etna Sud (CT)	1600 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	S. Tirantola
158	27-ago-13	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa, Quercus pubescens*	20	16	G. Vasquez
160	27-ago-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	35	13	G. Vasquez
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Fagus sylvatica*	150	25	G. Vasquez
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	50	47	G. Vasquez
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	30	44	G. Vasquez
-	05-set-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus ilex*	50	-	A. Cammarata
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	20	-	F. Bellante
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Castanea sativa e Fagus sylvatica*	50	41	G. Vasquez
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	50	30	G. Vasquez
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	30	29	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	30	38	G. Vasquez
-	18-set-13	Bosco della Cerrita, Etna Est	1400 m	Bosco di *Quercus cerris*	10	-	Urzì
168	18-set-13	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	20	35	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	45	G. Vasquez
170	21-set-13	Serra del Lupo, Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	30	39	G. Vasquez
-	23-set-13	Dagala dell'Orso, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	V. Galvagno
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Populus nigra*	20	103	G. Vasquez
-	01-ott-13	Crisimo basso, Etna Est (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	-	F. Strano
172	13-ott-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	3	51	G. Vasquez
177	21-ott-13	P.lla Sella Maria, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Quercus pubescens*	5	40	G. Vasquez
-	22-ott-13	C.da Carlinu, Milo, Etna (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex e Quecus congesta*	10	-	M. Caprì
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			3		

Boletus luridus

Boletus luridus* var. *rubriceps

7.63 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione LURIDI s.s.

Boletus mendax Vizzini, Simonini, Ercole & Voyron 2013

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
177	21-ott-13	P.lla Sella Maria, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Quercus pubescens*	5	40	G. Vasquez
180	24-ott-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	900 m	Bosco di *Castanea sativa e Corylus avellana*	4	15	G. Vasquez
181	25-ott-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus pubescens e Populus nigra*	5	39	G. Vasquez
-	25-ott-13	Parco Urbano di Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex*	5	-	A. Camoli
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			3		

7.64 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione LURIDI s.s.

Boletus comptus Simonini 1992

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	-	S. Tirantola
139	08-nov-12	Ciambra-Canalazzo	500 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus virgiliana, Quercus amplifolia*	10	11	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		

Boletus comptus **a gambo liscio**

Boletus comptus **a gambo reticolato**

Boletus comptus **con carne fortemente arrossante negli stadi maturi**

7.65 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione LURIDI s.s.

Boletus queletii Schulzer 1885

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
54	15-giu-11	Piano Torre, Madonie (PA)	859 m	Bosco di *Quercus ilex*	1	2	G. Vasquez
-	18-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	Bosco di *Quercus cerris*	10	-	M.G. Pulvirenti
68	25-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta - Nebrodi (ME)	1370 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	26	G. Vasquez
83	08-ott-11	C.da Rinazzo, Ucria, Nebrodi (ME)	1050 m	Bosco di *Quercus pubescens* , *Castanea sativa*	5	35	G. Vasquez
84	08-ott-11	Campo sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana*	10	17	G. Vasquez
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			10		
97	10-nov-11	campo sportivo, Castiglione di Sicilia (CT)	530 m	Bosco di *Quercus pubescens, Castanea sativa*	5	64	G. Vasquez
100	19-nov-11	C.da Frassino, Francofonte (SR)	415 m	Bosco di *Quercus suber, Quercus pubescens*	2	76	G. Vasquez
-	15-giu-12	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1150 m	Bosco a *Quercus pubescens*	2	-	N. Privitera
-	15-ago-12	Cassone, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	3	-	O. Ferlito
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	700 m	Bosco a *Quercus ilex*	20	-	S. Tirantola
-	03-nov-12	Bosco di Ferla, Ferla (SR)	300 m	Bosco a *Quercus pubescens*	50	-	R. Torrese
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	10	49	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			10		
-	14-nov-12	Bosco di Mineo, Mineo (CT)	400 m	Bosco a *Quercus pubescens*	20	-	B. Branciforti
-	16-nov-12	Gorgonero, Petralia, Madonie (PA)	1200 m	Bosco a *Castanea sativa e Pinus nigra*	5	-	G. Di Bella
-	06-dic-12	Bosco di Santa Maria, Buccheri, Iblei (SR)	900 m	Bosco a *Quercus pubescens e Q. suber*	3	-	S. Maugeri
156	09-giu-13	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	600 m	Bosco a *Quercus ilex* e *Quercus pubescens*	1	4	G. Vasquez
159	27-ago-13	Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens e Castanea sativa*	15	26	G. Vasquez
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Fagus sylvatica*	30	25	G. Vasquez
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	15	44	G. Vasquez
-	05-set-13	Mt.i Tre Frati, Etna Ovest (CT)	1300 m	Bosco a *Quercus ilex*	20	-	A. Cammarata
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco a *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	-	F. Bellante
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	20	29	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	38	G. Vasquez
-	20-set-13	Demanio Forestale Flascio, Nebrodi (CT)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	S. Di Stefano
170	21-set-13	Serra del Lupo, Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	30	39	G. Vasquez
-	23-set-13	Dagala dell'Orso, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	V. Galvagno
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica* con *Pinus nigra*	10	103	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		

Boletus queletii* e la sua varietà *lateritius

7.66 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione SATANICI

Boletus satanas Lenz 1831

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	20-ott-11	Bosco di Santa Maria, Buccheri, Iblei (SR)	900 m	Bosco di *Quercus pubescens* e *Quercus ilex*	3	-	S. Maugeri
-	20-ott-11	Bosco del Frassino, Francofonte (CT)	400 m	Bosco di *Quercus suber* , *Quercus pubescens*	5	-	S. Maugeri
-	20-ott-11	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Iblei (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	1	-	A. Pappalardo
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			6		
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Iblei (SR)	600 m	Bosco di *Quercus ilex*	20	-	S. Tirantola
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Iblei (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	40	49	G. Vasquez
139	08-nov-12	C.da Ciambra, Monterosso Almo (RG)	500 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus amplifolia*	10	11	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			30		
-	15-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide, Iblei (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus pubescens*	20	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			10	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	C.da Gatto, Piazza Armerina (EN)	600 m	Bosco di *Quercus pubescens ed Eucalyptus*	3	-	G. Zuccalà
-	20-nov-12	Bosco di Sortino, Iblei (SR)	300 m	Bosco di *Quercus virgiliana e Quercus ilex*	5	-	G. Amato
-	21-dic-12	Bosco di Santa Maria, Buccheri, Iblei (SR)	800 m	Bosco di *Quercus pubescens, Quercus ilex*	1	-	S. Maugeri
-	20-set-13	Demanio Forestale Flascio, Nebrodi (CT)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	S. Di Stefano

7.67 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione SATANICI

Boletus pulchrotinctus Alessio 1985

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
94	30-ott-11	Bosco Scorace (TP)	400 m	Bosco a *Quercus suber* e Macchia Mediterranea	1	64	G. Vasquez
-	14-ott-12	Mt. Soro, Lago Maulazzo, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco a *Fagus sylvatica*	1	-	M.G. Pulvirenti
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco a *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	-	F. Bellante
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	100	30	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	30	45	G. Vasquez

7.68 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione SATANICI

Boletus lupinus Fr. 1838

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	22-ott-11	C.da Casalotto, Monterosso Almo (RG)	600 m	Bosco di *Quercus ilex*	1	-	G. Amato
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	20	-	S. Tirantola
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	30	49	G. Vasquez
139	08-nov-12	Ciambra-Canalazzo, Monterosso Almo (RG)	500 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus virgiliana*	15	11	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			30		
-	15-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus pubescens*	10	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			5	-	G. Di Bella
-	20-nov-12	Bosco di Sortino, Iblei (SR)	300 m	Bosco di *Quercus virgiliana e Quercus ilex*	5	-	G. Amato
-	01-dic-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex*	1	-	J. Distefano

7.69 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione SATANICI

Boletus rhodoxanthus (Krombh.) Kallenb. 1925

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
49	08-giu-11	Casa Parlata, Etna Ovest (CT)	1060 m	Bosco a *Quercus ilex*	4	13	G. Vasquez
-	10-giu-11	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco a *Quercus ilex* , *Quercus pubescens*	3	-	A. Virgillito
-	24-giu-11	Mt. Monaco, Etna Sud (CT)	1450 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	Boletus forum
	24-giu-11	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1600 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	Boletus forum
-	28-giu-11	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1400 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	-	A. Virgillito
-	06-lug-11	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1450 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	A. Virgillito
-	22-ott-11	Fornazzo, Etna Est (CT)	1000 m	Bosco a *Quercus ilex* , *Castanea sativa*	10	-	M. Caprì
-	22-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			7		
-	30-ott-11	Bosco della Baronessa, Milo, Etna Est (CT)	850 m	Bosco di *Quercus ilex*	5	-	D. Milazzo
-	30-ott-11	Mostra Micologica Riposto			1		
123	25-set-12	C.da Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	20	G. Vasquez
-	28-set-12	Case Pietracannone, Etna Nord (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	4	-	M.G. Pulvirenti
127	03-ott-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco a *Fagus sylvatica*	3	24	G. Vasquez
128	05-ott-12	Bosco della Cerrita, Etna Est	1300 m	Bosco a *Quercus cerris*	1	11	G. Vasquez
130	06-ott-12	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1450 m	Bosco a *Castanea sativa*	3	8	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			5		
-	02-dic-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1000 m	Bosco a *Quercus pubescens e Castanea sativa*	2	-	S. Spina
-	22-dic-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex e Castanea sativa*	1	-	N. Privitera
-	01-giu-13	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco a *Castanea sativa*	3	-	M. Giuca
-	14-giu-13	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1280 m	Bosco a *Castanea sativa*	3	-	M. Giuca
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	15	44	G. Vasquez
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco a *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	-	F. Bellante
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Castanea sativa e Fagus sylvatica*	10	41	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	38	G. Vasquez
-	18-set-13	Bosco della Cerrita, Etna Est	1400 m	Bosco di *Quercus cerris*	10	-	Urzì
168	18-set-13	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	20	35	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	30	45	G. Vasquez
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	103	G. Vasquez
-	01-ott-13	Crisimo basso, Etna Est (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	F. Strano
172	13-ott-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	1	51	G. Vasquez
-	22-ott-13	C.da Carlinu, Milo, Etna (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex e Quecus congesta*	3	-	M. Caprì
-	25-ott-13	Parco Urbano di Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex*	3	-	A. Camoli
-	08-nov-13	Bosco di Milo, Etna (CT)	900 m	Bosco di *Quercus*	1	-	N. Privitera
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			1		

7.70 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione SATANICI

Boletus legaliae Pilát 1968

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	06-lug-11	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1450 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	-	A. Virgillito
-	20-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco a *Castanea sativa*	1	-	M.G. Pulvirenti
85	09-ott-11	Portella Pomo, Caronia, Nebrodi (ME)	890 m	Bosco a *Quercus pubescens*	10	19	G. Vasquez
118	20-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	12	G. Vasquez
127	03-ott-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco a *Fagus sylvatica*	3	24	G. Vasquez
-	30-mag-13	Bosco di Malabotta, Nebrodi (ME)	1150 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	-	N. Privitera
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	80	47	G. Vasquez
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	50	44	G. Vasquez
-	09-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	50	-	N. Privitera
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Castanea sativa e Fagus sylvatica*	50	41	G. Vasquez
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	100	30	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	20	38	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	45	G. Vasquez
172	13-ott-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	51	G. Vasquez
176	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	3	90	G. Vasquez
-	25-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	3	-	A. Camoli

Forma atipica di *Boletus legaliae* con pori aranciati

7.71 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione SATANICI

Boletus rubrosanguineus Cheype 1983

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	13-giu-13	Mt. Maletto, Etna Ovest (CT)	1450 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	1	-	V. Galvagno
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	3	-	F. Bellante
-	09-set-13	Torti, Cesarò, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	2	-	N. Privitera
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica con Pinus nigra*	5	45	G. Vasquez
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra*	3	103	G. Vasquez
-	04-ott-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1250 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	-	R. Torrese
-	ott-13	Madonie	1350 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	-	F. Di Garbo

7.72 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione TOROSI Hlaváček

Boletus torosus Fr. 1835

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	09-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	N. Privitera
-	20-set-13	Demanio Forestale Flascio, Nebrodi (CT)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	S. Di Stefano

7.73 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione TOROSI Hlaváček

Boletus poikilochromus Pöder, Cetto & Zuccherelli 1987

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	14-nov-12	Bosco di Mineo, Mineo (CT)	400 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	B. Branciforti

7.74 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione TOROSI Hlaváček

Boletus luteocupreus Marchand ex Bertéa & Estadès 1990

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
77	09-lug-11	Case Pietracannone, Etna Est (CT)	1230 m	Bosco di *Castanea sativa*	4	4	G. Vasquez
-	24-giu-12	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	-	D. Torrisi
-	25-giu-12	Mt. Pomiciaro, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco di *Castanea sativa*	10	-	M. Caprì
-	11-lug-12	Mr. Pomiciaro, Zafferana Etnea, Etna Sud	1400 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	M. Giuca
-	15-ago-12	Cassone, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	10	-	O. Ferlito
-	05-set-12	Cassone, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	7	-	O. Ferlito
-	28-set-12	Case Pietracannone, Etna Nord (CT)	1100 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	M.G. Pulvirenti
-	29-ago-13	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	20	-	F. Sperlinga
-	22-ott-13	C.da Carlinu, Milo, Etna (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex e Quecus congesta*	1	-	M. Caprì

7.75 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione TOROSI Hlaváček

Boletus rhodopurpureus Smotl. 1952

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	24-giu-11	Mt. Monaco, Etna Sud (CT)	1420 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	Boletus forum
-	24-giu-11	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1630 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	Boletus forum
-	23-lug-11	Mt. Capriolo, Etna Sud (CT)	1550 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	D. Signorello
-	20-ago-11	Mt. Salto del Cane, Etna Sud (CT)	1450 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	G. Caronda
-	06-set-11	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	-	Damino
-	24-giu-12	P.lla Sella Maria, Cesarò, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	10	-	N. Privitera
-	15-ago-12	Cassone, Zafferana Etnea, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa* e *Quercus pubescens*	5	-	O. Ferlito
-	05-set-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	-	F. Sperlinga
-	09-set-12	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	-	A. Frazzetto
121	11-set-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	5	G. Vasquez
123	25-set-12	C.da Fontanelle, Sant'Alfio, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	20	G. Vasquez
127	03-ott-12	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	3	24	G. Vasquez
-	01-dic-12	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa e Quercus pubescens*	4	-	S. Spina
-	01-giu-13	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1350 m	Bosco a *Castanea sativa*	5	-	D. Milazzo
-	13-giu-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1450 m	Bosco a *Quercus pubescens e Quercus cerris*	2	-	V. Galvagno
-	14-giu-13	Mt. Pomiciaro, Etna Sud (CT)	1300 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	-	M. Giuca
-	29-ago-13	Tardaria, Pedara, Etna Sud (CT)	1200 m	Bosco a *Castanea sativa*	15	-	F. Sperlinga
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	15	44	G. Vasquez
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco a *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	-	F. Bellante
-	09-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco a *Quercus pubescens*	20	-	N. Privitera
-	18-set-13	Bosco della Cerrita, Etna Est	1400 m	Bosco di *Quercus cerris*	10	-	Urzì
168	18-set-13	Mt. Timpa Rossa, Etna Nord (CT)	1800 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Pinus nigra*	10	35	G. Vasquez
-	23-set-13	Dagala dell'Orso, Etna Nord (CT)	1900 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	V. Galvagno
171	26-set-13	Mt. Maletto, Etna Nord-Ovest (CT)	1700 m	Bosco di *Fagus sylvatica con Pinus nigra*	5	103	G. Vasquez
-	ott-13	Gibilmanna, Madonie (PA)	1000 m	Bosco di *Quercus pubescens*	2	-	F. Di Garbo

Boletus rhodopurpurues* f. *rhodopurpureus

Sopra *Boletus rhodopurpureus* var. *gallicus*; sotto *Boletus rhodopurpureus* f. *polypurpureus*

7.76 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Sezione LURIDI Fr., Sottosezione TOROSI Hlaváček

Boletus xanthocyaneus (Ramain) Romagn. 1976

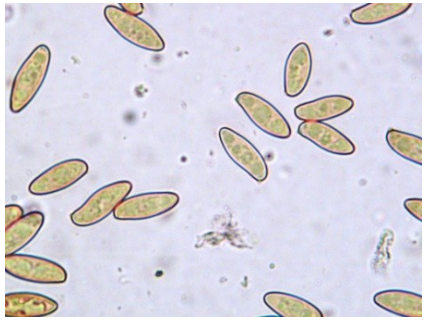
N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	ott-13	Gibilmanna, Mdonie (PA)	1100 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	F. Di Garbo

7.77 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Raggruppamento "*Erythropus*"

Boletus erythropus Pers. 1796

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
50	12-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	Bosco a *Quercus cerris*	10	19	G. Vasquez
52	15-giu-11	Piano delle Fate, Gibilmanna - Madonie (PA)	765 m	Bosco a *Quercus pubescens*	6	8	G. Vasquez
53	15-giu-11	Collesano, Madonie (PA)	820 m	Bosco a *Quercus cerris* , *Quercus pubescens*	4	6	G. Vasquez
-	18-giu-11	"Il Cerro", San Fratello (ME)	846 m	Bosco a *Quercus cerris*	10	-	M.G. Pulvirenti
62	19-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1375 m	Bosco a *Fagus sylvatica* , *Castanea sativa*	2	16	G. Vasquez
68	25-giu-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1370 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	1	26	G. Vasquez
-	03-lug-11	Mt. Abate, Cesarò - Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Quercus pubescens* , *Pinus pinea*	3	2	G. Vasquez
-	03-lug-11	Bosco di Petrosino, Maniace (ME)	1455 m	Bosco di *Quercus pubescens*	1	-	G. Vasquez
-	03-lug-11	Bosco della Castagnera, Floresta, Nebrodi (ME)	1350 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	A. Cammarata
71	03-lug-11	Torrente Torti II (zona alta), Cesarò, Nebrodi (ME)	1420 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	10	G. Vasquez
72	03-lug-11	P.lla Miraglia, Nebrodi (ME)	1530 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	15	15	G. Vasquez
73	03-lug-11	Sollazzo Verde, Lago di Maulazzo, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	8	10	G. Vasquez
78	12-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1240 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	1	24	G. Vasquez
-	20-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	1	-	M.G. Pulvirenti
-	15-ago-11	Lago di Maulazzo, Nebrodi (ME)	1350 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	N. Privitera
-	29-set-11	Torrente Torti II (zona alta), Cesarò, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	-	N. Privitera
88	20-ott-11	Pizzo del Corvo, Ucria, Nebrodi (ME)	785 m	Bosco a *Corylus avellana, Castanea sativa*	3	46	G. Vasquez
-	20-ott-11	Piano Cicogna, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	N. Privitera
-	21-ott-11	Mt. Soro, Cesarò, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	3	-	E. Vasquez
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			3		
90	29-ott-11	Mt. Mirto, Partinico (PA)	520 m	Bosco di *Quercus suber*	1	63	G. Vasquez
-	30-ott-11	Mostra Micologica Riposto			3		
-	12-nov-11	Mostra Micologica Siciliana - Pergusa (EN)			3		G. Di Bella
96	08-nov-11	C.da Cerasia, Floresta, Nebrodi (ME)	1340 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	57	G. Vasquez
100	19-nov-11	C.da Frassino, Francofonte (SR)	415 m	Bosco di *Quercus suber, Quercus pubescens*	2	76	G. Vasquez
118	20-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Fagus sylvatica e Castanea sativa*	2	12	G. Vasquez
-	24-giu-12	Case Botti, Nebrodi (ME)	1100 m	Bosco di *Pseudutsuga*	5	-	G. Vasquez
119	24-giu-12	Lago di Maulazzo, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	7	8	G. Vasquez
-	13-ott-12	Mt. Capriolo, Nicolosi, Etna Sud (CT)	1510 m	Bosco di *Castanea sativa*	1	-	D. Signorello
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Pinus nigra, Castanea sativa*	3	46	G. Vasquez
-	01-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	700 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	S. Tirantola
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			3		
-	16-nov-12	Gorgonero, Petralia, Madonie (PA)	1200 m	Bosco di *Castanea sativa, Pinus nigra*	30	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			15	-	G. Di Bella
-	30-mag-13	Zappa, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa* e *Quercus* sp.	2	-	A. Virgillito
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Fagus sylvatica*	30	25	G. Vasquez

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	50	47	G. Vasquez
163	05-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	100	44	G. Vasquez
-	07-set-13	Piano del Re, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	-	F. Bellante
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	30	30	G. Vasquez
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	10	29	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	30	38	G. Vasquez
170	21-set-13	Serra del Lupo, Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	30	39	G. Vasquez
172	13-ott-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	2	51	G. Vasquez
175	17-ott-13	Flascio, Nebrodi (CT)	1150 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	3	37	G. Vasquez
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			2		
-	23-nov-13	Mt. Lauro, Buccheri, Iblei (RG)	800 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus suber*	1	-	S. Maugeri

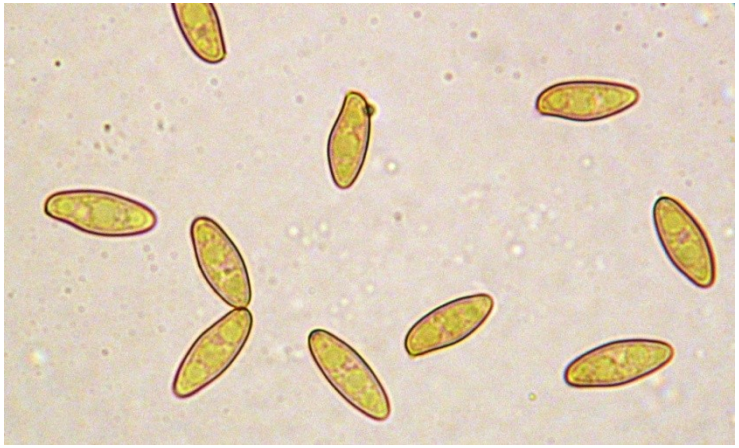


Boletus erythropus* var. *junquilleus

7.78 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Raggurppamento "*Pulverulentus*"

Boletus pulverulentus Opat. 1836

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	08-giu-11	Tardaria, Pedara - Etna Sud (CT)	1050 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	-	A. Virgillito
-	11-giu-11	Emmaus, Zafferana - Etna Sud (CT)	980 m	Bosco di *Quercus ilex*	10	-	D. Milazzo
66	21-giu-11	Bosco La Nave, Etna Nord-Ovest (CT)	1225 m	Bosco di *Quercus ilex*	1	4	G. Vasquez
81	06-ott-11	Parco Botanico, Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	760 m	Bosco di *Corylus avellana*	1	16	G. Vasquez
-	20-ott-11	Bosco del Frassino, Francofonte (CT)	450 m	Bosco di *Quercus suber*	3	-	S. Maugeri
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			2		
90	29-ott-11	Mt. Mirto, Partinico (PA)	520 m	Bosco di *Quercus suber*	1	63	G. Vasquez
132	11-ott-12	Montagnareale, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana*	1	17	G. Vasquez
-	20-ott-12	Case Pietracannone, Etna Est (CT)	1100 m	Bosco di *Castanea sativa*	2	-	N. Privitera
136	23-ott-12	Colle San Rizzo, Peloritani, Messina (ME)	800 m	Bosco di *Quercus ilex, Castanea sativa*	3	46	G. Vasquez
138	07-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus virgiliana*	10	49	G. Vasquez
139	08-nov-12	C.da Ciambra-Canalazzo, Monterosso Almo (RG)	500 m	Bosco di *Quercus ilex, Quercus virgiliana*	25	11	G. Vasquez
-	10-nov-12	Mostra Micologica Catania 2012			20		
-	14-nov-12	Bosco di Mineo, Mineo (CT)	400 m	Bosco di *Quercus pubescens*	2	-	B. Branciforti
-	16-nov-12	Bosco di Baulì, Palazzolo Acreide (SR)	500 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus pubescens*	5	-	G. Di Bella
-	17-nov-12	Mostra Micologica Siciliana - Calascibetta (EN)			3	-	G. Di Bella
-	01-dic-12	Mt. Minardo, Etna Ovest (CT)	1100 m	Bosco di *Quercus ilex*	5	-	N. Privitera
160	27-ago-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	5	13	G. Vasquez
161	29-ago-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa, Fagus sylvatica*	2	25	G. Vasquez
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	30	G. Vasquez
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	5	29	G. Vasquez
176	21-ott-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens e Quercus cerris*	10	90	G. Vasquez
-	22-ott-13	C.da Carlinu, Milo, Etna (CT)	1000 m	Bosco di *Quercus ilex e Quecus congesta*	5	-	M. Caprì
-	09-nov-13	Mostra Micologica Catania 2013			5		
-	21-nov-13	Bosco di Milo, Etna (CT)	800 m	Bosco di *Quercus ilex e Quercus pubescens*	3	-	N. Privitera



7.79 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Raggruppamento "*Flavosanguineus*"

Boletus flavosanguineus Lavorato & Simonini 1997

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
47	08-giu-11	Bosco di Milia - Etna Ovest (CT)	1290 m	Bosco a *Castanea sativa*	2	12	G. Vasquez
71	03-lug-11	Torrente Torti II (zona alta), Nebrodi (ME)	1420 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	3	10	G. Vasquez
72	03-lug-11	P.lla Miraglia, Nebrodi (ME)	1530 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	2	15	G. Vasquez
73	03-lug-11	Sollazzo Verde, Lago di Maulazzo, Nebrodi (ME)	1450 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	5	10	G. Vasquez
78	12-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1240 m	Bosco di *Castanea sativa* e *Fagus sylvatica*	15	24	G. Vasquez
-	20-lug-11	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1250 m	Bosco di *Castanea sativa*	5	-	M.G. Pulvirenti
117	13-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	3	10	G. Vasquez
118	20-giu-12	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1300 m	Bosco di *Castanea sativa*	8	12	G. Vasquez
162	01-set-13	P.lla Femmina Morta, Nebrodi (ME)	1500 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	10	47	G. Vasquez
164	10-set-13	Pizzo Inferno, Floresta, Nebrodi (ME)	1400 m	Bosco di *Castanea sativa e Fagus sylvatica*	10	41	G. Vasquez
167	15-set-13	Mt. Soro, Nebrodi (ME)	1600 m	Bosco di *Fagus sylvatica*	7	38	G. Vasquez
169	21-set-13	Bosco di Semantile, Petrosino, Nebrodi (CT)	1400 m	Bosco di *Quercus pubescens e Fagus sylvatica*	10	45	G. Vasquez

7.80 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Raggruppamento "*Flavosanguineus*"

Boletus adalgisae Marsico & Musumeci 2011

7.81 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Raggruppamento "*Ichnusanus*"

Boletus ichnusanus (Alessio & Al.) Oolbekk. 1991

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	02-ott-11	Contrada Maina, Capo D'Orlando (ME)	300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	-	M. Russo
81	06-ott-11	Parco Botanico, Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	760 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	16	G. Vasquez
-	21-ott-11	Bosco di Santo Pietro, Caltagirone (CT)	300 m	Bosco di *Quercus suber* con *Cistus*	3	-	G. Gurrieri
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			3		
-	15-nov-12	Bosco di Santa Maria, Mt. Lauro, Buccheri (SR)	900 m	Bosco di *Pinus halepensis*	2	-	G. Amato
-	01-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	-	N. Privitera
-	09-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	N. Privitera
165	13-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	10	30	G. Vasquez

7.82 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Raggruppamento "*Ichnusanus*"

Boletus roseoalbidus (Alessio & Littini) G. Moreno & Heykoop 1995

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	02-ott-11	Contrada Maina, Capo D'Orlando (ME)	300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	2	-	M. Russo
81	06-ott-11	Parco Botanico, Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	760 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	16	G. Vasquez
84	08-ott-11	Campo sportivo, Tortorici, Nebrodi (ME)	600 m	Bosco di *Corylus avellana* , *Quercus pubescens*	3	17	G. Vasquez
-	01-set-13	P.lla dei Bufali, Cesarò, Nebrodi (ME)	1200 m	Bosco di *Quercus pubescens*	7	-	N. Privitera

7.83 Sottordine *Boletineae* Singer, Famiglia *Boletaceae* Chevall., Raggruppamento "*Permagnificus*"

Boletus permagnificus Pöder 1981

N° Ril.	Data	Luogo di Raccolta	m s.l.m.	Habitat	N° Esemplari	N° Specie	Raccoglitore
-	02-ott-11	Contrada Maina, Capo D'Orlando (ME)	300 m	Bosco di *Quercus pubescens*	5	-	M. Russo
81	06-ott-11	Parco Botanico, Castell'Umberto, Nebrodi (ME)	760 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	16	G. Vasquez
-	20-ott-11	Bosco di Santa Maria, Buccheri (SR)	800 m	Bosco di *Quercus pubescens*	3	-	S. Maugeri
-	21-ott-11	Mostra Micologica Catania 2011			3		
94	30-ott-11	Bosco Scorace (TP)	400 m	Bosco di *Quercus suber*	2	64	G. Vasquez
-	20-nov-12	Bosco di Sortino, Iblei (SR)	300 m	Bosco di *Quercus virgiliana e Quercus ilex*	2	-	G. Vasquez
166	14-set-13	Ucria, Nebrodi (ME)	1000 m	Bosco di *Corylus avellana, Quercus pubescens*	1	29	G. Vasquez

8. CONCLUSIONI

Il lavoro di questa ricerca necessita di un esteso inquadramento territoriale e una ulteriore determinazione micologica prolungata negli anni per il raggiungimento di un attendibile valore statistico legato ai fattori atmosferici e di risanamento ambientale programmato. Il progetto non potrà continuare a prescindere da un accurato studio storico e della tradizione siciliana, laddove i boleti hanno sempre avuto un ruolo importante e lo continueranno ad avere anche nei giorni a venire. Sarà opportuno continuare a comprendere il ciclo biologico dei miceti presi in considerazione per poi poterne analizzare la morfologia e l'anatomia dei futuri ritrovamenti. I caratteri non trascurabili sono e dovranno continuare ad essere, per ogni specie, il cappello, il gambo, la carne, i caratteri organolettici, l'imenio, i caratteri microscopici, tossicologici e molecolari. Un particolare occhio di riguardo meriterà l'ecologia dei boleti e i loro habitat e ambienti di crescita. Ogni specie dovrà essere inquadrata tassonomicamente e dovrà rientrare in una adeguata chiave analitica che ne faciliti una sua lettura.

Molti studi hanno approfondito alcune conoscenze già note, ampliandole, ma principalmente hanno evidenziato come il mondo della micologia, dei macromiceti in particolare, è sempre più ricco di risorse e di nuovi ambiti di applicazione. Il settore dei funghi, in Italia riveste ai giorni nostri una notevole importanza rispetto ad alcuni anni addietro, in quanto è cambiata la cultura, la sensibilità del consumatore, la conoscenza, l'approccio verso questo particolare "alimento".

Ed ancora sarà opportuno continuare ad analizzare il valore economico delle specie mangerecce studiandone la raccolta e il commercio in sinergia con la recente legge regionale che ne regola la raccolta e la vendita, la quale legge dovrà essere sicuramente rivista e modificata per le gravi imperfezioni in essa contenute. Per le specie tossiche e

velenose saranno necessari degli studi approfonditi sulle tossine che causano le sindromi da intossicazione.

Mi auguro che ulteriori ricerche andranno effettuate per raggiungere l'obiettivo di una adeguata mappatura dei funghi della Sicilia. Il lavoro svolto rappresenta un'ottima base di partenza per completare la check list dei "*Fungi Siciliani*". Sicuramente altre valutazioni saranno necessarie per una migliore definizione delle ricerche micotossicologiche che sono al momento l'unico mezzo per salvaguardare la salute di chi utilizza anche i boleti per scopi alimentari.

Naturalmente condizione necessaria e preliminare dei progetti futuri è la partecipazione attiva delle istituzioni, Università in primis, che devono contribuire con una continua pianificazione regolata del territorio e soprattutto con una maggiore sensibilità per la divulgazione di una coscienza ecologica collettiva.

Sarà necessario promuovere una politica dello sviluppo durevole e sostenibile selezionando i temi prioritari di interesse per individuare settori specifici e utilizzare strumenti di intervento per la salvaguardia dell'ambiente siciliano e dei suoi organismi.

Conoscere approfonditamente ciò che ci circonda significa poter salvaguardare quello che rappresenta il nostro patrimonio biologico siciliano.

Bibliografia essenziale

ALAIMO F., 2005. *Sicilia, Natura e Paesaggio*. Fabio Orlando Editore, Palermo, 445 pp.

ALESSIO C.L., 1969. *I Boleti*. Gruppo Micologico Cebano, Ceva, 303 pp.

ALESSIO C.L., 1982. *Boletus permagnificus Poder è sinonimo di B. siculus Inzenga*. Lettere al Direttore. Micologia Italiana 1982, 3, 34 p.

ALESSIO C.L., 1985. *Boletus clavipes Peck. e B. citrinus Venturi in rapporto a B. edulis Bull.: Fr*. Micologia Italiana, 3, 52-56 p.

ALESSIO C.L., 1985. *Boletus Dill. ex L*. Fungi Europaei, Editrice G. Biella, Saronno, 712 pp.

ALESSIO C.L., 1991. *Boletus Dill. ex L.* – Supplemento. Fungi Europaei, Editrice G. Biella, Saronno, 124 pp.

AMATO G., 2009. *Boletus comptus*. Mostra Micologica Catania 2009. Galatea Editrice, 23 p.

ANASTASE A. & LA ROCCA S., 1997. *Censimento e mappatura dei macromiceti italiani. Flora micologica siciliana: il Bosco della Ficuzza (PA); I contributo*. Pagine di Micologia C.S.M. dell'A.M.B. 1997 – 7, 53-60 p.

ASSISI F., BALESTRERI S. & GALLI R., 2008. *Funghi Velenosi.* Dalla Natura, 368 pp.

ASTE F., 2000. *Funghi interessanti del Savonese (1), Paxillus panuoides var. ionipus Quèlet*. Rivista di Micologia, 2000, 2: 167-168 p.

BATTIATO A. & SIGNORELLO P., 1984. *Contributo alla conoscenza dei macromiceti della Sicilia.* Bollettino Accademia Gioenia Scienze Naturali 17 (323), 147-199 p.

BATTIATO A., NAPOLI M. & SIGNORELLO P., 1987. *Macromiceti della Sicilia: secondo contributo.* Bollettino Accademia Gioenia Scienze Naturali 20 (330), 185-195 p.

BELFIORE G., 2004. *Gyroporus castaneus: un'intossicazione particolare*. 12° Mostra Micologica, Gruppo Jonico-Etneo, La Rocca Srl Giarre, 45-48 p.

BELFIORE G. & CONSOLI A., 2002. *Boletus caucasicus: entità fantasma?* Rivista di Micologia Siciliana, A.M.B. Gruppo Jonico Etneo, 2002 (1): 31-32 p.

BERTOLINI V. & SIMONINI G., 2013. *Problemi nomenclaturali inerenti alla Famiglia Boletaceae. I. Tipificazioni: Boletus torosus, B. rhodopurpureus e B. emilei*. RdM, 2013, 2: 117-134 p.

BESSETTE A., ROODY W. & BESSETTE A., 2000. *North American Boletes, a color Guide to the Fleshy Pored Mushrooms*. Syracuse University Press, 396 pp.

BOCCARDO F., TRAVERSO M., VIZZINI A. & ZOTTI, 2008. *Funghi d'Italia*. Zanichelli, Bologna, 623 pp.

BON M., 1988. *Pareys Buch der Pilze*. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 361 pp.

BON M., 2001. *Les Bolet – Boletaceae*. Flore Mycologique d'Europe vol. 6. CRDP Acadèmie d'Amiens, Amiens.

BONAZZI U., 2003. *Dizionario dei nomi volgari e dialettali dei funghi in Italia e nel Canton Ticino*. Pagine di Micologia C.S.M. dell'A.M.B. 2003 – 20, 240 pp.

BREITENBACH J. & KRANZLIN F., 1991. *Bolets et champignons à lames*. Champignons de Suisse, tome 3, 66 (25). Lucerne, 364 pp.

BRESADOLA G., 1927-1933. *Iconographia Mycologica* (rist. 1980-1982 di Massimo Candusso). C.O.B. Trento.

BRILOUET J.M. & BRILLOUET T., 1993. *Descrizione comparativa di raccolte di Boletus xanthocyaneus (Ramain) ex Romagnesi e di Boletus torosus (Fries)*. Rivista di Micologia XXXVI, 1, 65-72 p.

BROUSSARD F., 2003. *Acido variegatico, il colorante delle Boletaceae la cui carne al taglio vira al blu. 1° parte*. La Rivista dei Funghi, anno II n.10, Luglio-Agosto 2003, 14-18 p.

BROUSSARD F., 2003. *Acido variegatico, il colorante delle Boletaceae la cui carne al taglio vira al blu. II° parte*. La Rivista dei Funghi, anno II n.11 Settembre-Ottobre 2003, 13-17.

BUBANI R, 1999. *Note sulle VI Giornate C.E.M.M. a Giardini Naxos. A funghi in Sicilia*. I Funghi dove … quando, Anno 6° N°56 Febbraio 1999. Edinatura Milano, 36-43 p.

BUDA A., 2000. *I funghi superiori degli Iblei*. Pagine di Micologia C.S.M. dell'A.M.B. 2000 – 13, 9-29 p.

BUDA A., 2005. *Suillus degli Iblei*. Rivista di Micologia Siciliana, A.M.B. Gruppo Jonico-Etneo, N. 1, 2005, 45-52 p.

BUDA A., 2011. *I Funghi degli Iblei – volume 1*. Nuova Grafica, Floridia (SR), 645 pp.

CARRUBBA P., 1993. *A Piedi in Sicilia. Vol. 1*. Guide Iter, Anno X – N. 7 Arti Grafiche il Torchio – Subiaco (Roma), 192 pp.

CATANZARO F., 1962. *Funghi macroscopici di Pantelleria*. Lav. Ist. Bot. Giardino Colon., Palermo, 18: 91-96 p.

CATANZARO F., 1963. *Funghi macroscopici di Pantelleria II*. Lav. Ist. Bot. Giardino Colon., Palermo, 19: 74-81 p.

CATANZARO F., 1968. *Funghi macroscopici di Pantelleria III*. Lav. Ist. Bot. Giardino Colon., Palermo, 23: 315-319 p.

CAZZOLI P., 2002. *Approccio al Genere Leccinum*. Rivista di Micologia, 2002, 3: 195-216 p.

CAZZOLI P., 2002. *Approccio al Genere Suillus*. Rivista di Micologia, 2002, 1: 3-27 p.

CAZZOLI P., 2002. *Approccio al Genere Xerocomus*. Rivista di Micologia, 2002, 4: 291-310 p.

CAZZOLI P. & CONSIGLIO G., 2001. *Approccio al genere Boletus – I*. Rivista di Micologia, 2001, 2: 103-125.

CAZZOLI P. & CONSIGLIO G., 2001. *Approccio al genere Boletus – II*. Rivista di Micologia, 2001, 3: 195-213.

CETTO B., 1970-1993. *I funghi dal vero* Vol. 1-2-3-4-5-6-7. Arti Grafiche Saturnia, Trento.

COCO G., 1856. *Sui funghi etnei e la loro nomenclatura siciliana e sul modo di prevenire l'avvelenamento.* Atti Accademia Zelantea, Acireale. (manoscritto).

CONSIGLIO G., 2001. *I nomi Boletus e Suillus*. Rivista di Micologia, 2001, 2: 99-102

CONSOLI A., 2000. *Un raro boleto dell'Etna e di Calabria*. 8° Mostra Micologica, Gruppo Jonico-Etneo, La Rocca Srl Giarre, 47-49 p.

CONSOLI A. & BELFIORE G., 2004. *Un boleto extraeuropeo nel Parco dell'Etna*. 12° Mostra Micologica, Gruppo Jonico-Etneo, La Rocca Srl Giarre, 34-37 p.

CONTU M. & LA ROCCA S., 2003. *Funghi della zona mediterranea insulare italiana*. Funghi non delineati. Pars. IX. Edizioni Candusso. Alassio (SV).

CONTU M. & SIMONINI, 1999. *Alcuni Suillus mediterranei*. I Funghi dove … quando, Anno 6° N° 58 Aprile 1999, 10-17 p.

COURTECUISSE R. & DUHEM B., 1994. *Guide des Champignons de France et d'Europe*. Delachaux et niestlè, Paris, 476 pp.

CURRELI L., 1989. *Interessanti Boletaceae – 1. Xerocomus xanthus (Gilb.) L. Curreli*. Rivista di Micologia XXXII, 1-2, 30-34 p.

CURRELI L. & CONTU M., 1988. *Chalciporus rubinus (W.G. Smith) Singer, specie nuova per la micoflora sarda*. Rivista di Micologia XXXI, 1-2, 72-75 p.

DI BELLA M. & DI BELLA G., 2011. *I funghi degli Erei e dintorni*. Seristampa, Palermo, 241 pp.

DOLLO M., 2013. *Conosciamo i funghi del territorio etneo (3) – Hygrophoropsis aurantiaca (Wulf. : Fr.) Maire.* Mostra Micologica Catania 2013. Galatea Editore, Acireale, 7-8 p.

ESTADES A. & LANNOY G., 2004. *Les bolets européens.* – Bulletin Mycologique et Botanique Dauphiné-Savoie 44 (3): 3-79 p.

EYSSARTIER G. & ROUX P., 2011. *Le Guide des Champignons France et Europe*. Éditons Belin, Paris, 1119 pp.

FERRARESE G.G., SIMONINI G., COCCHI L. & VESCOVI L., 1999. *Leccinum duriusculum e Leccinum duriusculum f. robustum: un'indagine sulla delimitazione*. Micologia e Vegetazione Mediterranea, Vol. XIV, pp. 41- 58.

FOIERA F., LAZZARINI E., SNABL. M. & TANI O., 1993. *Funghi, Boleti*. Bologna, 260 pp.

FRANCHI P., GORRERI L., MARCHETTI M. & MONTI G., 2001. *Funghi di Ambienti Dunali, Indagine negli ecosistemi dunali del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli*. Grafiche 2000, Pisa, 213 pp.

GALLI R., 1995. *Il Boletus luridus e la sua variabilità*. I Funghi dove… quando, Anno II N°14 Giugno 1995. Editins Milano, 4-9 p.

GALLI R., 1995. *Il Boletus satanas e la sua tossicità*. I Funghi dove… quando, Anno II N°15 Luglio 1995. Editins Milano, 4-8 p.

GALLI R., 1996. *Il Paxillus involutus e la sua tossicità*. I Funghi dove… quando, Anno 3° N°26 Luglio-Agosto 1996. Edinatura Milano, 48-51 p.

GALLI R., 1996. *Il riconoscimento dei funghi secchi: i boleti*. I Funghi dove… quando, Anno 3° N°20 Gennaio 1996. Edinatura Milano, 27-31 p.

GALLI R., 1996. *L'enigma del Boletus torosus*. I Funghi dove… quando, Anno 3° N°27 Settembre 1996. Edinatura Milano, 28-31 p.

GALLI R., 1996. *La Famiglia delle Boletaceae: 1° parte*. I Funghi dove… quando, Anno 3° N°24 Maggio 1996. Edinatura Milano, 29-45 p.

GALLI R., 1996. *La Famiglia delle Boletaceae: 2° parte: il Genere Xerocomus*. I Funghi dove… quando, Anno 3° N°25 Giugno 1996. Edinatura Milano, 24-39 p.

GALLI R., 1996. *La Famiglia delle Boletaceae: 3° parte: il Genere Suillus*. I Funghi dove… quando, Anno 3° N°26 Luglio-Agosto 1996. Edinatura Milano, 12-28 p.

GALLI R., 1996. *La Famiglia delle Boletaceae: 4° parte: il Genere Boletus: i gruppi Edulis, Appendiculati, Fragrantes e Amari*. I Funghi dove… quando, Anno 3° N°27 Settembre 1996. Edinatura Milano, 11-27 p.

GALLI R., 1998. *Il Porcino*. I Quaderni di "I Funghi dove…quando" n.2, Edinatura, Milano, 36 pp.

GALLI R., 1999. *Funghi e alimentazione: le alterazioni dei funghi*. I Quaderni di "I Funghi dove… quando" n. 4, Edinatura, Milano, 14-24 p.

GALLI R., 2000. *Per funghi a Pantelleria ... perla nera del Mediterraneo*. I Funghi dove … quando, Anno 7° N°68 Marzo-Aprile 2000. Edinatura Milano, 12-27 p.

GALLI R., 2003. *Funghi strani, rari o poco conosciuti: Boletus erythropus var. discolor, Xerocomus lanatus*. La Rivista dei Funghi, anno II n.11, Settembre-Ottobre 2003, 42-45 p.

GALLI R., 2003. *Il Boletus fechtneri e la sua variabilità*. La Rivista dei Funghi, anno II n.11, Settembre-Ottobre 2003, 54-57 p.

GALLI R., 2007. *I Boleti*. Nuova Edizione. Dalla Natura, Gessate (MI), 296 pp.

GELARDI M., VIZZINI A., ERCOLE E, VOYRON S., SUN J. & LIU X., 2013. *Boletus sinopulverulentus, a new species from Shaanxi Province (central China) and notes on Boletus and Xerocomus.* – Sydowia 65 (1): 45–57 p.

GENNARI A., 2005. *Funghi*. Arezzo.

INZENGA G., 1865. *Fungi siciliani. Studi.* I Centuria. Palermo, 95 pp.

INZENGA G., 1869. *Fungi siciliani. Studi.* II Centuria. Palermo, 79 pp.

KIBBY G., 2011. *British boletes with keys to species*. Published by the author, London.

KLOFAC W., 2007. *Schlüssel zur Bestimmung von Frischfunden der europäischen Arten der Boletales mit röhrigem Hymenophor.* – Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde 16: 187-279 p.

KÜHNER R. & ROMAGNESI H., 1953. *Flore Analytique des Champignons Supérieurs (Agarics, Bolets, Chantarelles).* Masson, Paris.

LA ROCCA S. & SCANDURRA S., 2004. *Note sulla micoflora dell'isola di Lampedusa*. Rivista di Micologia Siciliana, A.M.B. Gruppo Jonico Etneo 2004 (1): 23-28 p.

LA SPINA L., 1986. *Un raro Boleto che cresce sul legno: Buchwaldoboletus hemichrysus (Berk. Et Curt.) Pil*. 5° Mostra Micologica Etnea. Cartolitopress S.A.S., Augusta.

LA SPINA L., 1991. *Boleti a pori rossi dell'Etna*. 10° Mostra Micologica Etnea. F.lli Chiesa, Nicolosi.

LA SPINA L., 1999. *Funghi dell'Etna: il bosco di Milo – Parti II, III, IV*. 7° Mostra Micologica, Gruppo Jonico-Etneo, La Rocca Srl Giarre, 7-18 p.

LA SPINA L., 2002. *Funghi dell'Etna: il bosco della Cubania – 2°, 4°, 8°, 11°, 13°, 14° Contributo*. Rivista di Micologia Siciliana, A.M.B. Gruppo Jonico Etneo 2002 (1): 5-19 p.

LA SPINA L., 2005. *Il bosco di Aci, Leccinum lepidum – 3° contributo*. 13° Mostra Micologica, Gruppo Jonico-Etneo, La Rocca Srl Giarre, 50-53 p.

LADURNER H. & PÖDER R., 1999. *Sulla applicazione di tecniche utili per la caratterizzazione dei boleti*. Pagine di Micologia C.S.M. dell'A.M.B. 1999 – 12, 14-18 p.

LADURNER H. & SIMONINI G., 2003. *Xerocomus s.l.* Edizioni Candusso. Alassio.

LANNOY G. & ESTADES A., 1995. *Monographie des Leccinum d'Europe*. Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie.

LANNOY G. & ESTADES A., 2001. *Les Bolets, Boletaceae* - Flore Mycologique d'Europe 6. CRDP de l'acadèmie d'Amiens, 170 pp.

LAVORATO C., 1996. *Suillus mediterraneensis (Jacq. & Blum) Redeuilh, specie tossica?* Rivista di Micologia, 2/1996, 147-149 p.

LAVORATO C. & SIMONINI G., 1997. *Boletus flavosanguineus sp. nov*. Rivista di Micologia, 1997, 1 : 37-51 p.

MALENCON G. & R. BERTAULT, 1970-1975. *Flore des champignons supérieurs du Maroc.* Tome I-II. Rabat.

MALETTI M., 2006. *Tre Leccinum del betulleto*. Pagine di Micologia C.S.M. dell'A.M.B. 2006 – 26, 47-50 p.

MANNINA A., 1999. *I funghi dello scirocco : Micocensimento nell'area forestale di « Bosco di Scorace »*. I Funghi dove … quando, Anno 6° N°65 Novembre 1999. Edinatura Milano, 15-19 p.

MATTIROLO O., 1900. *Gli ipogei di Sardegna e di Sicilia. Materiali per servire alla monografia degli ipogei italiani*. Malpighia 14 : 39-110 p.

MONTECCHI A. & SARASINI, 2000. *Funghi ipogei d'Europa*. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Vicenza.

MORENO G. & HEYKOOP M., 1994. *Suillus granulatus, una specie mediterranea variabile*. Rivista di Micologia XXXVII, 3, 225-230 p.

MORENO G., MANJON J.L.G. & ZUGARA A., 1986. *La guia de los Hongos de la peninsula iberica, Tomi 1-2*. Incafo, S.A. Madrid.

MOSER M., 1986. *Guida alla determinazione dei funghi, vol. 1°- Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. Saturnia, Trento, 564 pp.

MUÑOZ J.A., 2000. *El gènero Leccinum S.F. Gray en el Norte de Espana*. Fungi non delineati Pars XIII. Libreria Mykoflora, Alassio (SV), 47 pp.

MUÑOZ J.A., 2005. *Boletus s.l. (excl. Xerocomus)*. Edizioni Candusso. Alassio.

MUSUMECI E., 2002. *A proposito di… un boleto dell'Etna*. Rivista di Micologia Siciliana, A.M.B. Gruppo Jonico Etneo, 2002 (1) : 51 p.

MUSUMECI E., 2003. *Funghi dell'Etna : Boletus luteocupreus – 5° contributo*. Rivista di Micologia Siciliana, A.M.B. Gruppo Jonico Etneo 2003 (1) : 24-27 p.

NAPOLI M., 1993. *Ricerche micocenologiche in betuleti dell'Etna.* Micologia e Vegetazione Mediterranea VIII (2), 113-124 p.

NAPOLI M., 1995. *Specie nuove per la Sicilia – I° contributo*. Pagine di Micologia C.S.M. dell'A.M.B. 1995 – 4, 9-16 p.

NAPOLI M., 1998-99. *Contributo alla conoscenza della flora macromicetica dell'area Sambuco-Giacchino (Piazza Armerina; Sicilia centro-orientale)*. Funghi e Ambiente n. 78-79 : 89-94 p.

NAPOLI M., 1999. *Contributo alla conoscenza della flora micologica del territorio di Santo Pietro di Caltagirone (Sicilia meridionale)*. Micologia Italiana 1: 27-38 p.

NAPOLI M., 1999c. *Flora macromicetica dell'Etna: le principali specie commestibili, tossiche e allucinogene*. BGMB 42 (2): 137-152 p.

NAPOLI M., 2000. *Flora macromicetica dei castagneti dell'Etna*. Funghi e Ambiente. Fara Novarese (NO). 83: 23-29 p.

NAPOLI M. & SIGNORELLO P., 1989b. *Contributo alla conoscenza dei Boleti della Sicilia*. Bollettino Accademia Gioenia Sci. Nat., Catania, 22 (335): 221-275 p.

NAPOLI M. & SIGNORELLO P., 2004. *Contributo alla conoscenza della flora macromicetica del Siracusano*. Bollettino AMER 62, Anno XX, 2004 (2): 14-32 p.

NAPOLI M. & VASQUEZ G., 2009. *Micocenosi di colture arboree, erbacee e di incolti dell'Etna.* Accademia Gioenia Scienze Naturali (in corso di stampa).

NARDUCCI R., TOMEI P.E. & GMIRA N., 2008. *Due interessanti Boletales del Marocco: Boletus mamorensis e Suillus mediterraneensis*. Bollettino del Gruppo Micologico Camaiorese, Anno XVI – 2008. 10-20 p.

PANZERA G., 1996. *Boletus radicans Pers.: Fr. fo. sanguineipes ad interim*. Rivista di Micologia, 2/1996, 151-154 p.

PANZERA G., 1997. *Boletus sanguineipes, specie nuova della sezione Calopodes*. Rivista di Micologia, 1997, 4: 303-309 p.

PAPETTI C. & CONSGILIO G., 2003-2009. *Funghi d'Italia* Vol. 2, 3. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici, Vicenza: 501-1566 p.

PAPETTI C., CONSIGLIO G. & SIMONINI G., 2000. *Funghi d'Italia* Vol. 1. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici, Vicenza: 511 pp.

PERIC B. & PERIC O., 2006. *Boletus comptus Simonini, primo ritrovamento nel Montenegro e ulteriore delimitazione della variabilità cromatica*. Rivista di Micologia, 2006, 3: 235-244 p.

RAPISARDA F., 2002. *Una Boletacea dell'ontano rara in Sicilia*. Rivista di Micologia Siciliana, A.M.B. Gruppo Jonico Etneo, 2002 (1): 36-39 p.

REDEUILH G., 1978. *Boletus mamorensis nov. sp*. Bull. Soc. Mycol. Fr., 94 (3). 299-303 p.

REDEUILH G., 1988a-1991. *Etudes nomenclaturales sur les Bolets I, II, III, IV, V, VI-A, VI-B. Validité des noms introduits par J. Blum 1964–1971.* – Documents Mycologique 18(72): 13–22 p.

REDEUILH G., 1995. *I nomi che non cambiano più!... Nota nomenclaturale sulla conservazione dei nomi di specie*. Pagine di Micologia C.S.M. dell'A.M.B. 1995 – 4, 1-8 p.

REDEUILH G., 1998. *Une nouvelle section dans le genre Xerocomus (Boletaceae) – X. sect. Striatulispori nov.* – Documents Mycologique 28(111): 73–74 p.

REDEUILH G. & SIMONINI G., 1991-2005. *Comité pour l'Unification des noms de Bolets Européens (Fiches d'Identité des Bolets) 1°, 2°, 3°, 4°, 5°* – Bulletin Trimestriel de la Société Mycologique de France 107: 98–102 p.

RIVA A., 1997. *I Boleti… una volta!* I Funghi dove… quando, anno 4° n° 34 Aprile 1997, Edinatura, Milano, 8-12 p.

RIVA A., 1999. *I funghi attraverso i secoli – Capitolo II – Giuseppe Inzenga (1815-1887).* I Funghi dove … quando, anno 6° N° 57 Marzo 1999, Edinatura, Milano, 10-11 p.

RIVA A., WEBBER W., 1989. *Un boleto poco noto presente nel territorio italiano, Suillus lakei (Murril 1912) A.H. Smith & Thiers 1964*. Rivista di Micologia XXXII, 1-2, 84-88 p.

SARTORY A. & MAIRE L., 1931. *Monographie du Genre Boletus*. Dill. Nancy.

SCALIA G., 1899. *Prima contribuzione alla conoscenza della Flora micologica della provincia di Catania.* Tip. Galatola, Catania. 1-25 p.

SCALIA G., 1900-1901. *I funghi della Sicilia orientale e principalmente della regione etnea (Prima, Seconda serie).* Mem. XX Atti Accademia Gioenia Scienze Naturali 13 (Se IV), 1-55 p.

SCALIA G., 1902-1903. *Mycetes siculi novi. I-II Serie.* Rendiconti del congresso botanico di Palermo.

SIGNORELLO P., 1995. *Macromiceti della Sicilia: V Contributo*. Bollettino Accademia Gioenia Sci. Nat., Catania, 28 (349): 167-187.

SIGNORELLO P., 1996a . *Indagini micocenologiche sulle cenosi a Quercus ilex L. dell'Etna.* Micologia italiana, Anno XXV (1), 74- 80 p.

SIGNORELLO P., 1996b . *Indagini micocenologiche sui boschi a Pinus laricio Poiret dell'Etna.* Micologia italiana, Vol. XI (l) , 24-30 p.

SIGNORELLO P., CORMACI A. & LANTIERI A., 2001. *Indagini micocenologiche sulle cenosi a Quercus cerris L. dell'Etna.* Bollettino Accademia Gioenia Scienze Naturali, Vol. 34, 113-125 p.

SIGNORELLO P., CORMACI A. & LANTIERI A., 2003 . *Indagini micocenologiche sulle cenosi a Populus tremula L. dell'Etna.* "Micologia italiana" Vol. XXXII (3), 113-124 p.

SIGNORELLO P., CORMACI A. & LANTIERI A., 2003. *Indagini micocenologiche sulle cenosi a Castanea sativa Miller dell'Etna.* "Micologia italiana" Vol. XXXII (3).

SIGNORELLO P. & NAPOLI M., 1994-1994b. *Macromiceti della Sicilia. III°, IV° Contributo*. Bollettino Accademia Gioenia Sci. Nat., Catania, 27 (346): 159-169

SIGNORINO L., 2001. *Funghi velenosi, Paxillus atrotomentosus*. 9° Mostra Micologica, Gruppo Jonico-Etneo, La Rocca Srl Giarre, 50-53 p.

SIGNORINO L., 2003. *Funghi rari in Sicilia, Paxillus panuoides var. ionipus*. 11° Mostra Micologica, Gruppo Jonico-Etneo, La Rocca Srl Giarre, 43-47 p.

SIGNORINO L. & LA SPINA L., 2013. *Setchelliogaster tenuipes Pouz. Randello, territorio, vegetazione e funghi 3° parte*. Rivista di Micologia Siciliana, numero monografico 2013. AMB Gruppo Jonico-Etneo – Eurografica La Rocca, Riposto: 45-51 p.

SILVIANI S., 2001. *Ritrovamento di una rara specie di Boletus sull'Etna*. Mostra Micologica Catania 2001. Eido, Catania. 14-15 p.

SILVIANI S., 2008. *Un interessante ritrovamento di Boletus sanguineipes sull'Etna*. Rivista di Micologia, 200, 1: 57.62 p.

SIMONINI G., 1992. *Boletus comptus sp. nov*. Rivista di Micologia, 3, 195-208 p.

SIMONINI G., 1994. *Boletus dryophilus Thiers, specie nuova per l'Europa*. Rivista di Micologia XXXVII, 3, 205-219 p.

SIMONINI G., 1995. *I Boleti della sezione Luridi a viraggio violento: problemi tassonomici.* – Mycologia e Vegetazione Mediterranea 10: 88–112 p.

SIMONINI G., 1995. *Introduzione allo studio delle Boletaceae – Generalità sui boleti*. Pagine di Micologia C.S.M. dell'A.M.B. 1995 – 4, 17-65 p.

SIMONINI G., 1996. *Il Genere Boletus: i boleti a pori rossi, con gambo reticolato e a viraggio molto intenso*. I Funghi dove… quando, Anno 3° N°28 Ottobre 1996., Edinatura Milano, 9-16 p.

SIMONINI G., 1996. *Il Genere Boletus: i boleti a pori rossi, con gambo reticolato e a medio viraggio*. I Funghi dove… quando, Anno 3° N°29 Novembre 1996. Edinatura Milano, 14-17 p.

SIMONINI G., 1997. *Il Genere Leccinum (i porcinelli)*. I Funghi dove… quando, Anno 4° N°31 Gennaio 1997. Edinatura Milano, 31-37 p.

SIMONINI G., 1998. *Alcuni boleti dei "calcari"*. I Funghi dove… quando, Anno 5° N°43 Gennaio 1998. Edinatura Milano, 5-11 p.

SIMONINI G., 1998. *Qualche specie rara o poco conosciuta della Famiglia Boletaceae*. Fungi non delineati Pars VI, Mykoflora, Alassio (SV), 56 pp.

SIMONINI G., 2000. *L'enigma del Boletus "caucasicus"*. I Funghi dove … quando, Anno 7° N° 72 Novembre-Dicembre 2000. Edinatura Milano, 14-20 p.

SIMONINI G., 2001. *Discussione di alcune raccolte di Boleti della sezione Luridi di dificile determinazione.* – Mycologia e Vegetazione Mediterranea 16: 4–26 p.

SIMONINI G. & BERTOLINI V., 2012. *Schede d'Identità dei Boleti d'Europa – Gruppo 6 (Gruppo eterogeneo)*. Pagine di Micologia – Anno 2012 N° 35. A.M.B. Centro Studi Micologici, 9-34 p.

SIMONINI G., DONELLI G. & MAMMANA S., 1988. *Boletus satanas Lenz e Boletus pseudofechtneri nom. nud.: un'unica entità tassonomica?* Rivista di Micologia XXXI, 5-6, 297-319 p.

SNELL W.H. & DICK E.A., 1970. *The Boleti of North Eastern North America*. Cramer, 115 pp.

SPAGNOLO G. & RUSSO M., 1997. *I funghi del Parco dei Nebrodi. 1°, 2°, 3°, 4° parte*. I Funghi dove…quando, Anno 4° N°42 Dicembre 1997. Edinatura Milano, 18-25

ŠUTARA J., 1985. Lec*cinum and the question of superfluous names (Fungi: Boletales).* – Taxon 34: 678–686 p.

ŠUTARA J., 1989. *The delimitation of the genus Leccinum.* – Česká Mykologie 43: 1-12 p.

ŠUTARA J., 1992. *The genera Paxillus and Tapinella in Central Europe.* – Česká Mykologie 46: 50–56 p.

ŠUTARA J., 2005. *Central European genera of the Boletaceae and Suillaceae, with notes on their anatomical characters.* – Czech Mycology 57: 1–50 p.

ŠUTARA J., 2008. *Xerocomus s. l. in the light of the present state of knowledge.* – Czech Mycology 60: 29–62 p.

ŠUTARA J., **MILSIK M.** & **JANDA V.**, 2009. *Hřibovité houby. Čeled' Boletaceae a rody Gyrodon, Gyroporus, Boletinus a Suillus.* Academia, Praha.

TAYLOR A.F.S., HILLS A.E., SIMONINI G., MUÑOZ J.A. & **EBERHARDT U.**, 2008. *European taxa within the Xerocomus subtomentosus complex*. Pagine di Micologia C.S.M. dell'A.M.B., 2008 – 30, 9-13 p.

VASQUEZ G., 2000-2001. *La faggeta di Monte Soro, I°, II° contributo*. I Funghi dove … quando, Anno 7° N°70 Luglio-Agosto 2000. Edinatura Milano, 42-43 p.

VASQUEZ G., 2001. *Boletus luteocupreus Bertèa & Estades*. Mostra Micologica Catania 2001. Eido, Catania. 28-29 p.

VASQUEZ G., 2001. *Micospeleologia: a funghi in grotta.* I Funghi dove... e quando, 74 (8), 17-22 p.

VASQUEZ G., 2002. *Il mondo verde di Ficuzza – Flora Micologica Siciliana*. La Rivista dei Funghi, 2 (1). 9-11 p.

VASQUEZ G., 2003. *Genere Leccinum S.F. Gray*. Mostra Micologica Catania 2003. Galatea Editrice, Acireale. 20-22 p.

VASQUEZ G., 2004. *Boletus rhodoxanthus (Krombholz) Kallenbach*. Mostra Micologica Catania 2004, Galatea Editrice, Acireale. 14-15 p.

VASQUEZ G., 2004. *Muss'i voi… che confusione!* Mostra Micologica Catania 2004, Galatea Editrice, Acireale. 29-31 p.

VASQUEZ G., 2005. *I Boleti "Satanici"*. XXII Mostra Micologica Etnea. Placido dell'Erba, Biancavilla (CT). 13-15 p.

VASQUEZ G., 2005. *Leccinum aurantiacum (Bulliard) S.F.Gray*. Mostra Micologica Catania 2005, Galatea Editrice, Acireale. 9 p.

VASQUEZ G., 2006. *Buona micologia e… cattiva micologia.* Rivista di Micologia Siciliana, A.M.B. Gruppo Jonico Etneo 2006 (1), 16-22 p.

VASQUEZ G., 2007 – *Gyrophragmium dunalii, due incontri particolari con un gasteromicete dalle mille sorprese.* Libretto divulgativo Mostra Micologica Catania 2007 – 22-24 p.

VASQUEZ G., 2009. *Flora micologica della Riserva Naturale Integrale Grotta Monello*. Tesi di laurea magistrale – Università di Catania. 173 pp.

VASQUEZ G., 2010. La Micologia. In: *Guida dell'Etna* (Vallone G., coord.), Flaccovio Editore, Palermo, 33-38 p.

VASQUEZ G., 2012. "*Boleti di Sicilia*". Mostra Micologica Catania 2012. Galatea editrice, ottobre 2012 (CT). 23-26.

VASQUEZ G., 2012. *Indagini micologiche sulle Boletales del territorio siciliano*. Annales Confederationis Europaeae Mycologiae Mediterraneensis 2009. Alaimo, Palermo. 69-81 p.

VASQUEZ G., 2013. *Ruolo del Micologo in caso di avvelenamento da Funghi Superiori*. Galatea editrici, Acireale, ottobre 2013 (CT). 20-23 p.

VENTURELLA G., 1991. *A check-list of Sicilian fungi*. Bocconea 2, 5-221 p.

VENTURELLA G., 1994. *Nuove stazioni di macromiceti in Sicilia*. Naturalista Siciliano 18 (1-2): 37-55 p.

VENTURELLA G., 1997. *Funghi di Sicilia.* Mediterraneo, Palermo, 83 pp.

VENTURELLA G., SAITTA A., LA ROCCA S. & ONOFRI S., 2001. *The mycological flora of the Ficuzza Wood-Rocca Busambra territory (North Sicily, Italy)*. Mycotaxon Ltd., Ithaca, NY, 66 pp.

VENTURELLA G., SAITTA A. & LA ROCCA S., 2000. *A check-list of the mycological flora of Madonie Park (North Sicily)*. Mycotaxon, Palermo, 246 pp.

VIZZINI A., MELLO A., GHIGNONE S., SECHI C., RUIU P. & BONFANTE P., 2008. *Boletus edulis complex: from phylogenetic relationships to specific primers*. Pagine di Micologia, C.S.M. dell'A.M.B. 2008 – 30, 48-52 p.

VIZZINI A., SIMONINI G., ERCOLE E. & VOYRON S., 2013. *Boletus mendax, a new species of Boletus sect. Luridi from Italy and insights on the B. luridus complex.* German Mycological Society and Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

WATLING R., 2009. *A manual and source book on the boletes and their allies. – In: Synopsis Fungorum. Vol. 24.* Pp. 1–248. Fungiflora, Oslo.

WATLING R. & HILSS A.E., 2005. *Boletes and their allies (revised and enlarged edition).* – In: Henderson, D.M., Orton, P.D. & Watling, R. [eds]. British Fungus Flora. Agarics and boleti. Vol. 1. Royal Botanic Garden, Edinburgh.

1998 – Atti del Convegno "*VI Giornate Micologiche della C.E.M.M. (a.e.)*" Giardini Naxos – Sicilia (Italia) dal 8 al 15 Novembre 1998. Pagine di Micologia C.S.M. dell'A.M.B. 2000 – 13, 31-50 p.

Siti Web

Index Fungorum:	www.indexfungorum.org
Acta Fungorum:	www.actafungorum.org
A.M.B. Bresadola:	www.ambbresadola.it
A.M.B. Catania:	www.ambcatania.it
Boletales:	www.boletales.com
Appunti di Micologia:	www.appuntidimicologia.com
Centro Antiveleni Milano:	www.centroantiveleni.org
Boletineae:	www.sweetgum.nybg.org/boletineae
Champignons de Moselle ed d'ailleurs:	www.champignons.moselle.free.fr
Hypogeous fungi:	www.sites.google.com/site/hongoshipogeos
International Code for Botanical Nomenclature:	www.iapt-taxon.org
Machiel Noordeloos' website:	www.entoloma.nl
Mushroom Expert:	www.mushroomexpert.com
Photomazza:	www.photomazza.com

Referenze fotografiche

Le fotografie sono la maggior parte di ***Gianrico Vasquez*** (144).

Fanno eccezione quelle di: ***Agatino Reitano*** (3): pag. 185b, 185c, 185d; ***Adriano Camoli*** (2): pag. 147, 154; ***Angelo Tavella*** (1): pag. 258a; ***Biagio Travaglia*** (3): pag. 179, 310b, 349b; ***Carlo Agnello*** (3): pag. 178d, 258b, 266b; ***Carlo Papetti*** (5): pag. 81, 267, 273a, 298a, 340a; ***Emilio Corea*** (4): pag. 251b, 309a, 310c, 341a; ***Filippo Cancarè*** (2): 178a, 17b; ***Francesco Di Garbo*** (6): pag. 63, 263a, 265a, 339a, 344a, 346; ***Francesco Golzio*** (30): pag. 23, 52, 121b, 230b, 236b, 242b, 246b, 253c, 254a, 254b, 255a, 255b, 261b, 268a, 268c, 269c, 281b, 282c, 284b, 285b, 286c, 309c, 313a, 315b, 318b, 320a, 322a, 330d, 348a, 348c, 351c; ***Francesco Mondello*** (4): pag. 87, 280a, 280b, 339b; ***Giampaolo Simonini*** (9): pag. 53, 266a, 273b, 298b, 319a, 319b, 333, 340b, 345c; ***Giovanni Amato*** (8): pag. 60, 137a, 137b, 250b, 271b, 341b, 341c, 341d; ***Giovanni Consiglio*** (6): pag. 75, 233b, 239b, 259, 282b, 330b; ***Giovanni Di Bella*** (2): pag. 178c, 314b; ***Gregorio Chiarenza*** (1): pag. 183; ***Mario Filippa*** (3): pag. 168, 244a, 287a; ***Matteo Carbone*** (15): pag. 61, 66, 74, 236a, 241a, 241b, 242a, 270a, 270c, 278a, 278b, 279, 285a, 315a, 344b; ***Maurizio Caprì*** (13): pag. 59, 65, 67, 137a, 144, 151, 158, 161, 167, 294b, 309b, 311c, 345a; ***Mirko Illice*** (2): 286b, 332b; ***Pietro Signorello*** (4): pag. 144, 165b, 180a, 180b; ***Salvatore Saitta*** (11): pag. 58, 262, 263b, 265b, 268b, 270b, 275b, 277b, 290c, 297a, 307b; ***Stefano Restocchi*** (3): pag. 110a, 110b, 165a.

La foto a pag. 29 è una foto satellitare tratta da Google Earth.

I disegni a pag. 42, 48a, 48b e 58 sono di ***Borys Assyov***; pag. 46 di ***Roberto Galli***; pag. 11 **Giuseppe Inzenga**.

Ringraziamenti

Ringrazio il Prof. Pietro Pavone, Direttore del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Università di Catania, il Prof. Pietro Minissale, tutor del mio dottorato, e la Prof.ssa Maria Privitera, docente di Botanica dell'Università di Catania, per il sostegno e la fiducia dimostratemi in questi tre anni.

Doveroso è ringraziare l'A.M.B. (Associazione Micologica Bresadola) di Catania, per avermi permesso di utilizzare i suoi laboratori e consultare gli erbari micologici e la biblioteca. Grazie a tutti i suoi Soci per il reperimento di interessanti ritrovamenti e per le accurate segnalazioni micologiche.

Un grazie a Carmela, per avermi aiutato nell'impaginazione della tesi.

Sentiti ringraziamenti ai tanti amici micologi per avere permesso l'utilizzo di loro fotografie e per la segnalazione di importanti stazioni di crescita inerenti il lavoro svolto.

Il grazie più importante all'amico, esperto boletologo, Giampaolo Simonini, vero esempio di ricerca e scienza micologica, per avermi aiutato costantemente, con tanti consigli e riferimenti bibliografici, nella stesura del lavoro.

Desidero ringraziare mia Madre, mia sorella Lorena e Adele per avermi sempre spronato, sostenuto e incoraggiato nei momenti più difficili, con tutto il loro affetto, nella vita e nel corso dei miei ultimi studi.

Dedico questa tesi a mio Padre, perchè mi ha sempre incoraggiato a migliorare le conoscenze micologiche e culturali e soprattutto mi ha insegnato a rispettare e ad amare la natura.

L'Autore

Gianrico Vasquez, nato a Catania il 16/04/83, è Micologo specializzato in tossicologia agroalimentare. Dal 1995 è iscritto all' Associazione Micologica Bresadola di Catania, di cui oggi è il Presidente. Dal 2002 è delegato al Comitato Scientifico Nazionale dell'A.M.B.

Dall'Agosto 2007 è relatore-docente e micologo responsabile dei Corsi micologici in Sicilia per rilasciare il permesso di raccolta dei funghi epigei su tutto il territorio siciliano. Dal 2010 è Direttore Scientifico dei Corsi di formazione per il rilascio dell'Attestato di Micologo in Sicilia (D.M. 29/11/96 n. 686).

Indirizzo dell'Autore:

Dott. Gianrico Vasquez – via Mongibello, 5 – 95030 Gravina di Catania – Italy

e-mail: gianricovasquez@hotmail.com

INDICE

1. Introduzione **4**
1.1 I Boleti nella Storia della Micologia 6
1.2 La Micologia in Sicilia 10
2. Scopi della Ricerca **14**
2.1 Luoghi di raccolta 16
3. Metodologia della Ricerca **20**
3.1 Materiali e Metodi 20
3.2 Indagini bibliografiche 22
3.3 Indagini sul campo 24
3.4 Indagini macroscopiche e microscopiche 33
3.5 Indagini macrochimiche e microchimiche 34
3.6 Indagini tossicologiche ed epidemiologiche 35
3.7 Indagini molecolari 36
4. Argomenti della Ricerca **40**
4.1 Struttura dei Boleti 40
4.2 Morfologia ed Anatomia delle *Boletales* 43
4.2.1 Cappello o Pileo 47
4.2.2 Gambo o Stipite 49
4.2.3 Carne e fenomeno del Viraggio 51
4.2.4 Imenoforo 53
4.2.5 Caratteri Microscopici e Reazioni Macro-Microchimiche 55
4.3 Sistemi nutrizionali delle *Boletales* 59
4.4 Ecologia dei Boleti 62
4.5 I Boleti nell'Alimentazione e nell'Economia Umana 64
4.6 Commestibilità e Tossicità delle *Boletales* 68
4.7 *Boletales* tossiche e relative Sindromi 72
4.7.1 Sindrome Gastroenterica (o Resinoide) 78
4.7.2 Sindrome Paxillica (o Emolitica) 80
4.8 il caso del *Boletus satanas* dell'Etna 82
4.9 Alterazioni sui Boleti 86
4.10 Conservazione dei Boleti 91

4.10.1 Micoteche o Erbari Micologici 91
4.10.2 Conserve alimentari 96
4.11 Raccolta e Commercio dei Boleti 100
4.12 Legge Regionale Siciliana 102
5. RISULTATI DELLA RICERCA 107
5.1 Indagini in Sicilia 122
5.2 Fisionomia del paesaggio siciliano 124
5.2.1 la Geologia 124
5.2.2 il Clima 130
5.2.3 la Vegetazione 133
5.3 Inquadramento Ecologico delle *Boletales* in Sicilia 136
5.4 Inquadramento Fitogeografico delle *Boletales* in Sicilia 140
5.5 Habitat di crescita boschivi delle Boletales in Sicilia 142
5.5.1 I Boleti delle Querce sempreverdi e della Macchia mediterranea 142
5.5.2 I Boleti delle Querce caducifoglie 147
5.5.3 I Boleti del Pino 151
5.5.4 I Boleti del Nocciolo 154
5.5.5 I Boleti del Pioppo 157
5.5.6 I Boleti del Castagno 158
5.5.7 I Boleti del Faggio 161
5.5.8 I Boleti della Betulla 165
5.6 Habitat di crescita alternativi delle *Boletales* in Sicilia 169
5.6.1 I Boleti in Ambienti dunali 170
5.6.2 I Boleti in Ambienti fluviali 173
5.6.3 I Boleti dei Rimboschimenti 175
5.6.4 I Boleti delle Colture agricole 179
5.6.5 I Boleti delle Aiuole e dei Parchi urbani 181
5.6.6 I Boleti delle Grotte 183
5.7 Indagini micologiche nelle Isole minori circumsiciliane 192
5.7.1 I Boleti di Salina 193
6. BOLETI DI SICILIA 197
6.1 Questioni nomenclaturali 198
6.2 Sistematica delle *Boletales* 201
6.3 Inquadramento sistematico delle *Boletales* 203

6.4 *Boletales* ipogee 206
6.5 Inquadramento dei Generi 209
6.6 Sottordine *Coniophorineae* Agerer & C. Hahn 1999 210
6.7 Sottordine *Tapinellineae* Agerer 1999 211
6.8 Sottordine *Paxillineae* Jarosch 2001 212
6.9 Sottordine *Suillineae* Jarosch 2001 213
6.10 Sottordine *Sclerodermatinae* Manfr. Binder & Bresinsky 2002 215
6.11 Sottordine *Boletineae* Singer 1947 215
7. SCHEDE *BOLETALES* **230**
8. CONCLUSIONI **358**
Bibliografia essenziale **360**
Siti Web **369**
Referenze fotografiche **370**
Ringraziamenti **371**
L'Autore **372**